SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

KLASA: 602-04/12-01/6
URBROJ: 251-69-01-12-2
Zagreb, 18. svibnja 2012.

P O Z I V

na **8. redovitu sjednicu** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011./2012. koja će se održati u srijedu 23. 05. 2012. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija zapisnika 7. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 24.04.2012. 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 prodekana za međunarodnu suradnju prof.dr.sc. Vladimira Mrše
7. Izvješće Odbora za poslijediplomske studije
8. Izvješće Povjerenstva za studentske radove
9. Izvješća ostalih odbora PBF-a
10. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Kata Galić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Damir Karlović, *prof.emeritus* PBF
    3. Dr.sc. Žaneta Ugarčić, red.prof. PTF, Osijek

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Duške Ćurić, red.prof.** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor u trajnom zvanju**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.01.) Inženjerstvo

    Odluka se upućuje Senatu Sveučilišta u Zagrebu na potvrdu.
11. a) Pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor dr.sc. Blaženke Kos, 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 (4.04.) 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. Srđan Novak, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Jasmina Havranek, red.prof. AF, Zagreb
12. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. PTF, Osijek

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.** za izbor u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

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

13. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Ivan Mijatović, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Marin Matošić, izv.prof. i znan.sav. PBF
    3. Dr.sc. Zdenko Šmit, znan.sav. ZZJZ „Dr. Andrija Štampar“

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof.** za izbor u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.
14. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Mara Banović, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof. i znan.sav. PBF
    3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof. KTF, Split

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Irene Budić Leto, više znanstvene suradnice** Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša Split za izbor u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.
15. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Daslav Hranueli, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Olivera Koprivnjak, red.prof. MF, Rijeka

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Barbare Sladonja, više znanstvene suradnice** Instituta za poljoprivredu i turizam Poreč za izbor u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.
16. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Sanje Vidaček, doc. i više znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Tomislav Petrak, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Helga Medić, izv.prof. i znan.sav. PBF
    3. Dr.sc. Ivica Aničić, red.prof. AF, Zagreb
17. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Tee Bilušić, izv.prof., Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Mara Banović, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof. KTF, Split
18. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Dubravke Škevin, 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 (4.05.) 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. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Milan Pospišil, red.prof. AF, Zagreb

19. a) Pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor 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

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka 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

20. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Daslav Hranueli, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red.prof. PMF, Zagreb

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

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

21. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Mirjane Čurlin, doc.** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik,** za:
    - znanstveno područje (2.) Tehničke znanosti
    - znanstveno polje (2.07.) Kemijsko inženjerstvo

    b) Prijedlog člana Stručnog povjerenstva za provođenje postupka pri ovlaštenom Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije dr.sc. Želimir Kurtanjek, red.prof.

22. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Mr.sc. Snježana Veselica Majhut, viši lektor FF, Zagreb
    2. Mr.sc. Vesna Beli, viši lektor FF, Zagreb
    3. Dr.sc. Damir Kalogjera, *prof. emeritus* FF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i prijedlog za ponovni izbor **Andree Šupih Kvaternik, prof., više predavačice** PBF-a u nastavno zvanje: viši predavač te donošenje odluke o izboru u nastavno zvanje i na radno mjesto: **viši predavač na vrijeme od 5 godina**, za:
    - znanstveno područje (6.) Humanističke znanosti
    - znanstveno polje (6.03) Filologija
    - grana (6.03.06) Anglistika

    Odluka se upućuje Vijeću društveno-humanističkog područja na potvrdu.

23. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Martine Bituh, više asistentice** 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. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF
    2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. PTF, Osijek

24. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Ivane Generalić, više asistentice, Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta 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. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof. KTF, Split

25. Pokretanje postupka traženja odobrenja Sveučilišta u Zagrebu za raspisivanje javnog natječaja za izbor **dr.sc. Dubravke Novotni, u suradničkom zvanju i na radnom mjestu više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.01) Inženjerstvo
26. 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. Greta Krešić, izv.prof. Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija

    o provedenom postupku davanja mišljenja prema natječaju Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija i davanju pozitivnog mišljenja za izbor **Nikoline Mrduljaš, magistrice nutricionizma** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.04.) Nutricionizam
27. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Andreje Leboš Pavunc, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, pod naslovom **"Fenotipska i genotipska karakterizacija sojeva bakterija mliječne kiseline u svrhu proizvodnje probiotika i funkcionalnih starter kultura"**, uz suglasnost mentorice dr.sc. Jagode Šušković, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. Dr.sc. Blaženka Kos, izv.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Jasmina Havranek, red.prof. AF, Zagreb
28. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Ivane Rumora, mag.nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Povezanost koncentracije homocisteina i suplementacije vitaminom B12 s biljezima koštane pregradnje u vegetarijanaca"**, uz prijedlog imenovanja dr.sc. Zlatka Giljevića, znan.sur. Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu kao drugog mentora.
29. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Ane Tušek, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Razvoj procesa biotransformacije katehola u mikroreaktoru"**.
30. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Emire Jakupović, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Promjene na proteinima i mastima tijekom skladištenja smrznute ribe"**.
31. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Milne Tudor Kalit, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Karakterizacija sira iz mišine prema profilu slobodnih masnih kiselina, fizikalno-kemijskim i senzorskim značajkama"**, uz prijedlog dorade naslova tako da glasi **„Određivanje sastava i udjela slobodnih masnih kiselina sira iz mišine te njegova fizikalno-kemijska i senzorska svojstva"**.
32. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Irene Jeličić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Optimiranje djelotvornosti procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije sirutke primjenom keramičkih membrana"**.
33. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Katarine Lisak, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Optimiranje uvjeta selektivne enzimske hidrolize proteina sirutke u svrhu njihove izolacije"**.

34. a) Prijava teme doktorskog rada **Teute Murati, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Studija citotoksičnih učinaka polikloriranih bifenila“**.
    b) Imenovanje 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 (odabrani mentor)
    3. Dr.sc. Nina Bilandžić, znan.sav. HVI, Zagreb
35. a) Prijava teme doktorskog rada **Maje Benković, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Fizikalno-kemijska i senzorska svojstva obogaćenih praškastih mješavina na bazi kave“**.
    b) Imenovanje 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 (odabrani mentor)
    3. Dr.sc. Antun Glasnović, red.prof. FKIT, Zagreb
36. a) Prijava teme doktorskog rada **Valerija 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“**.
    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Olivera Koprivnjak, red.prof. MF, Rijeka (odabrani mentor)
    3. Dr.sc. Draženka Komes, izv.prof. PBF
37. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu završnog rada **Ivke Mihaljević, prof.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Uvođenje i vrednovanje HACCP sustava u školskim kuhinjama“** u sastavu:
    1. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF, Osijek
38. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu završnog rada **Dubravke Ševelj, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Prisutnost fuzarijskih mikotoksina u žitaricama sjeverozapadne Hrvatske“** u sastavu:
    1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Jelka Pleadin, znan.sav. HVI, Zagreb (mentor)
    3. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF
39. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada **Josipa Turka, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Promjena kvalitete polutvrdih sireva tijekom perioda zrenja i roka trajanja“**.
40. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada **Nenada Martineca, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Određivanje makro i mikroelemenata u bučinom ulju primjenom metode spektrometrije optičke emisije induktivno spregnute plazme (ICP-OES)“**.
41. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada **Sanje Lončarević, mag.pharm.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Percepcija potrošača prema mikrobiološkom riziku podrijetlom iz hrane“**.
42. a) Prijava teme 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 prihvaćanje teme 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
43. a) Prijava teme završnog rada **Danijele Rupić, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Razvoj i validacija HPLC metode za određivanje nitrata u povrću i dječjoj hrani“**.

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

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Lea Pollak	HZJZ, Zagreb	

44. a) Prijava teme završnog rada **Sandre Kisić, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Korelacija količine laktoze i točke ledišta steriliziranog mlijeka tijekom hidrolize pri različitim temperaturama“**.

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

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Rajka Božanić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Neven Antunac, red.prof.	AF, Zagreb	

45. R a z n o.

DEKANICA

Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

Broj: 01-693/2-2012
Zagreb, 24. travnja 2012.

Z A P I S N I K

sa **7. redovite sjednice** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011./2012. održane 24. 04. 2012. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

Nazočni:

Zavod za kemiju i biokemiju:
Dr.sc. S.Djaković, izv.prof., Dr.sc. S.Barbarić, red.prof., Dr.sc. K.Berković, red.prof., Dr.sc. I.Kmetič, doc., Dr.sc. D.Iveković, doc., Dr.sc. J.Lapić, doc.

Zavod za procesno inženjerstvo:
Dr.sc. D.Ježek, red.prof., Dr.sc. B.Tripalo, red.prof., Dr.sc. Ž.Kurtanjek, 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. L.Šver, izv.prof., Dr.sc. V.Gaurina Srček, doc., Dr.sc. S.Beluhan, izv.prof., Dr.sc. K.Durgo, izv.prof., Dr.sc. T.Rezić, doc., Dr.sc. A.Starčević, doc., Dr.sc. K.Markov, doc.

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:
Dr.sc. K.Galić, red.prof., Dr.sc. T.Petrak, red.prof., Dr.sc. V.Stehlik-Tomas, red.prof., Dr.sc. Z.Herceg, red.prof., Dr.sc. R.Božanić, red.prof., Dr.sc. H.Medić, izv.prof., Dr.sc. D.Komes, izv.prof., Dr.sc. T.Landeka Dragičević, izv.prof., Dr.sc. J.Mrvčić, doc., Dr.sc. S.Neđeral, doc., Dr.sc. A.Režek Jambrak, doc., Dr.sc. L.Gracin, doc.

Zavod za opće programe:
A.Šupih-Kvaternik, prof., L.Podvalej, prof.

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

Predstavnici studenata:
I.Budimir, I.Povržení, M.Obranović, dipl.ing., A.Trontel, dipl.ing., N.Zima

Odsutni:

Ispričani:
Dr.sc. V.Mrša, red.prof., Dr.sc. I.Bauman, red.prof., Dr.sc. D.Škevin, doc., Dr.sc. V.Dragović Uzelac, izv.prof., Dr.sc. D.Ćurić, red.prof., J.Brckan, I.Višekruna

Neispričani:
Dr.sc. L.Barišić, doc., Dr.sc. M.Krpan, M.Čapin, N.Gašpar, S.Pogačić, D.Tomac

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 i predložila da se, prema dogovoru s predsjednicom Odbora za poslijediplomske studije, tč. 21. skine s predloženog dnevnog reda.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo sljedeći

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija zapisnika 6. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 29. 03. 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 Odbora za poslijediplomske studije
6. Izvješća ostalih odbora PBF-a
7. Imenovanje Etičkog povjerenstva PBF-a na rok od 4 godine
8. Potvrda Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 21. ožujka 2012. godine o izboru **dr.sc. Irene Landeka Jurčević, doc.** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.04.) Molekularna biotehnologija
9. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev, temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, za izbor **dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:
   - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
   - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

   b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
   1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
   2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
   3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. PTF, Osijek
10. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev, temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, za izbor **dr.sc. Irene Budić Leto, više znanstvene suradnice** Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša, Split u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Mara Banović, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof. KTF, Split
11. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Jasna Vorkapić-Furač, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Zlatko Kniewald, *prof.emeritus* PBF
    3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Višnje Gaurina Srček, doc**. u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti

- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
- grana (4.04.03.) Inženjerstvo

Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područja na potvrdu.

12. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Ksenije Marković, 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 (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.05.) Sigurnost i kvaliteta hrane

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF, Osijek
13. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Srđan Novak, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Božidar Šantek, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb

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

    Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.
14. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev, temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, za izbor **dr.sc. Antonia Starčevića, doc.** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Daslav Hranueli, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red.prof. PMF, Zagreb
15. a) Provođenje natječajnog postupka, po natječaju Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija, za izbor jednog zaposlenika na određeno vrijeme u suradničkom zvanju i na radno mjesto: **asistent**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.04.) Nutricionizam

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Greta Krešić, izv.prof. Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija
16. Davanje suglasnosti i imenovanje prof.dr.sc. Ksenije Durgo suradnicom na znanstvenom projektu „Influence of digestion process on biological activity of polyphenolic compounds from plant characteristic in traditional Dalmatian diet“ i potvrde da su istraživanja predviđena projektom u skladu sa prioritetnim pravcima razvoja PBF-a.
17. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Marine Šimunek, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj ultrazvuka visoke snage na aromatski profil bistrih voćnih sokova i inaktivaciju mikroorganizama“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Anet Režek Jambrak, doc. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Jadranke Frece, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	
3. Dr.sc. Hrvoje Juretić, doc.	FSB, Zagreb	
4. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof.	PBF	(zamjena)

18. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **mr.sc. Brankice Sobota Šalamon**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, pod naslovom **"Primjena ultrazvuka visokoga intenziteta na inaktivaciju mikroorganizama"**, uz suglasnost mentora dr.sc. Zorana Hercega, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	
3. Dr.sc. Ivan Kosalec, doc.	FBF, Zagreb	

19. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Marine Cvjetko, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Priprava, primjena u biotransformacijama i citotoksičnost odabranih imidazolijevih ionskih tekućina"**.
20. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Darje Sokolić-Mihalak, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Antifungalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspergillus* u „in vitro" i „in situ" uvjetima"**, uz prijedlog dorade naslova tako da glasi **„Antifungalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspergillus* u *in vitro* i *in situ* uvjetima".**
21. a) Prijava teme doktorskog rada **Tamare Jurina, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom"**.

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

1. Dr.sc. Tibela Landeka Dragičević, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Nikolina Udiković Kolić, znan.sur.	IRB, Zagreb	(odabrani prvi mentor)
3. Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red.prof.	PBF	(odabrani drugi mentor)
4. Dr.sc. Mirjana Čurlin, doc.	PBF	
5. Dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc.	PBF	

22. a) Prijava teme doktorskog rada **Ksenije Uroić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Uloga S-proteina u probiotičkim bakterijama mliječne kiseline"**.

b) Imenovanje 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	(odabrani mentor)
3. Dr.sc. Ivanka Jerić, viša znan.sur.	IRB, Zagreb	

23. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada **Dubravke Ševelj, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Prisutnost fuzarijskih mikotoksina u žitaricama sjeverozapadne Hrvatske"**.
24. R a z n o.

Ad. 1.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar dala je na verifikaciju zapisnik 6. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 29. 03. 2012. godine.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo zapisnik 6. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 29. 03. 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:

- 25.04. o.g. na Sveučilištu u Zagrebu javno će biti prezentirani rezultati tehnološkog mapiranja koje je obuhvatilo pet fakulteta, između ostalih i PBF. Mapiranje će služiti kao podložak za pisanje Strategije Sveučilišta pa i svake sastavnice.
- Odbor za istraživanje, razvoj i tehnologiju dostavio je Senatu dopis o implikacijama koje prijelaz na petogodišnji integrirani studij može imati za istraživačku komponentu Sveučilišta. Takav prijelaz mogao bi smanjiti istraživačku komponentu Sveučilišta.
- Danas će se održati izvanredna sjednica Senata s jednom točkom dnevnog reda – Nacrt prijedloga Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju.
  Rasprava je produžena do 12. 05. 2012. godine.
  Sastavnice su dužne svoje primjedbe putem e-maila dostaviti na wiki stranice Senata.
- Dekanica je prisustvovala predstavljanju rezultata analiza upisa na studijske programe visokoškolskih ustanova RH. Glavni zaključci predstavljanja su:
  - Sustav uspješno funkcionira.
  - Povećan broj potencijalnih kandidata usprkos smanjenju broja redovitih učenika.
  - Vrlo mali broj pristupnika iz drugih zemalja.
  - Visoka poželjnost na javnim institucijama.
  - Želi li RH razvijati privatne inicijative u visokom obrazovanju?
  - Niže razine u poželjnosti studiranja u tehničkom i prirodnom području; kako to promijeniti?
  - Značajni postotak učenika strukovnih škola upisuje sveučilišne studije.
  - Visoka razina vertikale, usmjerenosti iz srednjeg u visoko obrazovanje.
  - Standardizacija postupka i provedbe, ali ne i ispita.
- Izjave o postojanju ili nepostojanju sukoba interesa su gotove. Članovi Vijeća će, putem maila, biti obaviješteni kada i gdje mogu doći potpisati iste.
- Studentice PBF-a, odbojkašice, su na sveučilišnom prvenstvu u polufinalu pobijedile FBF i time se plasirale u finale te igraju protiv studentica Ekonomskog fakulteta.
- Prema za sada neslužbenoj informaciji, dekanica je izvijestila Vijeće da bi se u lipnju mogla donijeti odluka o pokretanju reakreditacije za naš Fakultet.

Na temelju provedene rasprave, dekanica i prodekanica za znanstveno-istraživački rad su zajedno s članovima Odbora, a nakon očitovanja predstojnika zavoda, još jednom detaljno raspravile o Nacrtu prijedloga Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju.

Dekanica je dala kratki osvrt na objedinjene primjedbe PBF-a na navedeni Nacrt prijedloga Zakona:

1. Područje koje je od izuzetno velikog interesa je financiranje. Odredbe na koje se odnosi financiranje znanstvene djelatnosti i visokog obrazovanja uglavnom su paušalne, nedorečene i traže sustavno rješenje. Bilo bi od izuzetne važnosti definirati programske ugovore.
2. Novim Nacrtom predlaže se osnivanje Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnologiju, to je tijelo za koje se predviđa preuzimanje nekih od dosadašnjih obveza Nacionalnog vijeća za znanost te Nacionalnog vijeća za visoko obrazovanje. Povećava mu se uloga u donošenju i usmjeravanju odluka u visokom obrazovanju, znanosti i tehnologiji. S obzirom na predloženi sastav smatramo da će se teško donositi pravovaljane odluke u području visokog obrazovanja pa i znanosti.
3. U dijelu Nacrta koji se odnosi na vrste studija, smatramo da su neke vrste regulirane (združeni studiji, cijeloživotno obrazovanje), ali nisu dovoljno dobro definirane. Iz Nacrta je vidljivo da poslijediplomski specijalistički studij može upisati osoba koja je završila odgovarajući diplomski

sveučilišni ili specijalistički diplomski stručni studij, što je za poslijediplomske sveučilišne studije koji se izvode na Sveučilištu nedopustivo.

4. Vezano uz ukidanje obaveze redovitog napredovanja djelatnika zaposlenih na znanstveno-nastavnim radnim mjestima te uvođenja obveze podnošenja redovitih trogodišnjih izvješća o radu (čl. 47., st. 1.- 4.), mišljenja smo da je bez prethodnog poznavanja kriterija za izbore u zvanja i na radna mjesta te kriterija za prihvaćanje trogodišnjeg izvještaja o radu nastavnika nemoguće provesti kvalitetnu analizu predloženih zakonskih rješenja te simulirati učinke takvih rješenja na kadrovsku sliku visokih učilišta. Stoga je zaključeno da bi prije prihvaćanja izmjena i dopuna Zakona nadležna tijela trebala barem okvirno definirati navedene kriterije.
Isto tako, mišljenja smo kod pokretanja postupka za stjecanje zvanja, ako se radi o pristupniku, osobi koja nije zaposlena u Republici Hrvatskoj, matični odbor može odobriti zahtjev za izbor u znanstveno zvanje, samo ako je bio najmanje 5 godina voditelj istraživačke grupe ili odjela na međunarodno priznatom visokom učilištu ili znanstvenom institutu.
Kod postupka izbora u znanstveno-nastavna zvanja i na znanstveno-nastavno radno mjesto, smatramo da svi pristupnici moraju zadovoljiti uvjete Rektorskog zbora iz članka 93. Zakona (članak 43, stavak 4,5,6).
S obzirom na proceduru izbora u znanstvena i znanstveno-nastavna zvanja rok je nerealno kratak te se stoga predlaže da se predvidi pokretanje postupka izbora najmanje 6 mjeseci prije isteka roka od 5 godina. Osim toga, svi pristupnici koji se javljaju na natječaj, ako nisu hrvatski državljani, trebali bi imati položen hrvatski standardni jezik, kako bi mogli biti izabrani na znanstveno-nastavna radna mjesta u Hrvatskoj.

5. Sustav procjenjivanja kvalitete rada znanstvenih novaka također bi trebalo bolje i jasnije definirati. Zakonom se predlaže da će se ubuduće novaci zapošljavati na projekte i iz sredstava istih se financirati, no međutim nije pronađeno adekvatno rješenje za znanstvene novake koji su trenutno angažirani na znanstvenim projektima i čiji nastavak bavljenja znanstveno-istraživačkim radom je upitan, iako je godinama MZOS ulagalo u njihovu izobrazbu i usavršavanje. U prijedlogu izmjena i dopuna Zakona nije dovoljno pozornosti posvećeno definiranju statusa suradničkih zvanja na visokim učilištima u kontekstu nastavnih obaveza, već je taj status uglavnom vezan uz rad na znanstveno-istraživačkim projektima. Primjerice, već se u uvodnom obrazloženju predloženih izmjena i dopuna Zakona (II. 2. *Osnovna pitanja koja se uređuju ovim zakonom*) navodi da se „suradnička radna mjesta vežu uz potrebe i planove institucija za znanstvenim istraživanjima te natječajne (kompetitivne) znanstvene projekte“. Time se u potpunosti zanemaruje potreba zapošljavanja djelatnika na suradničkim radnim mjestima na visokim učilištima radi potreba u nastavi, čime se dugoročno dovodi u pitanje kvalitetno odvijanje nastave na kolegijima s visokim nastavnim opterećenjem i velikim brojem studenata (laboratorijski i seminarski rad sa manjim grupama studenata). Rok za završetak doktorskog studija od 5 godina bi bio poželjan, ali uzimajući u obzir visoko opterećenje naših asistenata-znanstvenih novaka u nastavi (za razliku od doktoranada u znanstvenim institutima i malog ili nikakvog nastavnog opterećenja doktoranada na europskim Sveučilištima) trebalo bi za doktorande na Sveučilištu produljiti rok na 6 godina.

6. Predloženim zakonskim rješenjem o prestanku ugovora o radu nastavnika starijih od 65 godina, osim u slučajevima kad je isplata plaće nastavnika osigurana iz namjenskih sredstva znanstvenih projekata ili vlastitih sredstava visokog učilišta (čl. 47. st. 5.-8.). Budući da domaći i međunarodni znanstveni projekti u pravilu ne predviđaju sredstva za pune plaće voditelja, odnosno seniornih suradnika na projektima, a Fakulteti također nemaju vlastitih sredstava kojima bi se mogle pokriti plaće profesora u trajnom zvanju, ovom odredbom se praktički ukida mogućnost produžetka radnog odnosa nakon 65 godina. S obzirom da trenutno nisu poznate smjernice prema kojima bi se vršilo popunjavanje upražnjenih nastavničkih radnih mjesta, postoji realna opasnost da će se predložena rješenja negativno odraziti na odvijanje nastavnog procesa, te općenito na znanstveni *impact* i mentorski potencijal visokih učilišta zbog umirovljenja zaposlenika u najvišim znanstvenim zvanjima. Mišljenja smo da bi bolje zakonsko rješenje bilo uvođenje jasno definiranih kriterija (da se osigura selektivnost, tj. da se produljenje odobrava samo za potpuno znanstveno i nastavno aktivne nastavnike, čiji rad bitno doprinosi kvaliteti fakulteta), čije zadovoljavanje omogućuje produljenje ugovora o radu za nastavnike i nakon navršenih 65 godina života, ili da se omogući produljivanje ugovora o radu

nastavnika u najvišem znanstveno-nastavnom zvanju do pronalaska adekvatne zamjene, kako bi se osigurala postojeća kvaliteta u znanstvenom, ali i u nastavnom radu.

7. U prijelaznim i završnim odredbama ovog Nacrta definirani su datumi usklađivanja i datumi do kada trebaju završiti svi izbori započeti po starom Zakonu što smatramo da je nerealno te bi tu trebalo staviti formulaciju "svi postupci započeti prema do sada važećem Zakonu trebaju se i završiti po tom Zakonu".

U diskusiji su sudjelovali prof.dr.sc. D.Hranueli, prof.dr.sc. K.Galić, prof.dr.sc. I.K.Svetec, prof.dr.sc. S.Barbarić, prof.dr.sc. T.Petrak, prof.dr.sc. P.Horvat.

Temeljem ovog radnog materijala, te provedene diskusije na Fakultetskom vijeću, izradit će se dokument koji će biti poslan na Sveučilište u Zagrebu.

* * * *

Prof.dr.sc. J.Franekić obavijestila je članove Vijeća da su:

- prof.dr.sc. V.Lelas i prof.dr.sc. Ž.Kurtanjek dobitnici godišnje nagrade „Rikard Podhorsky“
- doc.dr.sc. J.Beganović dobitnica je nagrade mladom znanstveniku „Vera Johanides“.

* * * *

Nadalje je dekanica izvijestila članove Vijeća da je izvješće prodekana za međunarodnu suradnju prof.dr.sc. V.Mrše dostavljeno u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće. Kako je Sveučilište u Zagrebu raspisalo natječaj za Nagrade za izvođenje nastave na stranom jeziku u sljedećoj akademskoj godini, Odbor za međunarodnu suradnju PBF-a dogovorio je kriterije za izradu rang liste, temeljem kojih je izrađena rang lista za 6 modula:

1. „Modeliranje i optimizacija u prehrani“ – koordinator: prof.dr.sc. J. Gajdoš Kljusurić
2. „Osnove bioinformatike“ – koordinator:doc.dr.sc. A. Starčević
3. „Pakiranje hrane“ – koordinator:prof.dr.sc. K. Galić
4. „Nutrigenomika“ – koordinator:prof.dr.sc. D. Hranueli
5. „Genetika industrijskih organizama“ – koordinator:prof.dr.sc. V. Bačun-Družina
6. „Ekogenetičke studije“ – koordinator:prof.dr.sc. J. Franekić

Dekanica je u ime prodekana zamolila sve nastavnika koji u sljedećoj akad.god. žele držati svoje module i na engleskom jeziku, a nisu se zbog kratkoće vremena ili bilo kojeg drugog razloga prijavili na natječaj, da se do 15. 05. o.g. jave prodekanu kako bi se za sljedeće Vijeće pripremio ukupan program ponude modula na engleskom jeziku.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće dekanice prof.dr.sc. Mirjane Hruškar i prihvatilo prijedloge modula za izvođenje nastave na engleskom jeziku u sljedećoj akademskoj godini.

Ad. 3.

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

Dekanica je izvijestila članove Vijeća da je do 13. 04. o.g. 112 studenata preddiplomskih studija predalo Obrazac 1, odnosno prijavilo temu završnog rada, što znači da imamo 112 potencijalnih kandidata za upis na diplomske studije te postoji mogućnost da kvota neće biti popunjena.

Dekanica je zamolila članove Vijeća da pročitaju izvješće o sudjelovanju na Radionici o izjednačavanju mogućnosti studenata s invaliditetom u sustavu visokog obrazovanja u RH, koje je sastavni dio izvješća prodekanice.

* * * *

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

Ad. 4.

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

Prodekanica je izvijestila članove Vijeća da su temeljem rasprava provedenih na zavodima, predstojnici dostavili primjedbe na Nacrt prijedloga Zakona te je jučer održana izvanredna sjednica Odbora za znanstveno-istraživački rad, o čemu je i dekanica izvijestila pod svojim izvješćem. Sve primjedbe su objedinjene i kao takve će biti upućene Senatu i Ministarstvu znanosti, obrazovanja i sporta.

* * * *

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

Ad. 5.

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

Predsjednica Odbora prof.dr.sc. N.Vahčić ponovo je skrenula pozornost članovima Vijeća da je i ovaj put, bez obzira na mali broj materijala, od 8 pristiglih njih 5 imalo nedostatke koji su u većem dijelu otklonjeni prije prosljeđivanja materijala voditeljicama studija.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće Odbora za poslijediplomske studije.

Ad. 6.

Ispred Povjerenstva za studente s invaliditetom pri Sveučilištu u Zagrebu, prof.dr.sc. V.Bačun-Družina izvijestila je članove Vijeća da je u sklopu provedbe Tempus projekta „Education for Equal Opportunities at Croatina Universitites – EduQuality“ predstavljen priručnik „Studenti s invaliditetom“. Svaka sastavnica dobit će 10 primjeraka priručnika.

I.

Na temelju članaka 29. i 30. Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu i članka 44. Statuta PBF-a, **imenuje se Etičko povjerenstvo Fakulteta** u sastavu:

1. **Dr.sc. Slobodan Barbarić, red.prof.,** predsjednik (znanstveno-nastavno zvanje)	**Dr.sc. Predrag Horvat, red.prof.,** zamjenik predsjednika (znanstveno-nastavno zvanje)
2. **Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof.,** član (znanstveno-nastavno zvanje)	**Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red.prof.,** zamjenik člana (znanstveno-nastavno zvanje)
3. **Dr.sc. Ksenija Marković, doc.,** član, (znanstveno-nastavno zvanje)	**Dr.sc. Zvonimir Šatalić, doc.,** zamjenik člana (znanstveno-nastavno zvanje)
4. **Damir Oros, dipl.ing., asistent,** član (suradničko zvanje)	**Dr.sc. Danijela Bursać Kovačević, viša asistentica,** zamjenica člana (suradničko zvanje)
5. **Nikola Zima,** član (predstavnik studenata)	**Ivan Budimir,** zamjenik člana (predstavnik studenata)

II.

Etičko povjerenstvo ima predsjednika dr.sc. Slobodana Barbarića, red.prof. kojeg dekanica imenuje između članova Povjerenstva iz redova nastavnika (čl. 30. st. 3. Etičkog kodeksa).

III.

Etičko povjerenstvo iz tč. I. ove Odluke pridržavat će se odredbi Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu. Etičko povjerenstvo donosi mišljenje o načelnim pitanjima kao i o usklađenosti ponašanja u konkretnim slučajevima s načelima i odredbama Etičkog kodeksa (čl. 29. st. 1. Etičkog kodeksa).

Ako se u postupku pred Etičkim povjerenstvom mišljenje traži u vezi pitanja koje se tiče ponašanja studenata ili je pitanje od neposredne važnosti za studente, Etičko povjerenstvo fakulteta imenovano u tč. I. ove Odluke se proširuje za dva člana, koja se imenuju iz redova studenata (čl. 30. st. 2. Etičkog kodeksa).

Ako se u postupku pred Etičkim povjerenstvom mišljenje traži u vezi pitanja koje se tiče ponašanja zaposlenika zajedničkih i pomoćnih službi, Etičko povjerenstvo imenovano u tč. I. ove Odluke se proširuje za dva člana, koja se imenuju iz redova tih zaposlenika (radi potrebe provedbe čl. 3. stavka 1. a. Etičkog kodeksa).

IV.

Etičko povjerenstvo Fakulteta se imenuje na rok od **četiri godine** (članak 30. st. 1. Etičkog kodeksa). Za administratora Etičkog povjerenstva Fakulteta imenuje se Duška Jović, uprav.pravnica.

V.

Mišljenje dano u postupku uređenom Etičkim kodeksom Sveučilišta u Zagrebu djeluje svojim autoritetom i treba služiti tumačenju Etičkog kodeksa i promicanju etičkog ponašanja na Sveučilištu. Ono ne veže druga tijela i nije upravni akt (članak 2. stavak 5. Etičkog kodeksa).

VI.

Etičko povjerenstvo koje je imenovano i djelovalo na temelju prethodnih Odluka Fakultetskog vijeća od 26. ožujka 2008. i od 29. ožujka 2012. godine dovršit će prethodne obveze te predati dokumentaciju novoimenovanom Etičkom povjerenstvu PBF-a.

VII.

Suglasnost je Fakultetsko vijeće dalo na svojoj 7. redovitoj sjednici od 24. travnja 2012. godine i time je Odluka stupila na snagu.

Ad. 8.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 21. ožujka 2012. godine **dr.sc. Irena Landeka Jurčević, doc.** izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za:

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

Ad. 9.

Temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:

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

i imenuje Stručno povjerenstvo za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. PTF, Osijek

Ad. 10.

Temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Irene Budić Leto, više znanstvene suradnice** Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša, Split u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:

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

i imenuje Stručno povjerenstvo za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Mara Banović, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof. KTF, Split

Ad. 11.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Jasna Vorkapić-Furač, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Zlatko Kniewald, *prof.emeritus* PBF
3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb

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

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

Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područja na potvrdu.

Ad. 12.

Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Ksenije Marković, 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 (4.05.) Prehrambena tehnologija
- grana (4.05.05.) Sigurnost i kvaliteta hrane

i imenuje Stručno povjerenstvo za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF

3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF, Osijek

Ad. 13.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Srđan Novak, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Božidar Šantek, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb

o provedenom postupku na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Tonči Rezića, doc**. u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

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

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

Ad. 14.

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

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

i imenuje Stručno povjerenstvo za provođenje postupka u sastavu:

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

Ad. 15.

Temeljem natječaja Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu iz Opatije, Fakultetsko vijeće prihvaća provođenje postupka davanja mišljenja za izbor jednog zaposlenika na određeno vrijeme u suradničkom zvanju i na radno mjesto: **asistent**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
- grana (4.05.04.) Nutricionizam

i imenuje Stručno povjerenstvo za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Greta Krešić, izv.prof. Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija

Ad. 16.

Fakultetsko vijeće daje suglasnost za imenovanjem prof.dr.sc. Ksenije Durgo suradnicom na znanstvenom projektu „Influence of digestion process on biological activity of polyphenolic compounds from plant characteristic in traditional Dalmatian diet“.

Istraživanja predviđena projektom u skladu su sa prioritetnim pravcima razvoja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

Ad. 17.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Marine Šimunek, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj ultrazvuka visoke snage na aromatski profil bistrih voćnih sokova i inaktivaciju mikroorganizama“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Anet Režek Jambrak, doc. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Jadranke Frece, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i imenuje Povjerenstvo za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	
3. Dr.sc. Hrvoje Juretić, doc.	FSB, Zagreb	
4. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof.	PBF	(zamjena)

Ad. 18.

Fakultetsko vijeće imenuje Povjerenstvo u sastavu:

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	
3. Dr.sc. Ivan Kosalec, doc.	FBF, Zagreb	

za ocjenu doktorskog rada izvan doktorskog studija **mr.sc. Brankice Sobota Šalamon**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, pod naslovom **“Primjena ultrazvuka visokoga intenziteta na inaktivaciju mikroorganizama“**, uz suglasnost mentora dr.sc. Zorana Hercega, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ad. 19.

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

1. Dr.sc. Višnja Gaurina Srček, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jasna Vorkapić-Furač, red.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Polona Žnidaršič Plazl, izv.prof.	Fakultet za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerza v Ljubljani, Slovenija	
4. Dr.sc. Senka Djaković, izv.prof.	PBF	
5. Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red.prof.	PBF	

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Marine Cvjetko, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Priprava, primjena u biotransformacijama i citotoksičnost odabranih imidazolijevih ionskih tekućina“** i imenuje mentore:

1. Dr.sc. Jasna Vorkapić-Furač, red.prof.	PBF
2. Dr.sc. Polona Žnidaršič Plazl, izv.prof.	Fakultet za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerza v Ljubljani, Slovenija

Ad. 20.

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

1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Hrvoje Pavlović, doc.	PTF, Osijek	
3. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	
4. Dr.sc. Jadranka Frece, izv.prof.	PBF	
5. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof.	PBF	

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Darje Sokolić-Mihalak, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Antifungalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspergillus* u „in vitro“ i „in situ“ uvjetima“**, uz prijedlog dorade naslova tako da glasi **„Antifungalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspergillus* u *in vitro* i *in situ* uvjetima“** i imenuje mentore:

1. Dr.sc. Hrvoje Pavlović, doc. PTF, Osijek
2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF

Ad. 21.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **Tamare Jurina, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom“**

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

1. Dr.sc. Tibela Landeka Dragičević, izv.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Nikolina Udiković Kolić, znan.sur. IRB, Zagreb
3. Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red.prof. PBF
4. Dr.sc. Mirjana Čurlin, doc. PBF
5. Dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc. PBF

Ad. 22.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme 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 Povjerenstvo 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

Ad. 23.

Temeljem izvješća Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Jelka Pleadin, znan.sav. HVI, Zagreb (mentor)
3. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF

Fakultetsko vijeće prihvaća temu završnog rada **Dubravke Ševelj, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Prisutnost fuzarijskih mikotoksina u žitaricama sjeverozapadne Hrvatske“**.

Ad. 24.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar obavijestila je članove vijeća da će 22.05. o.g., u okviru studijskog posjeta pod nazivom „Supporting Teachers in Technology Enhanced Learning“, naš Fakultet posjetit 16 sudionika iz 12 europskih zemalja s ciljem da podijele svoja iskustva i primjere dobre prakse u organiziranju i pružanju podrške nastavnicima u korištenju tehnologija e-učenja. Predavanje će održati prof.dr.sc. M.Matošić.

26.04. o.g. Dan je Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta koji će se obilježiti tradicionalnim sportskim susretima s početkom u 10,00 sati na srednjoškolskom igralištu u Kačićevoj. Dekanica je zamolila sve da poprate sportska događanja.

Na upit prof.dr.sc. S.Djaković kada će se pokrenuti postupci produženja radnog odnosa zaposlenicima sa navršenih 65. godina starosti, dekanica je izvijestila članove Vijeća da će o svemu biti pravovremeno obaviješteni.

* * * *r

8. redovita sjednica Fakultetskog vijeća održat će se 23.05.2012. godine s početkom u 10,00 sati.

* * * *

Sjednica Fakultetskog vijeća završila je u 11,30 sati.

Zapisnik sastavila: DEKANICA

Goranka Babić Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

IZVJEŠĆE DEKANICE
8. redovna sjednica FV
23. svibanj 2012.

Dana 15. svibnja 2012. godine održana je 11. redovita sjednica Senata Sveučilišta u Zagrebu.

- Primjedbe na Nacrt prijedloga Zakona o izmjenama i dopunama zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju zaprimljene od sastavnica Sveučilišta u Zagrebu te pojedinaca objedinjene su te poslane Ministarstvu znanosti, obrazovanja i sporta. (prilog izvješću)
- Senat je zaprimio izvješće o upisima u I. godinu diplomskih studija u akademskoj godini 2011./2012. na Sveučilištu u Zagrebu u kojem se nalazi poziv za utvrđivanje prijedloga upisnih kvota za akad.god. 2012./2013.
- Senat je zaprimio izvješće Povjerenstva za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zagrebu. Dužan je do 25.05. o.g. dostaviti svoje primjedbe ili eventualne korekcije kako bi ih Povjerenstvo moglo razmotriti. Završno izvješće bit će dano na usvajanje na sljedećoj sjednici Senata.
- Prihvaćen je akademski kalendar Sveučilišta u Zagrebu za akad.god. 2012./2013.
- Senat je prihvatio rezultate ankete o e-učenju na Sveučilištu u Zagrebu za 2011. godinu.
- Imenovano je Povjerenstvo za studente s invaliditetom Sveučilišta u Zagrebu. Za člana Povjerenstva imenovana je prof.dr.sc. Višnja Bačun-Družina.
- Senat je prihvatio pokretanje postupka stjecanja doktorata znanosti u okviru doktorskog studija za Olgicu Martinis, Zorana Zorića, Antoniju Grbavac, Ivu Grabarić Andonovski, Martinu Bevardi, Ingu Beganović.
- Senat je prihvatio prijedlog združenog doktorskog studija Geo-Engineering and Water Management, predlagatelj Sveučilište u Zagrebu (Građevinski fakultet, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Geotehnički fakultet), a izvoditelji su Sveučilište u Zagrebu, Technische Universität Graz, Budapest University of Technology and Economics, Univerza v Mariboru.
- Senat je zaprimio komentare na Nacrt prijedloga zakona o izmjenama i dopunama Zakona o Hrvatskoj zakladi za znanost.
- Senat je prihvatio prijedlog Ureda za razvoj investicija i prostorno planiranje *Prijedlog raspodjele sredstava državnog proračuna za investicijsko održavanje 2012. godine.*
  PBF-u je pripao iznos od 90.000,00 kn za nabavku tri sigurnosna ormara.
- Radna skupina za poslijediplomske programe i doktorske teme preimenovana je u Povjerenstvo za poslijediplomske programe i doktorske teme te su imenovani dodatni članovi.
- Senat je dao suglasnost za program pristupnika za dekana Akademije dramske umjetnosti, Akademije likovnih umjetnosti, Agronomskog fakulteta, Fakulteta političkih znanosti, Katoličko-bogoslovnog fakulteta, Medicinskog fakulteta, Prirodoslovno-matematičkog fakulteta te Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
  Senat je dao suglasnost na odluku o izboru voditelja Hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu.

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

Sveučilište u Zagrebu

KLASA : 602-04/12-04/6
URBROJ: 380-010/076-12-4
Zagreb, 9. svibnja 2012.

MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I SPORTA
doc. dr. sc. Željko Jovanović, ministar
Donje Svetice 38
10000 Zagreb

Predmet: Nacrt prijedloga Zakona o izmjenama i dopunama zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju - primjedbe

Uvažavajući činjenicu da je u nedostatku nacionalne strategije, a time i vizije razvoja znanosti i visokog obrazovanja MZOS odlučilo provesti zakonske promjene kroz dvije faze, prvo manje izmjene i dopune ZZDVO radi poboljšanja postojećeg sustava, a potom po donošenju nacionalne strategije i donošenje novog zakona kojim bi se sustav visokog obrazovanja i znanosti trebao postaviti na nov i kvalitetniji način iznosimo sljedeće načelne i pojedinačne primjedbe na **Nacrt prijedloga zakona o izmjenama i dopunama zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju** (Nacrt).

I. Načelne primjedbe

1. Izmjenama i dopunama Zakona zadire se u 67 od 120 članaka Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (ZZDVO). U mnogim od tih članaka izmjene koje se predlažu su vrlo opsežne i korjenito zadiru u postojeći sustav znanosti i visokog obrazovanja. Praktički se mijenjaju sve glavne odrednice postojećeg sustava (nacionalna vijeća, zapošljavanje, napredovanje, praćenje kvalitete, financiranje, ...) osim funkcionalne reorganizacije sveučilišta. Analiza količine i sadržaja promjena ukazuje da se predloženim izmjenama i dopunama mijenja daleko više od 30 % postojećeg zakonskog teksta. Tako opsežne izmjene u pravilu se ne donose kroz izmjene i dopune zakona, već zahtijevaju pisanje novog zakona.
2. U osnovi svega ne daje se nikakva projekcija učinaka promjena, nikakva vizija ili strategija. Neopravdano je donošenje tako opsežnog prijedloga izmjena i dopuna ZZDVO bez prethodnog usvajanja strateškog okvira razvoja znanosti i visokog obrazovanja, a posebice dok se na njemu počinje intenzivno raditi.
3. Predložene promjene navedene u Nacrtu, koje suštinski zadiru u organizaciju sustava visokog obrazovanja i znanosti zahtijevaju prethodno strateško promišljanje razvoja znanosti i visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj i moraju se kao što je MZOS originalno i zamislio ostaviti za drugu fazu u kojoj će se temeljem nacionalne strategije visokoškolskog obrazovanja i znanosti pristupiti izradi novog zakona. U II. poglavlju dajemo detaljnu argumentaciju za rečeno.
4. Analiza predloženih izmjena i dopuna koje su manjeg opsega i dosega nije ukazala na neku urgentnost njihova donošenja, a istom je jasno pokazala čitav niz manjkavosti u njihovom sadržaju i nomotehničkom uređenju koje u III. poglavlju razrađujemo.

Sveučilište u Zagrebu, p.p. 407, Trg maršala Tita 14, HR-10000 Zagreb
tel.: +385 (0)1 4564 255; faks: +385 (0)1 4564 008
e-mail: rector@unizg.hr; url.: www.unizg.hr

5. Akademska i znanstvena zajednica iscrpljena je donošenjem prijedloga zakonskog uređivanja područja znanosti i visokog obrazovanja na ishitren i nedomišljen način bez pravog dijaloga zakonodavca i institucija na koje će se zakon primjenjivati. Smatramo takav način vrlo neodgovornim i s aspekta trošenja vremena, energije i intelektualnih potencijala akademske i znanstvene zajednice. U nepunu godinu dana suočeni smo već po drugi put sa nestručnim formuliranjem prijedloga. Prethodni prijedlog tri zakona koji reguliraju područje znanosti i visokog obrazovanja izrađeni su na sličan način bez pravog dijaloga i strateškog okvira. Prijedlozi ta tri zakona povučeni su uz velike napore akademske i znanstvene zajednice. Sada nam se na sličan način nude nedorečena rješenja i ponovno bez pravog dijaloga i strateškog okvira.
6. Sa formalnog gledišta Nacrt izmjena i dopuna ZZDVO nedopustivo je niske nomo-tehničke kvalitete, a sa materijalnog gledišta posebno smeta očigledna neusklađenost ciljeva i sredstava za provedbu izmjena, pogrešna procjena posljedica (učinaka) usvajanja predloženog teksta, nedostatak smislenog obrazloženja predloženih odredaba Nacrta ili barem motivacije za neke izmjene, česta kontradiktornost obrazloženja, kao i velika neusklađenost politika različitih ministarstava u okviru Vlade.
7. U uvodnom tekstu daju se tendenciozne interpretacije prikazanih činjenica, a zanemaruju se pravi razlozi zaostajanja hrvatske znanosti, koji nisu u ustroju znanstvenog sustava, već prvenstveno u njegovom tragičnom podfinanciranju i minoriziranju. Problemi navedeni u uvodu zakonskog teksta ne rješavaju se predloženim promjenama. Ne postoji dovoljno korelacije između uvoda i predloženih promjena, Nacrt se uopće ne bavi istraživačkim sektorom.
8. Nacrtom se ne rješavaju kadrovski problemi posebice veliki broj novaka u sustavu, a istom se proizvodi dugoročno štetan jaz između generacija. Kroz Nacrt, a i nastupe predstavnika Ministarstva se stvara dojam da će se obvezatnim odlaskom profesora koji su navršili 65 godina u mirovinu otvoriti isto toliki broj radnih mjesta za novake. Te dvije stvari nisu nužno korelirane budući bi morao otići u mirovinu profesor na čije mjesto određen, već gotov novak čeka, a takvih izravnih poklapanja u sustavu ima relativno malo (npr. ove godine na Sveučilištu u Zagrebu bi u mirovinu trebalo otići 116 nastavnika koji navršavaju 65 godina, na čija mjesta se može zaposliti tek 4 postojeća novaka s doktoratom kojima istječe ugovor).
9. Predložen sustav financiranja je nedorečen i nejasan.
10. U završnom dijelu uvodnoga teksta navodi se da nisu potrebna dodatna sredstva, što je upitno, pogotovo što se nalaže ustrojavanje *informacijskog sustava* studenata i zaposlenika (čl. 39 i čl. 60.) koji je vrlo skup. Bolja informatizacija sustava je nemoguća bez dodatnih ulaganja pa je potrebno napraviti izračun njenog stvarnog troška te ga ugraditi i u zakonski tekst i u budžet.
11. Zabrinjavajući je pokušaj da se kroz zakonske izmjene dodatno smanji financiranje sustava visokog obrazovanja i znanosti, koji je ionako prema postotku udjela u BDP najniži u EU, te da se pokušavaju krpati, bez jasne kalkulacije trenutačni deficiti u budžetu.
12. Nudi se neoliberalni koncept visokoškolskog obrazovanja koji je nespojiv s konceptom obrazovanja kao javnog dobra. Nacrt prijedloga izmjena i dopuna ZZDVO, kao i tzv. „Fuchsovi zakoni“, otvara prostor pogodovanju komercijalizacije visokog obrazovanja.

Unatoč netom navedenom, a radi iniciranja i olakšavanja budućeg dijaloga oko donošenja zakona, koji je do sada na žalost i opet izostao, Sveučilište u Zagrebu daje svoje iscrpne primjedbe kako na strateške tako i na one manje predložene izmjene i dopune. Primjedbe smo podijelili u četiri poglavlja. U prvom poglavlju se posebno osvrćemo na „ocjenu stanja i osnovna pitanja koja se uređuju Zakonom te posljedice koje će proisteći donošenjem Zakona,“ u drugom poglavlju analiziramo i odbacujemo odredbe kojima se suštinski mijenja postojeći sustav visokog obrazovanja i znanosti i za koje smatramo da se nužno moraju izostaviti iz Nacrta izmjena i dopuna ZZDVO i ostaviti za drugu fazu u kojoj će se raditi novi zakon, u trećem poglavlju dajemo konkretne primjedbe i prijedloge na pojedinačne odredbe iz Nacrta izmjena i dopuna ZZDVO, a u četvrtom naglašavamo neke od sadržaje koji nedostaju u sadašnjoj regulativi i koje bi trebalo uključiti u buduća zakonska rješenja.

Pozdravljamo produženje roka javne rasprave, no naglašavamo da ovo produljenje nije dostatno za razmatranje i postizanje dogovora oko strateških pitanja.

I. Osvrt na „II. Ocjena stanja i osnovna pitanja koja se uređuju Zakonom te posljedice koje će proisteći donošenjem Zakona“

U ocjeni stanja podosta je zaključaka koji ne slijede iz premisa kao i premisa koje ne iskazuju pravo stanje stvari. Uspoređuju se stvari koje je nemoguće uspoređivati - apsolutni iznosi broja radova, citiranosti, H-faktora itd. za zemlje koje su vrlo različite po veličini, broju istraživača, postotku izdvajanja za I&R i sl. Parcijalni i površni analitički pokušaji su opasniji i gori od nikakvih. Primjerice u uvodu se dosta široko elaborira tema znanstvenih projekata i to na način koji ukazuje na elementarno nerazumijevanje uloge istraživanja u suvremenim društvima. Tabele prikazuju loše stanje znanstveno-istraživačke i visoko-obrazovne djelatnosti u Hrvatskoj te zovu na uzbunu zbog smanjenja brige i financijskog angažmana, prije svega u području znanstvenih istraživanja. Nacrt pak ne donosi nikakav legislativni pomak kojim bi se pospješilo ili pokrenulo poboljšano financiranje i u konačnici povećanje ulaganja u istraživanje mjereno postotcima BDP-a.

Tablica 1. je zavaravajuća. Relevantni su podaci o udjelu izdvajanja za znanost u ukupnom državnom proračunu, kao i postotak BDP-a koji se izdvaja za znanost. Naročito je važno pratiti kako su se ti podaci mijenjali proteklih godina. Zadnjih nekoliko godina zasigurno ne pokazuju kontinuirani rast ulaganja.

Nadalje, nije jasno kako treba čitati tablicu 4. i u kakvoj je ona vezi s tekstom. U tekstu se upozorava na previše izbora u najviše savjetničko zvanje (udio znanstvenika u najvišem zvanju znanstvenog savjetnika s 39%). Iz tablice se ne vide podaci o izborima u pojedino zvanje. Nije ni jasno kako bi izgledala tablica koja bi bila prihvatljiva. Na nekim od najboljih svjetskih sveučilišta postoje praktički samo takva zvanja. U tekstu se kritizira ustroj radnih mjesta jer ne potiče produktivnost i angažman istraživača kao uvjeta za napredovanje. U Nacrtu izmjena i dopuna Zakona se ne uvodi nijedan kriterij koji bi pospješio produktivnost, već se napredovanje usporava ili posve isključuje formalnim kriterijima (pukim trajanjem) čime se dodatno destimulira cijeli sustav bez uvođenja bilo kakvih kvalitativnih kriterija.

U tekstu se navodi i problem prevelikog broja znanstvenih projekata, odnosno fragmentiranosti istraživanja zašto se također krivi sustav obveznog napredovanja. Fragmentiranost istraživanja se mogla spriječiti sustavnom podrškom MZOS-a znanstvenim programima koji okupljaju veći broj projekata. Programi su formalno uvedeni, ali nikada zapravo nisu zaživjeli, uglavnom radi izostanka potpore MZOS-a.

Tablica 1: Broj znanstveno-istraživačkih projekata i programa po područjima znanosti. Izvor: http://zprojekti.mzos.hr/page.aspx?pid=96&lid=1. Broj istraživača po projektu iznosi 2.43, dok broj istraživača po programu iznosi 17.57.

	Prirodne znanosti	Tehničke znanosti	Biomedicina i zdravstvo	Biotehničke znanosti	Društvene znanosti	Humanističke znanosti
Broj projekata	329	318	466	245	312	293
Broj programa	50	66	67	39	49	49

Budući da je broj uspostavljenih programa osjetno manji od broja projekata, vidljivo je da se manji broj znanstvenika uspio nametnuti kao znanstveni autoriteti u svom području što je u suprotnosti sa zaključcima izvedenim na temelju broja projekata. Da je Ministarstvo pružalo podršku znanstvenim programima, imali bismo manje fragmentiran, ali ipak dovoljno fleksibilan sustav u kojem bi svoje mjesto lakše pronašli i mlađi istraživači kroz vlastite projekte u sklopu većih programa.

U uvodnom tekstu predlagatelj se osvrnuo na broj međunarodno relevantnih znanstvenih publikacija objavljenih u razdoblju između 1996. i 2010. godine pri čemu se uspoređuju stvari koje je nemoguće uspoređivati - apsolutni iznosi broja radova, citiranosti, H-faktora itd. za zemlje koje su vrlo različite po veličini, broju istraživača, postotku izdvajanja za I&R i sl. Predlagatelj u svojoj analizi broja

objavljenih radova i citiranosti unosi i sistematsku grešku promatrajući pogrešno vremensko razdoblje. Naime, u razdoblju 1996-2010, ZZDVO je bio na snazi svega zadnjih sedam godina, dok su prvih sedam na snazi bili Zakon o visokim učilištima i Zakon o znanstvenoj djelatnosti. Pogrešan izbor razdoblja posebno se reflektira u analizi citiranost jer će stariji radovi prirodno biti više citirani od novijih. Ukratko, najveću težinu će imati radovi iz razdoblja kada ZZDVO uopće nije bio na snazi.

Već površna analiza podataka prikupljenih na internetu za nekoliko zemalja koje su nam se činile relevantnim (Hrvatsku, Švedsku , Grčku, Mađarsku, Sloveniju, Italiju, Austriju, Finsku, Njemačku, Srbiju, Slovačku, Češku, Španjolsku, Japan, Indiju i SAD) pokazuje da ako se uspješnost mjeri brojem publiciranih radova (a to je jedan od glavnih pokazatelja i u uvodu novom zakonskom prijedlogu: „... međunarodno relevantne publikacije (su) osnovni preduvjet i pokazatelj sustavnoga znanstvenog rada...“), znanost u Hrvatskoj je efikasnija od velike većine analiziranih zemalja, a po nekim pokazateljima smo na samom vrhu po učinkovitosti. Tako se npr. u Hrvatskoj objavljuje čak 0.75 radova godišnje po istraživaču čemu se približava samo Grčka (u Japanu npr. tek 0.15, a u SAD-u 0.31). Kad se indeks efikasnosti definira kao (novac x broj istraživača) /(broj radova) također smo na uvjerljivo prvom mjestu, a kad se ulaganje normira prema realnoj kupovnoj moći drugi smo od analiziranih zemalja. Ovo je relativno objektivni indeks jer produkciju normira ne samo prema ulaganju nego i prema broju istraživača koji novac troše.[1] Priložene tablice i slike govore i da je npr. tvrdnja kako „...hrvatski H-indeks stagnira na 118, što je također ispod usporedivih zemalja...“ (čime se sugerira da je tome kriv znanstveni sustav) nekorektna. Dva priložena grafa (slike 3 i 4)[2] jasno pokazuju da H-indeks snažno ovisi i o količini novca i o broju istraživača, te je prema oba pokazatelja hrvatski indeks čak i veći nego što bi se očekivalo prema regresiji. Kao primjer zemlje koja bi nam trebala biti uzor istaknuta je i Finska čiji je H-indeks neočekivano mali za tako velik broj istraživača (slika 3).[3]

	HR	SLO	SLV	HUN	FIN
Arts and humanities	6 / 0.43	6 / 0.67	5 / 0.39	16 / 1.35	26 / 3.18
Chemistry	52 / 8.18	66 / 10.92	62 / 8.45	85 / 11.21	100 / 14.97
Economics, econometrics and finance	9 / 1.42	15 / 3.62	12 / 1.43	24 / 5.21	41 / 7.38
Medicine	70 / 4.95	76 / 8.91	83 / 6.63	128 / 11.24	265 / 23.78
Physics and astronomy	67 / 10.21	70 / 9.94	79 / 8.56	106 / 11.32	114 / 12.98
Social sciences	22 / 1.89	19 / 1.54	18 / 2.46	34 / 3.01	60 / 6.27
All fields	118 / 5.14	127 / 7.42	131 / 6.72	224 / 10.35	330 / 15.90

Tablica 2: h-indeks i broj citata po publikaciji u razdoblju od 1996. do 2010. godine. Izvor: http://www.scimagojr.com

U Tablici 2 navedeni su podaci za nekoliko odabranih područja znanosti (izvor: http://www.scimagojr.com). Prvi broj odgovara h-indeksu, dok drugi broj odgovara broju citata po ukupnom broju dokumenata. Vidljiva su znatna odstupanja po područjima u svih pet promatranih država pa bi stoga analizi sustava znanosti trebalo pristupiti s više pažnje od sumarnih podataka. Nadalje, uočljivo je da su neka područja znanosti u potpunosti usporediva sa svim promatranim državama (Physics and astronomy), dok neka znatno zaostaju. Glavni uzrok zaostajanja u društveno-humanističkom području je dugogodišnja izoliranost od međunarodne znanstvene zajednice, dok se u području medicine uglavnom radi o nedostatnim ulaganjima. Istraživanja u području biomedicine zahtijevaju bitno veća ulaganja od temeljnih prirodnih znanosti. Stoga pozivamo predlagatelja da analizi sustava znanosti u Republici Hrvatskoj pristupa na način da se vodi računa o pojedinim

[11] Vidi analizu koju je napravio prof. Herak, Geofizički odsjek PMF-a, od 20. travnja 2012. koja se nalazi u prilogu, Tabela br. 2. – pokazatelj uspješnosti.
[2] Id.
[3] Id.

područjima znanosti, a s ciljem da se za svako područje točno utvrdi činjenično stanje i iznađe prikladne modele za poboljšanja sustava. Napominjemo kako smo kratkom analizom broja objavljenih radova u razdoblju 1996-2010 (izvor: http://www.scimagojr.com) ustanovili znatan porast broja objavljenih radova u društveno-humanističkom području nakon 2003. godine. Odgovor na pitanje da li je to posljedica uvođenja ZZDVO-a može dati samo detaljna analiza znanstvene produktivnosti u pojedinim područjima. Nažalost, vremensko ograničenje nam nije dozvolilo takvo istraživanje.

Također pozivamo predlagača da kroničnu podfinanciranost sustava znanosti i visokog obrazovanja ne nastoji prikriti tendenciozno interpretiranim podacima o efikasnosti sustava, koji i u tako teškim uvjetima postiže relativno gledajući dobre rezultate, nameću pri tom rješenja kojima je glavni cilj daljnje smanjivanje financiranja sustava pod krinkom njegova unapređenja. Dugoročne posljedice mogu biti pogubne.

Ponekad se slijepo prepisuju europski dokumenti bez njihove prilagodbe lokalnom stanju. Tretman cjeloživotnog obrazovanja je neadekvatan u uvodnom djelu, a onda poslije i u tekstu Nacrta. To je zapravo vraćanje na stari koncept iz vremena Jugoslavije, a ne pokretanje LLL sustava. Zapravo LLL bi trebao omogućiti svim zainteresiranim fleksibilno studiranje, s individualno prilagođenom brzinom i izborom sadržaja, bez obzira na njihov radni status.

Kritizira se postojeći sustav financiranja, ali istom se samim Nacrtom odstupa od temeljnih odrednica politike djelovanja Vlade RH koja je u novom mandatnom razdoblju gotovo bezuvjetno najavila povećano ulaganje u znanost i visoko obrazovanje. Događa se upravo suprotno, najavljeni programski planovi se ne ostvaruju. Dapače, proračunom RH predviđena je štednja na svim razinama potrošnje. Kako su se znanost i visoko obrazovanje našli u kategoriji smanjenog financiranja, znači da su znanost i visoko obrazovanje svrstani u kategoriju potrošnje što je u kontradikciji s proklamacijama kojima se teži napretku i razvitku. Praksa svih zemalja koje su izlazak iz krize ostvarile osmišljenom politikom ulaganja, između ostalih mjera bile su i mjere pojačanog financiranja visokog obrazovanja i znanosti. U primjeru RH, velikim djelom i kroz rješenja koja se predlažu Nacrtom izmjena i dopuna Zakona radi se o suprotnoj praksi.

II. Odredbe Nacrta izmjena i dopuna ZZDVO kojima se suštinski mijenja postojeći sustav visokog obrazovanja i znanosti

1. Kadrovska politika (čl. 12. čl. 18., čl. 19., čl. 20.,čl. 21., čl. 22., čl. 42., čl. 43., i čl. 47. Nacrta)

Predlažemo da se sustav zapošljavanja, napredovanja i umirovljenja temeljito raspravi i razriješi u novom zakonu temeljem nacionalnih strateških odrednica pri čemu se prvenstveno trebamo rukovoditi uspostavom i unapređenjem kvalitete u sustavu visokog obrazovanja i znanosti, a ne trenutačnim uštedama u budžetu. Shodno tome predlažemo da se **čl. 12. čl. 18., čl. 19., čl. 20., čl. 21., čl. 22., čl. 43., i čl. 47. brišu iz Nacrta izmjena i dopuna ZZDVO.**

Obrazloženje:

Izmjenama navedenih članaka uvode se suštinske i duboke promjene u sustav visokoškolskog obrazovanja i znanosti sa primarnom svrhom uštede financijskih sredstava zbog trenutačnog deficita u budžetu pri čemu su nedovoljno sagledane dugoročne posljedice za sustav visokoškolskog obrazovanja i znanosti kao i za cijelu zemlju. Predloženim promjenama destimulira se razvoj i povećanje kvalitete sustava visokoškolskog obrazovanja i znanosti, uvode se formalna ograničenja za napredovanje umjesto da se potiče znanstvena izvrsnost, potencira se diskriminacija po dobi, stvara se nepotrebni generacijski jaz umjesto da se potiče suradnja, a sve to će dodatno usporiti ekonomski oporavak zemlje. Premda su ove promjene prvenstveno rukovođene financijskim razlozima, uštede koje se na taj način ostvaruju na nacionalnoj razini su male i najvećim djelom tek prividne jer zapravo prebacuju trošak iz stavke jednog Ministarstva u stavku drugog Ministarstva.

Produženje roka u kojem se mora ostati u znanstvenom, odnosno znanstveno-nastavnom zvanju sa sadašnjih iznimno tri godine na pet (**čl. 12. i čl. 43. Nacrta**) neće pozitivno utjecati na znanstvenu izvrsnost. Takva mjera onemogućit će napredovanje mladih znanstvenika koji u kraćem roku ostvare uvjete za napredovanje, posebno one koji će dosegnuti vrhunsku izvrsnost i međunarodnu prepoznatljivost. U tom smislu ona će destimulirati znanstveni rad, pa nije vidljivo na koji bi način mogla pridonijeti znanstvenoj izvrsnosti. Kod napredovanja treba izbjegavati krute i čisto formalne kriterije i prvenstveno se rukovoditi kvalitetom kandidata.

Člankom 42. i 43. st. 6. Nacrta uvodi se i novo znanstveno zvanje kao formalni četvrti stupanj „znanstveni savjetnik u trajnom zvanju" u koje se redovni profesor mora izabrati prije izbora u znanstveno-nastavno zvanja „redoviti profesor u trajnom zvanju" pri čemu je predlagatelj propustio modificirati čl. 93. st. 4. ZZDVO-a koji propisuje "*Ako je izbor u zvanje redovitog profesora izvršen u nekoj od sastavnica sveučilišta, senat sveučilišta na kojemu je pokrenut postupka izbora potvrđuje izbor.*" Logika nalaže da se u st. 4 uvrsti i zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju. Glavna motivacija i ovdje je usporavanje napredovanja radi uštede novaca. Uvjeti za taj izbor će tek biti propisani podzakonskim aktom. Ovako kompliciran i dugotrajan put napredovanja u stranim sustavima nije poznat. Pogotovo je nepoznato da bi se netko tko je izabran za redovitog profesora još posebno jednom birao u trajno zvanje. To je posljedica lustracije koja se provodila u prošlosti kao i želje za dodatnom uštedom novaca. Predlagač bi trebao ukinuti znanstveno nastavno zvanje „redoviti profesor u trajnom zvanju, a ne uvoditi još i „znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju." Obzirom da su predloženim izmjenama i dopunama Zakona sva zvanja trajna (odnosno nisu podložna reizboru) dodatno nema smisla uvoditi zvanje i radno mjesto „u trajnom zvanju".

U slučaju ukidanja obveze reizbora odnosno izbora na više radno mjesto otvara se vrlo bitno pitanje tko će i pod kojim uvjetima (uz ispunjavanje kojih kriterija) odlučivati o raspisivanju natječaja na temelju kojeg se može ostvariti napredovanje. Predložena promjena odredbe **čl. 18. st. 6. Nacrta** otvara mogućnost da se javni natječaj ne raspiše i za one znanstvenike koji ispunjavaju uvjete za izbor u više znanstveno/znanstveno-nastavno zvanje (radno mjesto). Zakonom bi trebalo jasno odrediti barem okvirne kriterije na temelju kojih će se donositi odluka o objavljivanju javnog natječaja. Bez određivanja tih kriterija postoji mogućnost da jedini kriterij napredovanja bude osiguranje financijskih sredstava za više radno mjesto, odnosno da prosudba pitanja napredovanja bude prepuštena slobodnoj ocjeni upravljačkih struktura.

Obje navedene mjere dodatno će doprinijeti odljevu najboljih mladih mozgova iz zemlje te snižavanju kvalitete znanstveno-nastavne djelatnosti pojedinih visokih učilišta.

Člankom 18. Nacrta kojim se mijenja čl. 41. ZZDVO, posebno stavcima 2., 3., 4. i 5. te **čl. 43. Nacrta** kojim se mijenja čl. 95. ZZDVO, posebno stavcima 3.,4.,5. i 6. krši se sloboda kretanja radne snage unutar EU. Iako je u čl. 12. Nacrta predviđeno stjecanje znanstvenog zvanja po proceduri prilagođenoj znanstvenicima iz inozemstva, kod izbora na radno mjesto to nije slučaj. Svaki inozemni znanstvenik bi se mogao zaposliti samo na radnom mjestu znanstveni suradnik. Posljedično, visoka učilišta ne bi uopće mogla zapošljavati znanstvenike iz inozemstva, iako im se čl. 46. Nacrta nameće obveza objave teksta natječaja na službenome internetskom portalu za radna mjesta Europskoga istraživačkog prostora. Osim onemogućavanja zapošljavanja inozemnih znanstvenika na višim znanstveno-nastavnim radnim mjestima, predloženi sustav blokirat će i prelazak iz gospodarskog sektora u sustav znanosti i visokog obrazovanja, što će u konačnici produbiti problem istaknut u uvodnom tekstu: "*...hrvatski sustav znanosti trenutno je još uvijek nedovoljno otvoren, nije dovoljno usmjeren na privlačenje talenata iz dijaspore, inozemstva i gospodarskog sektora...*".

Čl. 20. st. 1. Nacrta uvodi suradnička zvanja i radna mjesta asistent i postdoktorand. Nije jasno zašto predlagatelj uvodi pojam asistenta (nestaje znanstveni novak) namjesto doktorand što je uobičajeni pojam u europskom sustavu. Različiti programi koji podupiru financiranje mladih istraživača redovito rabe pojam doktorand. Uvođenjem samo ove dvije kategorije u nepovoljan položaj stavljeno je umjetničko područje jer osim jednog likovnog, ne postoje ustrojeni doktorski studiji u području umjetnosti, niti će najvjerojatnije biti ustrojeni, jer prema europskoj praksi na umjetničkim studijima nema doktorskih studija.

Člankom 20. Nacrta uvode se tri načina zapošljavanja asistenata i postdoktoranada: i) sredstvima državnog proračuna, ii) vlastitim prihodima, iii) na teret znanstvenih ili tehnologijskih projekata. U prvom slučaju se i nadalje podržava sustav davanja suglasnosti ministarstva pojedinim sastavnicama sveučilišta za zaključenje ugovora o radu asistenata i postdoktoranada (**st. 4.**). Ova odredba direktno je suprotna duhu programskih ugovora koji se kasnije površno uvode u sustav i davanja veće financijske autonomije sveučilištima te upravi sveučilišta otežava rad.

Suprotno dosadašnjoj praksi s višim asistentima, postdoktorandi bi trebali imati mentora što je sasvim neuobičajena praksa u svijetu (**čl. 20. st. 7. Nacrta**). Za mentora postdoktoranda ne postoje nikakvi kriteriji, niti je jasno što bi mentor postdoktoranda trebao raditi. Nadalje neprihvatljivo je i neuobičajeno da se zakonom propisuje ocjenjivanje mentora (**čl. 20. st. 10. Nacrta**), tim više što nije propisano na koji način se ocjenjivanje provodi. Praksa ocjenjivanja mentora od strane PhD studenata ne provodi se nigdje u svijetu. Kvaliteta doktorskih studija, što uključuje i mentora je u nadležnosti jedinice za upravljanje kvalitetom visokog učilišta za što su institucije bile obveznima donijeti svoje institucionalne pravilnike. Iako bi znanstvena organizacija trebala svake druge godine ocjenjivati rad mentora asistenta/postdoktoranda, nije jasno koje su posljedice negativne ocjene.

Čl. 20. st. 9. Nacrta je nespretno napisan i izgleda kao da se odnosi samo na postdoktorande koji ni ne pohađaju poslijediplomske sveučilišne studije.

U svezi s uvođenjem instituta podnošenja trogodišnjih izvješća o radu iz Nacrta zakonskog teksta (**čl. 19. st. 2. do 4., čl. 20. st. 6. do 8. i čl. 47. st. 2. do 4.**) krajnje je nejasan sadržaj tih izvješća, te kriteriji i postupak u kojem će se odlučivati o njihovom prihvaćanju, a posljedice neprihvaćanja izvješća su krajnje teške za znanstvenika: osobno uvjetovani otkaz koji se daje "*ako radnik nije u mogućnosti uredno izvršavati svoje obveze iz radnog odnosa zbog određenih trajnih osobina ili sposobnosti*" (čl. 107 Zakona o radu). U zakonskom tekstu su kao jedini jasno definirani kriteriji određeni minimalni uvjeti koje Nacionalno vijeće propisuje za određeno radno mjesto. Pri tome nije jasno na koje se uvjete misli. Ako su to uvjeti koje je znanstvenik trebao ispuniti za izbor na znanstveno radno mjesto onda je besmisleno u postupku izvještavanja ponovno utvrđivati ispunjavanje uvjeta udovoljavanje kojim je utvrđivano u postupku izbora na znanstveno radno mjesto. Ako se pak radi o uvjetima za izbor na više znanstveno radno mjesto onda nije jasno zašto se onemogućava napredovanje onih za koje bi se utvrdilo da ispunjavaju uvjete za napredovanje. U svakom slučaju zbog ozbiljnosti posljedica koje neprihvaćanje izvješća ima, trebalo bi zakonom jasno utvrditi kriterije za neprihvaćanje izvješća, kao i postupak odlučivanja o ne/prihvaćanju izvješća. Taj bi postupak trebao omogućiti utvrđivanje svih relevantnih činjenica barem na razini u kojoj se te činjenice utvrđuju u postupku izbora na znanstvena, odnosno znanstveno-nastavna radna mjesta. Bez jasnog utvrđivanja kriterija i postupka ocjene podnesenog izvješća postoji velika opasnost od zloupotrebe tog novog postupka ocjenjivanja (npr. da se postupci restrukturiranja institucija provode kroz neprihvaćanje izvješća, a čime mogu biti zahvaćeni znanstvenici koji su uredno ispunjavali svoje znanstvene, odnosno znanstveno-nastavne obveze). Pri tome su kriteriji i postupak odlučivanja o ne/prihvaćanju trogodišnjeg izvješća iznimno bitan element radnog odnosa znanstvenika i visokoškolskih nastavnika pa se uređenje tih pitanja ne može u cijelosti prepustiti općim aktima znanstvenih instituta i visokih učilišta. Osim pravne nesigurnosti prepuštanje uređenja tih pitanja autonomnim aktima dovest će na nacionalnoj razini i do neujednačenosti kriterija i postupaka. Povrh toga otkazi ugovora o radu tim temeljem, pogotovo kod ovako neuređenih propisa, dovest će do neizvjesnih radnih sporova i

potencijalno velikih gubitaka s naslova naknade štete. Bitno je napomenuti da bi poslodavac u svakom slučaju prema čl. 107. i 119. ZOR-a zaposlenika mogao otpustiti samo ako ga ne može obrazovati ili osposobiti za rad na nekim drugim poslovima, pri takvoj odluci mora voditi računa o trajanju radnog odnosa, starosti, invalidnosti i obvezama uzdržavanja koje terete zaposlenika, a zaposleniku je dužan isplatiti i otpremninu. Nameće se zaključak da će trogodišnja izvješća o radu biti daleko slabiji kontrolni mehanizam od dosadašnjih reizbora. Odredba prema kojoj Nacionalno vijeće propisuje minimalne uvjete za određeno radno mjesto upitna je i sa stanovišta autonomije sveučilišta u izboru nastavnika. Minimalne uvjete bi mogao propisivati jedino Rektorski zbor, kao što propisuje uvjete za izbor u znanstveno-nastavna zvanja.

Smatramo da buduće zakonodavstvo iz područja znanosti i visokog obrazovanja treba uskladiti sa Zakonom o radu kako bi se izbjegli mogući radni sporovi. Uz ovako sročene odredbe, većina poslodavaca (dekani i ravnatelji) zasigurno se neće usuditi otkazati ugovor o radu zaposleniku, čak i kada ovaj ne ispunjava svoje obveze.

Već smo napomenuli da se praksa ocjenjivanja mentora od strane doktorskih studenata ne provodi nigdje u svijetu. Kvaliteta doktorskih studija, što uključuje i mentora je u nadležnosti jedinice za upravljanje kvalitetom visokog učilišta.

U svezi s ograničavanjem javnog financiranja, pa posljedično tome i mogućnosti nastavka radnog odnosa osoba koje su navršile 65 godina života (**čl. 47. Nacrta**) otvara se pitanje može li se ta mjera kao dobno diskriminatorna opravdati nekim zakonitim ciljevima politike tržišta rada. U uvjetima kada u Hrvatskoj postoji izuzetno nepovoljni odnos između broja aktivnih osiguranika i umirovljenika, iznimno niska stopa zaposlenosti osoba starije životne dobi te relativno mali broj osoba u znanstveno-nastavnim zvanjima ta se mjera teško može opravdati socijalno-političkim, a još manje znanstvenim razlozima. Komparativna iskustva pokazuju da se ni u jednoj zemlji snižavanjem dobne granice za umirovljenje nije povećala stopa zaposlenosti mlađih osoba. Utoliko nam se čini da je ta mjera protivna kako proklamiranoj politici poboljšanja odnosa između aktivne i umirovljeničke populacije (pri čemu su znanstvenici u dobi od 65 godina života upravo skupina koja ima najveći potencijal nastavka radne aktivnosti) tako i politici povećanja broja osoba u znanstvenim i znanstveno-nastavnim zanimanjima. Nadalje, redoviti profesori u trajnom zvanju s iznimnim uspjehom u djelovanju koje bi dovelo do dodatnog angažmana nakon navršenih 65 godina starosti na taj način su dovedeni u neravnopravan položaj s drugim zvanjima kojima je to omogućeno, npr. sa sucima sudova svih vrsti. Država ipak cijeni znanje i iskustvo suca pa nije jasno zašto to ne bi bio slučaj sa sveučilišnim nastavnicima koji svoju punu radnu zrelost stječu relativno kasno, a u najvećem broju slučajeve do 65. godine neće steći ni 40 godina radnog staža što se smatra prihvatljivim za održanje mirovinskog sustava stabilnim.

Nacrtom se produljenje ugovora o radu iznimno dozvoljava instituciji koja osigura financiranje iz vlastitih prihoda. Ovakva odredba je suvišna jer čelniku pravne osobe (dekanu) dozvoljava raspolagati sredstvima kojima ionako raspolaže temeljem osnivačkog akta i registracije ustanove pri Trgovačkom sudu. Odredba je nepotrebna jer se čelniku ustanove pokušava dati pravo koje on ionako ima.

Osim načelnih primjedbi u svezi s dobnim ograničenjem trajanja radnog odnosa sporne su i odredbe **čl. 47. Nacrta** koje se odnose na čl. 102. st. 7. i 8. Zakona koje ograničavaju slobodu rada osoba kojima je radni odnos prestao zbog navršenja 65 godina života (mislimo da se ni na koji način ne smije ograničavati sloboda rada tih osoba na privatnim učilištima), ali i sloboda prosudbe javnih visokih učilišta o tome tko se smatra odgovarajućim pristupnikom (mora li zbog navedenog dobnog ograničenja učilište prednost dati osobi koja ispunjava minimalne uvjete za izbor u znanstveno-nastavno, odnosno nastavno zvanje). Povrh toga, radi se neprimjerena razlika između visokih učilišta koja izvode sveučilišne i onih koji izvode stručne studije (**st. 8.**).

Bitno je napomenuti kako trenutni zakon produljenje radnog odnosa za redovite profesore ne smatra iznimkom. Riječ "iznimno" koristi se u slučaju znanstvenika s instituta, dok se u slučaju

profesora koristi "kad postoji potreba". Razlikovanjem ta dva slučaja, zakonodavac je uvidio tadašnje potrebe sveučilišta vezane uz znanstveno-nastavni proces. Postoji li takva povećana potreba i danas, moguće je ustanoviti samo detaljnom analizom sustava, uvažavajući posebnosti pojedinih područja znanosti, a prvi restriktivni korak bi trebao biti uvrštavanje riječi iznimno i za sveučilišta. Sustav znanosti u RH pati od nedostatka afirmiranih istraživača u dobi od 50 godina uzrokovanog povećanim iseljavanjem krajem osamdesetih. Stoga je dio profesora iznad 65 godina i dalje neophodan za funkcioniranje sustava.

Ovaj članak, koji stupa na snagu odmah po donošenju zakona, izazvat će udar na funkcioniranje mnogih fakulteta. Prijedlog ne predviđa nikakvo prijelazno razdoblje koje bi pružilo realnu mogućnost nalaženja sredstava, pa bi barem dvije generacije profesora bile primorane napustiti sustav sa svim posljedicama po njihove doktorande i mlađe suradnike. Radi se o suštinskoj promjeni postojećih pravila koja su se primjenjivala dugi niz godina. Promjena bitno utječe na planiranje djelovanja, istraživanja i usklađen završetak karijere profesora.

Proces obrazovanja sveučilišnog nastavnika je dugotrajan i vezan uz mnogobrojne provjere. Tako akumulirano znanje i iskustvo ne nestaje trenutkom navršavanja 65. godina života. Veliki broj zemalja EU produžava radni vijek na 67 godina. Planirani tempo smjenjivanja generacija na mnogim fakultetima, predviđa ostanak većeg broja profesora u radnom odnosu iza 65 g. života. Pojavit će se nedostatak mentora, članova povjerenstava, evaluatora, koji se već i sada osjeća. Posebno ugroženima u svom djelovanju vidimo medicinske fakultete, umjetničke akademije i KBF. Izmjenama i dopunama ZZDVO-a od prije nepunih godinu dana (NN 63/2011) dozvoljeno je produljenje radnog odnosa nastavniku iz područja biomedicine i zdravstva, polje kliničke medicinske znanosti, čak i ako nije izabran u trajno zvanje, a prvenstveno zbog nedostatka liječničkog kadra u zemlji.[4] Navedene izmjene donesene su po hitnom postupku na 23. sjednici 6. saziva sabora (27. svibanj 2011) s 101 glasom "za", 4 "protiv" i 7 "suzdržanih."[5] Na umjetničkim akademijama pak u pravilu se u nastavne procesu uključuju umjetnici tek nakon višegodišnje umjetničke prakse (najčešće u kasnijim 40-im godinama života), što proces napredovanja u viša zvanja čini složenijim, odnosno ta pedagoška praksa daje najbolje rezultate u 60-im godinama života. Stoga je, prema postojećem stanju na umjetničkim akademijama, starosni prosjek vrlo visok. Ukidanju rada nakon 65 godina će za umjetničko područje predstavljati neposredan udar na struku obzirom na realni manjak potencijalno kvalitetnih nastavnika na slobodnom tržištu. Slično je i s KBF-om gdje za određene teološke discipline ne postoje znanstvenici na tržištu rada pa bi ovako ranim umirovljenjem bili ugroženi kontinuitet i kvaliteta izvođenja nastavnih programa na KBF-u.

Prema ovome prijedlogu nastavnici nakon 65 godina mogu djelovati u nastavi ako im osobne dohotke osigurava sveučilište ili fakultet iz vlastitih sredstava ili ako u projektima osiguraju novce za osobne dohotke (čl. 47.st.6.). Prvo, sredstva iz javnih projekata su premala za plaće. Drugo, sredstva javnih projekta ne smiju se koristiti za osobne dohotke. Treće, u Hrvatskoj gotovo da nema tržišnih projekata zbog stanja u privredi, a četvrto, europske projekte u društvenim znanostima i humanističkim disciplinama vrlo je teško dobiti, što će doprinijeti još većoj podjeli između tehničkih, prirodnih i bio-znanosti s jedne te društvenih znanosti i humanističkih disciplina s druge strane.

S tim u vezi upitan je i čl. 65. Nacrta budući dovodi u neravnopravni položaj sve kandidate s fakulteta koji su, prema preporuci Senata Sveučilišta u Zagrebu, provodili postupak za produljenje radnog odnosa iza 65. godine svake godine za po jednu godinu. Na dijelu ustanova u RH su se provodila

---

[4] "U provedbi ovog dijela Zakona, a prvenstveno vezano za okolnost nedostatka liječničkog kadra u Republici Hrvatskoj, ocjenjuje se potrebnim omogućiti produženje rada i nastavnicima, vrsnim stručnjacima, koji nisu izabrani u zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju i to iz područja biomedicine i zdravstva, polje kliničke medicinske znanosti. Predloženom bi se dopunom otvorila mogućnost nastavka rada ovim stručnjacima u kliničkoj ustanovi do isteka akademske godine u kojoj navršavaju 70 godina života. Na taj način oni bi nastavili sudjelovati u održavanju postignute kvalitete nastavno obrazovnog procesa i njegovom daljnjem unapređenju, a što se u postojećoj situaciji s liječničkim kadrom u Republici Hrvatskoj ocjenjuje više nego nužnim.".

[5] Http://www.sabor.hr/Default.aspx?art=39258.

jednokratna produljenja za 5 godina odjednom, te bi se usvajanjem ovog članka dio profesora doveo u neravnopravni položaj.

Otvaranje radnih mjesta za mlade stručnjake smatramo i nužnim i pozitivnim, no nagli prestanak rada međunarodno priznatih profesora-seniora mogao bi biti poguban i za kvalitetu i za raznovrsnost nastave, kao i za istraživanja. Napominjemo da dio doktoranada ima mentore u dobi između 60 i 65 godina. Striktnom primjenom odredbe o umirovljenju sa 65 godina, bili bi primorani promijeniti mentora što bi im bitno usporilo izradu doktorske disertacije. Osim toga, toliko smo deficitarni svim vrstama stručnjaka, uključujući i nastavnike u visokom obrazovanju, da bi trebalo osigurati i otvaranje novih, razvojnih radnih mjesta i nastavak obrazovne aktivnosti međunarodno renomiranih sveučilišnih profesora. Mogućnost zapošljavanja nastavnika nakon 65. godine starosti treba regulirati programskim ugovorima u okviru analize stanja i procjene mogućnosti zapošljavanja mlađih nastavnika na ispražnjena mjesta te temeljem dokumenta o upravljanju ljudskim resursima iz kojeg je vidljivo kojim mjerama i u kojim rokovima visoko učilište planira stabilizirati strukturu zaposlenih nastavnika. Rukovodeći se u reguliranju ove materije prvenstveno ciljem postizanja krajnje upitnih financijskih ušteda, u razvojnom smislu sustavu se nanosi trajna nepopravljiva šteta.

2. Financijska pitanja (čl. 37., čl. 50., čl. 51. st. 1., čl. 52., čl.)

Predlažemo da se čl. 37. st. 1. čl. 50., čl. 51. i čl. 52. brišu iz Nacrta izmjena i dopuna ZZDVO i da se materija sustava financiranja javnih učilišta temeljito raspravi i sveobuhvatno i transparentno regulira novim zakonom budući su pitanja financiranja kao i kadrovske politike od presudnog značaja za budući razvoj znanosti i visokog školstva u zemlji.

Obrazloženje:

Ugovori o subvenciji participacije u školarinama dodani su u članak stjecanje statusa studenta (**čl. 37. st. 1. Nacrta**) Odredba je neodređena i djelomično regulira pitanje financiranja visokog obrazovanja i udjela/participacije studenta u tome pa je i sam njen smještaj u čl. 86. ZZVDO kojim se regulira stjecanje statusa studenta neprimjeren. Ovu normu potrebno je promatrati zajedno s prijedlogom čl. 52. Nacrta koji regulira primjenu programskih ugovora. Posve je nejasna priroda i sadržaj ugovora iz čl. 37.u odnosu na čl. 52. S obzirom da se navodi mogućnost, a ne obveza sklapanja ugovora nije jasan pravni značaj ove odredbe i smisao njenog uvođenja. Povrh toga formulacija o subvencioniranju troškova redovitih studija implicira odustajanje od toga da se javnim sredstvima financira puni trošak studija odnosno odustajanje od studiranja bez plaćanja školarina. [Čl. 50.(6) eksplicite govori o namjenskim prihodima od školarina.] To je pitanje od strateškog značaja za obrazovanje u RH i treba ga rješiti dogovorno na temelju odrednica iz strateškog dokumenta koji je u izradbi.

U **čl. 50. st. 1. Nacrta** prijedloga Zakona navedeni su izvori financiranja visokih učilišta, instituta i drugih znanstvenih organizacija; izvori su podijeljeni u šest točaka. Ponajprije zakonski je članak nejasan u kontekstu propusta, u samom Zakonu, jasne definicije i razlike između javnih i privatnih visokih učilišta, instituta i drugih znanstvenih organizacija. Nadalje, nisu razjašnjeni pojedini izvori koji su Nacrtom drugačije sistematizirani u usporedbi s aktualnim Zakonom što, međutim, otvara prijepor njihovog stvarnog značenja. Tako se u **čl. 50. st. 1. t. 5. Nacrta** navode izvori iz vlastitih prihoda ostvarenih na tržištu i u tržišnim uvjetima pri čemu Nacrt uopće ne pojašnjava koji su to izvori. U aktualnom Zakonu vlastitim prihodima su se smatrali i prihodi od školarina, kao i drugi prihodi (od istraživačkih, umjetničkih i stručnih projekata, elaborata, ekspertiza, nakladničke i druge djelatnosti) koji su Nacrtom prebačeni u točku 6. No, **točka 6.** je posebice sporna. Prvo, započinje sintagmom nedefiniranih „namjenskih prihoda"; nadalje u nastavku navodi velik broj različitih izvora, između ostalog i školarine, pa se postavlja pitanje jesu li i svi ti navedeni prihodi, dakle i školarine, u kategoriji namjenskih. Posebice ostaje nedoumica vezana uz razliku između namjenskih (i drugih navedenih prihoda) i vlastitih prihoda odnosno mogu li se prihodi istaknuti u točki 6. svrstati u skupinu vlastitih

prihoda što je iznimno važno u postupku izrade sveučilišnog proračuna jer su prema čl. 109. st. 4. ZZDVO-a sastavnice dio vlastitih prihoda dužne izdvajati u proračun sveučilišta za kapitalna ulaganja i razvojne programe. Nejasno definirani vlastiti prihodi stvorit će daljnje nedoumice i kod sklapanja programskih ugovora koje Nacrt također najavljuje.

Također, iznimno je važno što se u **čl. 50. st. 1. t. 6. Nacrta** spominju i školarine kao izvor financiranja međutim niti ovaj Nacrt (kao ni aktualni Zakon) pobliže ne definira pojam školarine, način utvrđivanja visine školarine, kada i na koga se školarine odnose te način njihove raspodjele u proračunu visokih učilišta. Prethodna primjedba dodatno dobiva na važnosti u kontekstu čl. 37. st. 5. Nacrta koji uvodi mogućnost sklapanja ugovora između Ministarstva i Sveučilišta o subvenciji troškova redovitih studija koji su dosadašnjom praksom (od 2009.) zamjenjivali dio školarina. Međutim, hoće li te subvencije, sukladno ugovorima, i dalje zamjenjivati dio školarina ili ne, ostaje upitno. Također, dodavanje tog novog stavka o subvencijama troškova redovitih studija iziskuje jasno utvrđivanje iznosa troška redovitog studija, a s ciljem uređivanja cjelokupnog sustava financiranja javnog učilišta.

Čl. 51. st. 1. Nacrta predlaže se brisanje postojećeg čl. 108. st. 3. Zakona kojim se obvezuje ministra pribaviti mišljenja Nacionalnog vijeća za znanost i Nacionalnog vijeća za visoko obrazovanje a prije podnošenja prijedloga proračuna Vladi Republike Hrvatske. Obzirom da se Nacrtom uvodi novo tijelo (umjesto spomenuta dva) „Nacionalno vijeće za znanost, visoko obrazovanje i tehnologiju" predlažemo da se ipak zadrži isti postupak odnosno da ostane obveza ministra pribaviti mišljenje novog tijela obzirom da se postavlja pitanje nadzora pridržavanja kriterija u izradi državnog proračuna za područje znanosti. Pored navedenog, niti u dosadašnjem Zakonu, a ni u Nacrtu nije propisan rok do kojeg Nacionalna vijeća (odnosno predloženo novo Nacionalno vijeće) ima obvezu utvrditi kriterije za raspodjelu proračunskih sredstava za znanstvenu djelatnost i visoko obrazovanja. Uz ostavljanje obveze pribavljanja mišljenja Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnologiju, predlažemo i uvođenje razumnog roka za utvrđivanje kriterija prije izrade državnog proračuna.

Također, **čl. 51. st. 2. Nacrta** predlaže se uvođenje riječi „znanstvene projekte i programe, infrastrukturu i opremu" čime se ministru vraća ovlast za financiranjem znanstvenih projekata, programa, infrastrukture i opreme, što držimo potpuno nepotrebnim ako je već donesena odluka o financiranju istraživanja putem Hrvatske zaklade za znanost. Ukoliko bi se ustrajalo na paralelnom sustavu financiranja od strane MZOS-a, u ZZDVO je nužno vratiti bivši čl. 111 koji je definirao postupak provođenja natječaja za projekte, kapitalnu opremu, upisnik kapitalne opreme i sl., a prestao je vrijediti stupanjem na snagu Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o Nacionalnoj zakladi za znanost visoko školstvo i tehnologiju RH (NN 45/2009).

Čl. 52. Nacrta uvode se u čl. 109. sadašnjeg Zakona novi stavci 5., 6., 7., 8., 9.

Ponajprije je nejasan stavak 5. koji propisuje da *"javna visoka učilišta raspolažu svojim sredstvima sukladno ovom Zakonu te zakonu kojim se regulira izvršavanje Državnog proračuna."* Ne samo da je prijeporno kojim sredstvima i iz kojih izvora nego i ostatak odredbe držimo potpuno nedorečenim. Naime ako se misli na proračunske korisnike odredba je suvišna jer je jasno koji se propisi na njih primjenjuju. Zakon o proračunu kao i niz drugih zakona primjenjuje se u jednakoj mjeri na sve proračunske korisnike pa tako i sveučilišta bez potrebe da se dodatno poziva na te zakone u drugim zakonima jer nije razvidno na koje se članke i kojih zakona (Zakona o proračunu ili Zakona o izvršavanju državnog proračuna) poziva u prijedlogu ovog članka. Ako pak nije riječ o proračunskom korisniku onda je svakako potrebno tu odredbu znatno preciznije definirati. Povrh toga način trošenja već je sadržana u čl.108.ZZDVO koji nije brisan pa je ova odredba i iz tog aspekta nepotrebna.

Stavci 6. i 7. članka 109., kao i stavci 3., 4., 5., 6. i 7. članka 110. uvode mogućnost financiranja programskim ugovorima javnih sveučilišta i javnih znanstvenih instituta. Time se uvode dva paralelna sustava financiranja sustava znanosti i visokog obrazovanja. Uz postojeći sustav financiranja (financiranje iz cjelovitog iznosa), uvodi se i financiranje putem programskih ugovora pri čemu nisu definirani bitni elementi programskih ugovora te pod kojim uvjetima će se primjenjivati koji sustav i sa

kojim posljedicama. Uvođenje programskih ugovora bez transparentnog i potpunog okvira programskih ugovora uvodi u sustav financiranja nesigurnost.

Prije uvođenja programskih ugovora držimo iznimno važnim razriješiti dvojbu vezanu uz prirodu tih ugovora u hrvatskome pravnom sustavu. Budući da je jedna ugovorna strana javno-pravno tijelo (MZOS), a svrha i cilj je ispunjenje šireg društvenog interesa, vjerojatno se radi o upravnom ugovoru (http://www.pravst.hr/zbornik.php?p=28&s=210). Zakon o upravnom postupku iz 2009. godine normirao je tek osnovna pitanja tih ugovora, dok je njihovo detaljnije uređenje ostavljeno posebnim propisima (ZZDVO u ovom slučaju). U svjetlu činjenice da su upravni ugovori novitet u hrvatskom pravnom sustavu i da odgovarajuća upravno-sudska praksa još ne postoji, postupak pregovaranja, sklapanja izvršavanja programskih ugovora potrebno je pažljivo urediti posebnim propisom (ZZDVO). Kao nužne pretpostavke za uvođenje programskih ugovora posebno bismo istaknuli kriterije za raspodjelu sredstava sveučilištima i sastavnicama, precizno definiran pregovarački postupak i jasne posljedice neizvršavanja dijela ugovora. Slijedom prethodnih tvrdnji držimo potpuno neprimjerenim posvećivanje usputnih stavaka jednom tako važnom institutu s mogućim dalekosežnim posljedicama. Potpuno je neprimjereno sve detalje vezane uz programski ugovor prepustiti pravilniku koji donosi ministar (čl. 110, st 5 novog ZZDVO-a) u slučaju javnih znanstvenih instituta ili ostaviti potpuno neuređenima kao u slučaju javnih sveučilišta. Napominjemo da sklapanje programskog ugovora predstavlja ograničavanje financijske autonomije sveučilišta, što je moguće jedino kroz zakonske odredbe, a nikako pravilnike.

U stavku 7. propisano je da se u sklopu pregovaračkog postupka za zaključenje programskog ugovora utvrđuju osnovni i razvojni proračuni javnog sveučilišta, međutim, nigdje nije jasno definirano što se ima smatrati osnovnim, a što razvojnim proračunima javnih učilišta budući da je moguće i u okviru osnovne aktivnosti utvrditi i dio vezan za razvoj što dodatno upućuje na potrebu njihovog definiranja. Promatrano u odnosu na čl. 109. st. 3. ZZDVO posve je nejasno što znači osnovni i razvojni proračun javnog sveučilišta u odnosu na proračun sveučilišta.

Na tom se tragu postavlja i pitanje potrebitosti novog stavka 8. kojim se utvrđuje da se „sredstva koja se doznačuju na temelju programskih ugovora doznačuju javnim sveučilištima u podjednakim mjesečnim obrocima“; naime dinamika isplate može se utvrditi i sklopljenim programskim ugovorom, a zakonom je nužno razriješiti neka temeljna pitanja, koja u ovom Nacrtu nedvojbeno nedostaju. Predložena dinamika odgovara izvršavanju državnog proračuna u dijelu cjelovitog iznosa. Ako se takva dinamika predviđa za programske ugovore postavlja se pitanje kako će se provesti pilot projekt gdje se isplata ugovara u dvije rate (10%,90%) kao što je to uobičajeno kod programskih ugovora u državama u kojima se primjenjuje ovaj sustav financiranja.

Iz stavka 9. u konačnici ne proizlazi je li programski ugovor obvezatan ili nije za javna sveučilišta kao i hoće li se njime financirati samo dio aktivnosti ili ukupne aktivnosti. Posve je nejasna svrha ovog članka. Ako je namjera kroz programski ugovor koji je ugovoren u ograničenom iznosu regulirati potrošnju ukupnog proračuna ona je suvišna jer se potrošnja proračunskih sredstava regulira nizom propisa koji su sveučilišta (kao proračunski korisnici) obvezna primijeniti.

Iz navedenih razloga stavci čl. 52. koji se tiču programskih ugovora bez značajne dorade su neprihvatljivi. Cijelu ovu materiju treba prepustiti da se sveobuhvatno i transparentno regulira novim zakonom.

3. Studentski standard (čl. 38. st. 3. i 4.)

Predlažemo brisati čl. 38. st. 3. i 4. kao nepotrebne. Ističemo potrebu cjelovitog i promišljenog rješavanja problematike studentskog standarda.

Obrazloženje:

Problematiku studentskog standarda potrebno je cjelovito riješiti. Ona obuhvaća pitanja smještaja, prehrane, stipendiranja, kreditiranja, prijevoza, sporta i kulture na sveučilištu, ali i pitanje trošenja

sredstava koja proizlaze iz studentskog rada. Postavlja se i pitanje statusa studentskih centara i njihovog odnosa prema Ministarstvu odnosno sveučilištima. I prema dosadašnjoj odredbi čl. 88. st. 3. ministarstvo je imalo ovlasti posebnim propisima odrediti visinu financijske participacije samog studenta u snošenju troškova iz prava zdravstvenog osiguranja, prava na subvencionirano stanovanje i prehranu te druga prava sukladno zakonu i na njemu utemeljenim propisima, premda ono to svoje pravo nije koristilo od donošenja ZZVDO 2005. godine. U tom smislu na snazi je još uvijek Pravilnik o potpori za pokriće troškova prehrane studenata (NN 51/2002). Uvođenje st. 4. u čl. 88. ZZVDO kojim se interpretira čl. 88. st. 3., na način da je ministar taj koji je ovlašten donositi posebne propise je nepotrebno.

Povrh toga predložen stavak ne uvažava činjenicu da je u Republici Hrvatskoj statutima pojedinih Sveučilišta i statutima „Studentskih centara" utvrđeni načini financiranja i ovlasti glede utvrđivanja cijene prehrane i smještaja studenata (primjerice, čl. 23. stavak 1. točka 3. Statuta Studentskog centra u Zagrebu, glasi: „Upravno vijeće Studentskog centra ...utvrđuje cijene prehrane i smještaja studenata u skladu s politikom Sveučilišta..."). Stoga je, ukoliko se uvodi ovakva interpretativna odredba postojećeg čl. 88. st. 3. potrebno u odnosu na izneseni prijedlog razgraničiti ovlaštenja između nadležnog Ministarstva, Sveučilišta i pripadajućeg Studentskog centra na način da Ministarstvo temeljem posebnih propisa (pravilnici, odluke i dr.) određuje tj. propisuje razinu, način ostvarivanja i visinu financijske participacije za ostvarivanje prava studenata na subvencionirano stanovanje i prehranu, studentsku kulturu, šport i rekreaciju, te za prijevoz studenata s posebnim potrebama, a da stvarnu cijenu, do koje se razlika ne plaća iz Državnog proračuna iz subvencije nego iz drugih izvora (studentske uplate, drugi fondovi i stipendije) utvrđuju Upravna vijeća Studentskih centara, sukladno ekonomskim pokazateljima i ekonomskim interesima sveučilišta kao osnivača Studentskih centara.

III. Primjedbe na pojedinačne odredbe

a. Primjedbe na terminologiju

Kroz cijeli tekst izmjena i dopuna potrebno je sustavno adekvatno rabiti pojam znanstvenih i znanstveno nastavnih institucija. U cijelom nizu članaka poziva se samo na znanstvene institucije, a da se predmnijeva da se odnosi i na sveučilišta to jest znanstveno-nastavne institucije. U Nacrtu ne postoji definicija znanstvene pravne osobe, javne ili kakve druge.

Nije u skladu s europskom praksom da se isključivo rabi pojam poslijediplomskog sveučilišnog studija namjesto doktorski studij što je uobičajeni naziv i prihvaćen u cijeloj Europi (načelno 'postgraduate study' nestao je u europskom nazivlju za vrstu studija).

Postoji i čitav niz drugih terminoloških neusklađenosti na koje ukazujemo kod pojedinih članaka kasnije u tekstu.

b. Nacionalno vijeće (čl. 1. do čl. 8., čl. 25., čl. 27., čl. 49, čl. 56.)

Objedinjavanje dva Nacionalna vijeća zasigurno će pridonijeti efikasnosti njihovog rada, kao i boljoj povezanosti znanstvenog rada i visokog obrazovanja. Vidljiva je namjera predlagatelja da Nacionalno vijeće oslobodi administrativnih zadaća i preusmjeri ga prema strateškim pitanjima sustava znanosti i visokog obrazovanja, no još uvijek je Nacionalnom vijeću dan prevelik raspon zadaća i još uvijek se previše miješaju njegova strateška i savjetodavna uloga s administrativnim zadacima. Stoga bi trebalo brisati preostale zadaće u kojima se Nacionalno vijeće bavi administriranjem (npr. odobravanje integriranih i stručnih studija). Napominjemo da u Nacionalnom vijeću i dalje ne sjedi ni jedan predstavnik veleučilišta i visokih škola, kao niti predstavnik studenata. Također, prijedlog bi trebalo uskladiti sa Zakonom o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju.

Čl. 1 Nacrta (čl. 6, st. 2 ZZDVO) - brisati točku 3 ("*daje prethodno mišljenje na pravilnik o vrednovanju znanstvenih organizacija i visokih učilišta koji donosi ministar nadležan za poslove znanosti i visokog obrazovanja*") koja je uvedena izmjenama ZZDVO-a iz srpnja 2004. godine, a trebala je biti brisana stupanjem na snagu Zakona o osiguravanju kvalitete.

Čl. 1 Nacrta (čl. 6, st. 2 ZZDVO) - brisati točku 4 ("*daje suglasnost na uvjete Rektorskog zbora i Vijeća veleučilišta i visokih škola za stjecanje znanstveno-nastavnih, umjetničko-nastavnih i nastavnih zvanja*"). Nejasno je zašto Nacionalno vijeće u kojem većinu članova iz sustava znanosti i visokog obrazovanja čine sveučilišni profesori (a predlaže ih između ostalih upravo Rektorski zbor), daje suglasnost na uvjete Rektorskog zbora. U radu Nacionalnog vijeća predstavnici veleučilišta i visokih škola uopće ne sudjeluju.

Čl. 1 Nacrta (čl. 6, st. 2 ZZDVO) - izmijeniti točku 9 ("*predlaže proglašavanje znanstvenih centara izvrsnosti i provodi njihovo vrednovanje*") na način da Ministarstvo raspisuje javni poziv za predlaganje znanstvenih centara izvrsnosti, transparentnosti radi.

Čl. 1 Nacrta (čl. 6, st. 2 ZZDVO) - brisati točku 10 *(„daje mišljenje o osnivanju znanstveno-tehnologijskih parkova i kolaborativnih tehnologijskih centara")* neprihvatljivo je (ne samo da nije u skladu s europskom praksom već je i protivno europskoj praksi i svim relevantnim europskim dokumentima te zadire u autonomiju sveučilišta) odlučivanje tj. davanje mišljenja o osnivanju znanstveno-tehnologijskih parkova. Uloga suvremenog sveučilišta je ERI trokut (obrazovanje, istraživanje, inovacije) te je pretpostavka da sva sveučilišta razvijaju ulogu u transferu tehnologija i inovacija, što pretpostavlja i mogućnost osnivanja znanstveno-tehnologijskih parkova o čemu sveučilišta sama trebaju donositi odluku.

Čl. 1 Nacrta (čl. 6, st. 2 ZZDVO) - brisati točku 11 ("*predlaže Vladi Republike Hrvatske kriterije i odnose raspodjele proračunskih sredstava za znanstvenu djelatnost i visoko obrazovanje*"). Prijedlog proračunskih sredstava i njihova raspodjela definirani su čl. 108 ZZDVO-a.

Čl. 1 Nacrta (čl. 6, st. 2 ZZDVO) - izmijeniti točku 16 ("*predlaže Vladi Republike Hrvatske strateški dokument mreže javnih znanstvenih pravnih osoba koji sadrže smjernice i kriterije za osnivanje javnih znanstvenih pravnih osoba te projekciju osnivanja javnih znanstvenih pravnih osoba*"). Sukladno Zakonu o osiguravanju kvalitete, Nacionalno vijeće bi trebalo Saboru Republike Hrvatske (ne Vladi) predložiti strateške dokumente mreže visokih učilišta i javnih znanstvenih organizacija. U Nacrtu ne postoji definicija znanstvene pravne osobe, javne ili kakve druge.

Čl. 1 Nacrta (čl. 6, st. 2 ZZDVO) - brisati točku 17 ("*na zahtjev Ministarstva daje mišljenje na predložene strategije razvoja znanstvenih pravnih osoba koje je osnovala Republika Hrvatska*"). Sukladno propisima o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju, vrednovanje znanstvenih organizacija provodi Agencija kao potpuno neovisno tijelo. Stoga nije jasno zašto bi Nacionalno vijeće davalo mišljenje na strategije pojedinih institucija, kome se mišljenje upućuje, kao niti koje su posljedice negativnog ili pozitivnog mišljenja.

Čl. 25. Nacrta (čl. 70, st. 5 ZZDVO) ("*Sveučilište može akreditirati i integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij iz stavka 4. ovoga članka uz prethodno odobrenje Nacionalnoga vijeća*") brisati zadnji dio " *uz prethodno odobrenje Nacionalnoga vijeća*". Bilo bi svrsishodnije propisati kriterije za ustrojavanje integriranih studija, umjesto ostavljati pojedine slučajeve na volju Nacionalnom vijeću. Odobrenje za integrirane studije treba ostaviti u nadležnosti sveučilišta.

Čl. 27. Nacrta (čl. 74, st. 2 ZZDVO) ("*Stručni studiji provode se na visokoj školi ili veleučilištu. Iznimno, stručni studiji mogu se provoditi i na sveučilištu, uz pribavljenu suglasnost Nacionalnog vijeća u skladu s ovim Zakonom.*") brisati zadnji dio "*uz pribavljenu suglasnost Nacionalnog vijeća u skladu s ovim Zakonom.*". Svrsishodnije bi bilo propisati kriterije, npr. da se na sveučilištu provodi odgovarajuća stručna djelatnost. U takvim slučajevima je neisplativo ustrojavati posebna veleučilišta i/ili visoke škole (primjer nedavno ugašenog Društvenog veleučilišta).

Čl. 49. Nacrta: u čl. 106. st. 4. ZZDVO-a briše se podtočka 1 ("*Vijeće veleučilišta i visokih škola propisuje nužne uvjete za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora na nastavna zvanja, odnosno radna mjesta*"). Motiv brisanja je nejasan, posebice jer među ovlasti Nacionalnog vijeća spada i "*daje suglasnost na uvjete Vijeća veleučilišta i visokih škola za stjecanje nastavnih zvanja*".

Čl. 8, st. 3 Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju: potrebno je urediti način izbora Upravnog vijeća Agencije. Trenutno, jednog člana predlaže Nacionalno vijeće za znanost, a jednog Nacionalno vijeće za visoko obrazovanje. Stoga treba propisati da dva člana imenuje Nacionalno vijeće za znanost, visoko obrazovanje i tehnologiju. Također, treba ispraviti stavak tri u kojem pogrešno piše "*sedam članova*" umjesto "*osam članova*".

Čl. 18, st. 3 i st. 4 Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju: Potrebno je propisati da strateške dokumente mreže visokih učilišta i javnih znanstvenih organizacija donosi Hrvatski Sabor na prijedlog Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnologiju.

c. Upisnik znanstvenika

Čl. 9. Nacrta mijenja čl. 23., st. 2 ZZDVO-a i propisuje kako se upis u Upisnik znanstvenika provodi na temelju zahtjeva znanstvenika ili znanstvene organizacije. Promotrimo li čl. 31 ZZDVO-a koji propisuje kako je znanstvenik osoba koja je izabrana u znanstveno zvanje i upisana u Upisnik znanstvenika, slijedi da osoba koja nije upisana u Upisnik nije znanstvenik pa ne može niti zahtijevati upis u Upisnik. Preostaje samo upis na zahtjev znanstvene organizacije.

d. Izbor u zvanja

Čl. 12. Nacrta – brisati. Strateška odredba – vidi obrazloženje ad III. 1. gore.

Čl. 13. Nacrta – predlažemo brisati st. 1. Budući davanje mogućnosti izbora u znanstvena zvanja i visokim učilištima koje nemaju dovoljno zaposlenika u punom radnom vremenu dovodi do snižavanja kvalitete pa kad se to radi i iznimno.

Čl. 14. Nacrta - predlažemo brisati. Nacrtom se propisuje kako Predsjednik i jedan član povjerenstva ne mogu biti zaposleni u znanstvenoj organizaciji u kojoj je zaposlen pristupnik. Ako je namjera suzbijanja sukoba interesa onda ovo nije način na koji se to postiže (vidi nacrte dokumenata koji se rade na Sveučilištu u Zagrebu u okviru IPA projekta suzbijanje diskriminacija i korupcije na sveučilištu). Važno je omogućiti da sveučilišta sama biraju svoj kadar u skladu s vlastitim potrebama i strategijom. Predloženo ograničenje zadire u autonomiju sveučilišta, a dovelo bi i do produžavanja i poskupljenja postupka. U nekim područjima će to značiti da nema dovoljno ljudi u zemlji da se napravi takvo povjerenstvo. "Vanjskim izborom" nestaje i dio odgovornosti članova znanstvene organizacije. Kada znanstvenik želi preći iz jedne znanstvene organizacije u drugu i javlja se na javni natječaj, je li organizacija u kojoj je zaposlen pristupnik u smislu zakona ona u kojoj pristupnik trenutno radi ili ona kojoj se javio na natječaj? Znači li to da se povjerenstvo formira tek nakon što pristignu molbe? Potpuno je nejasan i motiv ograničenja broja članova povjerenstva na tri, posebno ako bi se radilo o

interdisciplinarnim znanostima. Posebno ističemo da je ovaj članak neprimjenjiv za Katoličko bogoslovni fakultet koji podliježe propisima i civilnog i kanonskog prava.

Čl. 18. Nacrta – brisati. Strateška odredba – vidi obrazloženje ad III. 1. gore.

Čl. 19. Nacrta – brisati. Strateška odredba – vidi obrazloženje ad III. 1. gore.

Čl. 20. Nacrta – brisati. Strateška odredba – vidi obrazloženje ad III. 1. gore.

Čl. 21. Nacrta – brisati. Ovim člankom ukida se mirovanje *ugovora o radu na određeno vrijeme* u vrijeme porodiljnog dopusta, duljih bolovanja itd. Svojim učinkom ova odredba je diskriminatorna jer će daleko jače pogađati žene nego muškarce i stoga je valja brisati. Naglašavamo da ovaj prijedlog zatire ideju o poticanju pronatalitetne politike u Hrvatskoj među visokoobrazovanom populacijom.

Čl. 22. Nacrta – brisati. Strateška odredba – vidi obrazloženje ad III. 1. gore.

e. Studiji

Čl. 24. st. 6. – u predzadnjem retku iza riječi „30 sati" predlažemo umetnuti riječi „prosječno potrebnog." Time bi se izbjegla implikacija iz sadašnjeg teksta da svaki student sebi računa ECTS bodove.

Predlažemo da se čl. 24. Nacrta izmjeni i čl. 69. st. 2. na način da se iza riječi „znanost"i doda zarez i riječ „umjetnosti", a iza riječi „znanstvenih" doda zarez i riječ „umjetničkih".

Čl. 25. st. 5. – brisati. Nacionalno vijeće ne bi trebalo više imati ingerenciju za davanje odobrenja za integrirane studije (ova ovlast se ne navodi izrijekom kod čl. 1. Nacrta, ali bi se mogla izvesti iz generalne klauzule), već bi to trebalo ostaviti u nadležnosti sveučilišta, pogotovo što bi NV trebalo djelovati kao strateško, a ne administrativno tijelo. Nacionalno vijeće bi moglo propisati kriterij za osnivanje integriranih studija.

Čl. 26. i čl. 32. Nacrta – trebaju iz sustava doktorskih studija treba ispustiti obavezu ECTSa što je preporuka relevantnih europskih tijela i dokumenata i uobičajena praksa u velikoj većini sveučilišta EU.

Čl. 27. st. 1. – vrlo je nespretan i neusporediv naziv studija **"kratki stručni studij."**

Čl. 29. – **potrebno u potpunosti preobličiti.** Sadašnji tekst ukazuje da predlagatelj miješa i ne razlikuje združeni od zajedničkog studija. Kroz cijeli članak bi trebalo napraviti to razlikovanje. Povrh toga neprihvatljivo je da se za pokretanje združenih studija traži pozitivno mišljenje AZVO-a. Takav bi postupak nepotrebno produljio i dodatno zakomplicirao uspostavu združenih studija te zadire u autonomiju sveučilišta. Suprotan je i europskoj praksi budući nameću visokim učilištima dvostruki teret akreditacije ograničava slobodu pružanja usluga i krši načelo države porijekla usluge. Programi akreditirani u drugim državama članicama EU ne smiju se dodatno podvrgavati administrativnim preprekama poput davanja prethodnoga pozitivnog mišljenja Agencije.

Napominjemo da je združeni studij definiran u svim relevantnim europskim dokumentima, bitan je za internacionalizaciju sustava i može se financirati iz europskih fondova: nužno mora imati partnersko sveučilište iz inozemstva, nositelja studija je onoliko koliko ima partnerskih institucija (preporuka je najmanje tri institucije) i obavezno mora biti akreditiran na svim institucijama te uz ostale regule sastavni je dio obavezna mobilnost studenata; nastava se u pravilu izvodi na svim institucijama partnerima; studenti upisuju studij na svim sveučilištima partnerima; diplomu mogu

izdati sva sveučilišta, ali se u skladu s europskom praksom preferira jedna diploma s potpisima čelnika svih institucija partnera. Zajednički studij pak ima jednu instituciju za nositelja a u njegovoj izvedbi sudjeluju dvije ili više institucija, mogu biti nacionalne, ali i iz drugih zemalja; studij akreditira samo jedno sveučilište; nastava se izvodi na samo jednoj instituciji; studij ne predviđa nužnu mobilnost, a svi su studenti upisani na samo jedno sveučilište, ono koje je nositelj studija; izdaje se jedna diploma institucije nositelja studija.

Čl. 30. Nacrta – treba brisati ili detaljnije razraditi. Ovaj članak uvodi novi čl. 76.a u ZZDVO koji nesustavno i tek djelomično obrađuje cjeloživotno učenje, stručno usavršavanje i razlikovne obveze. U sustav se, uz redovite i izvanredne studente, uvodi i pojam *polaznik na programu stručnog usavršavanja*. Za razliku od studenata, prava i obveze polaznika na programu stručnog usavršavanja nisu definirana u Zakonu, a kako takvi polaznici nisu studenti, neće biti obuhvaćeni niti evidencijom iz čl. 90 ZZDVO-a. Osim toga, program stručnog usavršavanja nije studijski program u smislu Zakona, pa se na njega ne može primijeniti niti Pravilnik o sadržaju dopusnice, te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskih programa i reakreditaciju visokih učilišta. Posljedično bi osiguravanje kvalitete programa stručnog usavršavanja kao i prava i obveze polaznika bile potpuno prepuštene općim aktima visokih učilišta. Smatramo da bi osnovne crte ipak trebale biti propisane Zakonom o osiguravanju kvalitete u visokom obrazovanju i znanosti i na njemu utemeljenim posebnim propisima, posebno jer se čl. 28 Nacrta uvodi mogućnost prenošenja ECTS bodova između studijskih programa i programa stručnog usavršavanja. Zaključno, da bi sustav cjeloživotnog učenja doista zaživio, potrebno je Zakonom utvrditi osnovne parametre osiguravanja kvalitete programa cjeloživotnog učenja, kao i prava i obveze polaznika programa cjeloživotnog učenja. Smatramo da je ovaj termin daleko prikladniji od termina polaznik na programu stručnog usavršavanja jer isti sugerira da se radi samo o stručnom, a ne i sveučilišnom studiju.

Čl. 31. Nacrta, mijenja čl. 77 ZZDVO-a. **U st. 6 predlažemo brisanje dijela "*i ima pisanu suglasnost mentora.*"** Uvjete za upis na doktorski studij treba propisati sveučilište. Sukladno tome, kao što predlagatelj ne navodi ostale kriterije, nema razloga niti da zahtijeva suglasnost mentora. Ako se pak inzistira na takvome uvjetu onda bi trebalo preformulirati suglasnost mentora za doktorski rad na suglasnost za provedbu doktorskog istraživanja.

Čl. 32. st. 1. Nacrta – iza zadnje riječi predlažemo dodati tekst "temeljem prijedloga fakultetskog vijeća ili vijeća studija."

Čl. 32. st. 2. Nacrta – predlažemo brisati zadnju alineju "usporediv s programima u zemljama europske unije." Napominjemo da neusporedivost može biti prednost jer to znači da je institucija uspjela osmisliti i ustrojiti atraktivan program kakav je do sada i na razini Europe nedostajao.

Čl. 32. st. 3. t. 6. Nacrta – predlažemo brisati. Izbor mogućih predmeta iz drugih studija je promjenjiv, ovisno o promjenama i pojavljivanju drugih studija te je nemoguće predvidjeti sve moguće predmete. Potrebno je poticati fleksibilnost, a ne tražiti iscrpne popise. Opravdanost upisa pojedinih predmeta može se regulirati na svakom sveučilištu uspostavom drugih mehanizama (npr. mentor studijske godine pomaže studentima i/ili odobrava upis pojedinih predmeta).

Čl. 34. st. 3. Nacrta predlažemo preobličiti. Boljim rješenjem smatramo fleksibilan početak akademske godine (npr. "akademska godina počinje između 1. rujna i 15. listopada...") od uvođenja ograničavajućeg izuzetka.

Čl. 35. st. 7. Nacrta – brisati. Posve je neuobičajeno statutom sveučilišta definirati postupak prijave, ocjene i obrane doktorskog rada. To se radi pravilnicima. Predlagatelj u tekstu stalno izmjenjuje termine doktorski rad i doktorska disertacija. Potrebno je terminologiju u tom smislu ujednačiti.

Čl. 35. st. 11. Nacrta – predlažemo da se obveže sveučilišta da objave doktorske radove (nije razumno tražiti zakonom objavljivanje i svih drugih radova) na svojim internetskim stranicama, a da NSK na te stranice napravi poveznicu. Nije jasno postoji li internetska baza završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, niti kada će biti ustrojena. Pored toga treba ugraditi i mogućnost odgode objave u slučaju moguće komercijalizacije rezultata rada, kao u čl. 20. Pravilnika o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu. Odredbu bi trebalo usuglasiti sa Zakonom o autorskim i srodnim pravima, Zakonom o zaštiti podataka. Postupak prije objave iziskuje davanje raznih izjava koje bi valjalo propisati.

Čl. 36. st. 2. Nacrta mijenja se čl. 84, st. 3. ZZDVO-a. Umjesto "*preddiplomskog specijalističkog studija*" treba stajati "*preddiplomskog stručnog studija*".

Čl. 36. st. 5. Nacrta. *Pojam "svjedodžba" treba zamijeniti pojmom "diploma za prvostupnike."* Preddiplomski studij bi trebao završavati izdavanjem diplome za prvostupnike, a ne svjedodžbom. Diploma je generički pojam i znači završni dokument u sustavu visokog obrazovanja bez obzira na razinu. Svjedodžba se prevodi kao 'certificate' čime nosi sasvim pogrešnu poruku (u hrvatskome se pak certificate prevodi kao 'potvrda') te nije u skladu niti s odrednicama Bolonjskog procesa niti općenito s europskom praksom. Ovo je dobra prigoda da se isprave grube pogreške.

Čl. 37. st. 5. t. a. Nacrta – brisati. Strateška odredba - vidi obrazloženje ad III. 2. gore.

Čl. 37. st. 6. Nacrta – brisati. Izvanredni studij, njegova provedba nije jasno definirana to jest otvara se mogućnost da se u okviru istoga studija upisuju i redoviti i izvanredni studenti (izvanredni studij bi trebalo definirati kao studij s djelomičnim vremenom *'part time'*). Izvanredni studij i redoviti ne bi se smjeli razlikovati u kakvoći studija niti njegovom obimu jer završavaju istom vrstom diplome koja govori o istoj razini obrazovanja. Materiju je potrebno promišljeno i cjelovito urediti.

Čl. 38. st. 3. i 4. Nacrta – brisati. Strateška odredba - vidi obrazloženje ad III. 3. gore.

f. Financiranje baze podataka

Čl. 39. Nacrta – brisati ili temeljito razraditi i predvidjeti dovoljna sredstva u budžetu. Ovim člankom nameće se visokim učilištima obveza ustrojavanja informacijskih sustava za vođenje službenih evidencija o podacima iz vlastite djelatnosti, za statističke obrade i analizu podataka te obavljanje drugih poslova, sukladno općem aktu sveučilišta, veleučilišta i visoke škole. Uzimajući u obzir restrikcije u financiranju, kao i bolju usklađenost pojedinih dijelova sustava znanosti i visokog obrazovanja, svakako bi bilo poželjno razvijati nacionalni informacijski sustav. No u **čl. 60. Nacrta** te tekstu obrazloženja zakona navodi se da za primjenu nisu potrebna dodatna financijska sredstva. Informatizacija je vrlo skupa i sva dosadašnja iskustva u financiranju i implementacijama pokazala su potrebu za velikim financijskim sredstvima i istovremeno ukazala na problem postizanja dostatne funkcionalnosti takvih sustava. Baze podataka nisu se razvijale planski već nepovezano prema ad hoc zahtjevima tako da se isti/srodni podaci nalaze u raznim bazama, nisu sistematizirani niti dostupni za upotrebu svim zainteresiranima, a sustavi koji su razvijani na nacionalnoj razini ne održavaju se adekvatno. Iz ovakve zakonske odredbe nije razvidno je li riječ o korištenju podataka iz postojećih baza (ISVU, SAP, Registar državnih službenika i namještenika, MOZVAG) ili obveza stvaranja novih baza, te u ovom trenutku kada Ministarstvo nema javno iznesen stav oko korištenja ISVUa i SAP sustava u

kojima se nalaze podaci o studentima i zaposlenicima, a nejasna je i poveznica s planiranim IPA projektom Nacionalni informacijski sustav za visoko obrazovanje i znanost (http://www.azvo.hr/hr/novosti/719-objavljen-natjeaj-za-ipa-projekt-nisvoz-) nije razvidna potreba ovakve odredbe.

Dodatno, odredba formulirana na način da visoka učilišta ustrojavaju informacijski sustav značila bi da svaki fakultet i akademija u sastavu sveučilišta imaju vlastiti informacijski sustav što otežava rad upravama sveučilišta. Predlaže se obveza ustrojavanja jedinstvenog sustava na nivou države, ili barem sveučilišta, inače će se i dalje podržavati kaos u unosu i davanju podataka, a službe preopteretiti još jednim dodatnim unosom iste vrste podataka u još jedan sustav. Budući da je ustrojavanje informacijskog sustava nužni preduvjet za financiranje iz cjelovitog iznosa ili putem programskog ugovora, istu obvezu bi trebalo nametnuti i javnim znanstvenim institutima.

Konačno, **čl. 60 Nacrta** predviđa prekratak rok za uspostavu informacijskog sustava do početka akademske godine 2013/14, posebno jer ministar tek treba pravilnikom precizirati sadržaj i način dostave podataka. Ukoliko predlagatelj inzistira na vlastitim informacijskim sustavima, za njih u proračunu moraju biti predviđena znatna sredstva.

g. Postupak izbora

Čl. 41. Nacrta – predlaže se brisanje obveze izbora u znanstveno nastavna zvanja za osobe iz drugih država članica EU koje ispunjavaju kriterije iz objavljenog natječaja, a imaju potrebne kvalifikacije koju su stekli u nekoj od država članica EU. Riječ je o obavezi uzajamnog priznavanja kvalifikacija. Komisija posebno naglašava sudsku praksu ES prema kojoj se kvalifikacijama stečenim u drugim državama članicama mora priznati prava vrijednost i mora ih se uzeti u obzir pri izboru sveučilišnih nastavnika. Ova se obaveza odnosi i na indirektnu diskriminaciju. U slučaju Nacrta indirektna diskriminacija se sastoji u tome da kvalificirani sveučilišni profesori iz drugih država članica da bi se uopće mogli javiti na natječaj za radno mjesto, moraju proći kroz posebni postupak pred matičnim odborom koji mora utvrditi zadovoljava li osoba "istovjetne uvjete." Budući da takvi profesori već zadovoljavaju uvjete u svojoj državi, provjera "istovjetnih" uvjeta predstavlja tzv. "dvostruki teret" i zabranjena je pravom EU.

Čl. 42. Nacrta – brisati. Strateška odredba - vidi obrazloženje ad III. 1. gore.

Čl. 43. Nacrta – brisati. Strateška odredba - vidi obrazloženje ad III. 1. gore.

Čl. 47. Nacrta – brisati. Strateška odredba - vidi obrazloženje ad III. 1. gore.

h. Prava i obveze nastavnika i suradnika

Čl. 48. st. 4. Nacrta – postupak redovitog otkaza je za nastavnike propisano važećim Kolektivnim ugovorom, a ne odredbama Zakona o radu. Sukladno tome treba promijeniti predloženi tekst.

Čl. 48. st. 7. Nacrta – umjesto o "ugovoru o djelu" u retku 5. treba stajati "ugovor o radu." Posve je nejasno zašto predlagatelj, između ostalog, u st. 5 čl. 103. ZZDVO-a unosi promjenu u smislu da se "ugovor o radu" zamjenjuje s "ugovor o djelu". Smisao i posljedice ove promjene potpuno su nejasni.

U čl. 48. st. 7. kod nabrajanja javnih dužnosti u zagradi, iza riječi "Zagreba" treba staviti riječi "ili drugu javnu dužnost" ili cijeli tekst u zagradi brisati kako se ne bi stekao dojam da se radi o taksativno navedenim javnim dužnostima (npr. što je s odlaskom na međunarodne sudove kao predstavnik RH ili na posao intendanta HNK ili ravnatelja opere HNK, ili ravnatelja Zagrebačke filharmonije itd.).

i. Financiranje

Čl. 50. Nacrta - brisati. Strateška odredba - vidi obrazloženje ad III. 2. gore.

Čl. 51. st. 1. Nacrta - brisati. Strateška odredba - vidi obrazloženje ad III. 2. gore.

Čl. 52. Nacrta - brisati. Strateška odredba - vidi obrazloženje ad III. 2. gore.

j. Etički odbor

Smatramo pozitivnim jačanje uloge Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, ne samo radi podizanja profesionalne odgovornosti i ugleda hrvatske znanstvene zajednice, nego čak i više radi davanja etičkih načela i vrijednosti u znanstvenim istraživanjima. Budući da znanost, posebice biomedicinska, napreduje iznimnom brzinom, kompetentno i operativno tijelo bi umnogome doprinijelo izbjegavanju sivih zona u zakonodavnom sustavu Republike Hrvatske.

Čl. 54. Nacrta, mijenja se čl. 112. ZZDVO-a. U svjetlu najave jačanja uloge Odbora za etiku, nejasno je smanjenje djelokruga njegovog rada u st. 4. Predlažemo zadržavanje dosadašnjeg djelokruga promicanja etičkih načela i vrijednosti u znanosti i visokom obrazovanju, u poslovnim odnosima i u odnosima prema javnosti, te u primjeni suvremenih tehnologija i u zaštiti okoliša.

Čl. 54. st. 10. Nacrta, u čl. 112. ZZDVO-a dodaje st. 10 "*Odbor može pokrenuti postupak oduzimanje znanstvenog zvanja pred odgovarajućim matičnim odborom...*". Predlažemo brisanje tog stavka jer je ovlast pokretanja postupka za oduzimanje zvanja već dana odboru za etiku kroz st. 3 čl. 37. ZZDVO-a.

Čl. 54. st. 11. Nacrta, u čl. 112. ZZDVO-a dodaje st. 11 koji je potpuno nejasan pa predlažemo skraćivanje: "*U slučaju da znanstvene organizacije ili visoka učilišta sustavno krše Etički kodeks Odbor će javno objaviti svoje mišljenje.*"

Čl. 54. Nacrta, u čl. 112., **st. 13**, dodaje uvjet da etički kodeksi visokih učilišta i znanstvenih organizacija moraju biti usklađeni s etičkim kodeksom Odbora za etiku **– ovaj uvjet predlažemo brisati.** Ovime se unutarnji akt tijela kojeg bira Sabor na prijedlog Vlade "nameće" sveučilištima kao nadređeni akt prema kojem bi ona morala donijeti svoje kodekse čime se narušava autonomija sveučilišta. Uostalom, Odbor za etiku u svom kodeksu ima propisanu proceduru koja se ne može "prekopirati" i drukčija je od npr. procedure na Sveučilištu u Zagrebu. Inače bi, ako primijenimo princip da etički kodeksi moraju biti usklađeni za kodeksom saborskog Odbora za etiku, svi odbori morali imati isti broj članova, istu proceduru, donositi iste vrste odluka, imati svugdje pravo na izdvojeno mišljenje itd. Svaka izmjena i/ili dopuna kodeksa Odbora značila bi da se mora mijenjati 100 drugih kodeksa itd. To se sve čini sasvim nepraktičnim, a vjerojatno i neprovedivim. Napominjemo da sva hrvatska sveučilišta imaju važeće Etičke kodekse i etička povjerenstva – intencija da se Odboru za etiku u znanosti i visokom obrazovanju kojeg bira Sabor na prijedlog Vlade nametne kao konačno tijelo prosuđivanja u etičkim pitanjima također dovodi u pitanje autonomiju sveučilišta.

k. Prijelazne i završne odredbe

Čl. 58. i 60. Nacrta – navedeni rokovi nisu realistični.

Čl. 61. st. 1. Nacrta - potrebno je preformulirati čl. 61. st. 1. prijedloga izmjena, u kojem se navodi, među ostalim, da će „Vlada *utvrditi* kandidate za Nacionalno vijeće...". Vlada predlaže članove Nacionalnog vijeća, a imenuje ih Hrvatski sabor.

Čl. 63, st. 5. Nacrta - usklađivanje ugovora o radu vezano uz podnošenje izvješća o radu određuje se samo za znanstvena i znanstveno-nastavna radna mjesta, dok čl. 47 (st. 2) predviđa da i osobe na nastavnim i stručnim radnim mjestima imaju obvezu podnositi izvješće o radu. Stoga treba u čl. 63. (st. 5) dodati usklađivanje ugovora o radu osoba zaposlenih na nastavnim i stručnim radnim mjestima. Ugovore treba uskladiti i za osobe na umjetničko-nastavnim, nastavnim i stručnim radnim mjestima. Također, rok za usklađivanje općih akata i ugovora nije realističan zbog svih podzakonskih akata koje u međuvremenu treba donijeti.

Čl. 64. st. 2. Nacrta - nije jasno na koje se javne natječaje znanstveni novaci-asistenti s doktoratom mogu javiti, „za sva viša zvanja" ?

Nadalje u prijelaznim odredbama nije navedeno što nakon 31. lipnja 2012. s asistentima i višim asistentima koji nisu znanstveni novaci.

Čl. 66. Nacrta – ista primjedba kao i za čl. 61. st. 1. Nacrta.

l. Kaznene odredbe

Predlagatelj je propustio urediti kaznene odredbe (glava VIII) ZZDVO-a i prilagoditi ih izmjenama ZZDVO-a.

IV. SADRŽAJI KOJI NEDOSTAJU

1. Umjetničko područje

Umjetničko područje se po povijesnoj prepoznatljivosti i utemeljenosti nekih nacionalnih vrijednosti razlikuje od dosada definiranih područja znanosti, kako unutar tako i izvan sustava obrazovanja. Zbog njegove specifičnosti nužno je zasebno pobliže definirati umjetničko područje u sustavu visokog obrazovanja kao i pojam mjesta, uloge, okvira i uvjeta umjetničkog istraživanja koji nisu postavljani niti obuhvaćeni postojećim *Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju*, a ni ovim prijedlogom izmjena i dopuna.

Ovdje navodimo 7 najvažnijih aspekata,[6] kojima bi u tom smislu htjeli doprinijeti kvaliteti prijedloga izmjena i dopuna postojećeg zakona odnosno budućeg cjelovitog novog zakona:

a) treba jasno utvrditi jednakopravnost znanstvenog i umjetničkog područja (posebice glede umjetničkih projekata i izbora u zvanja)

b) umjetničko istraživanje treba definirati ekvivalentno znanstvenim istraživanjima i sukladno tome osigurati adekvatna financijska sredstva za njihovo provođenje

c) doktorat treba predstavljati tek jedan od mogućih vidova usavršavanja u umjetničkom području, on ne može zamijeniti izvorno umjetničko djelovanje i biti isključivi uvjet za rad

d) treba razlikovati znanstvene od umjetničkih novaka odnosno asistenata; kojima se ne smije status uvjetovati pohađanjem doktorskog studija, već im se prvenstveno treba vrednovati javno umjetničko djelovanje

e) uz umjetničkog suradnika i višeg umjetničkog suradnika, predlažemo uvođenje zvanja *umjetnički savjetnik*, koji je u svojim pravima izjednačen s profesorom visoke škole

f) treba izjednačiti umjetničko-nastavna i znanstveno-nastavna zvanja uz uvažavanje istih materijalnih prava

h) uvažavajući specifičnosti umjetničkog područja treba jasno odrediti mjesto i postupanje matičnog odbora u području umjetnosti

[6] Za detaljnije obrazloženje vidi dopis Akademije dramskih umjetnosti, Akademije likovnih umjetnosti i Muzičke akademije od 20. travnja 2012.koji se nalazi u prilogu. Radi boljeg razumijevanja vidi također primjedbe gosp. Borisa Bernika, tajnika Muzičke akademije te prijedloge umjetničkih suradnika-pijanista Muzičke akademije, oboje također u prilogu.

2. Botanički vrt
Predlažemo da se nadopuni **čl. 24. st. 1. ZZDVO** na način da se u popis *subjekata znanstvene djelatnosti* uvrsti i botanički vrt.

Obrazloženje:
U većini država članica EU djelatnost botaničkih vrtova regulirana zakonskim aktima, te je prihvaćena definicija botaničkog vrta: Botanički vrt je ustanova koja posjeduje dokumentiranu zbirku živih biljaka koja služi znanstvenim istraživanjima, zaštiti bilja, obrazovanju i dostupna je javnosti (Peter Wyse Jackson i Sutherland, 2000). Iz definicije je vidljivo da je važna djelatnost botaničkih vrtova u 21. stoljeću znanstveni i stručni rad, s posebnim naglaskom na zaštitu biološke raznolikosti biljaka.

3. Lektori
Predlaže se uvođenje mogućnosti trećeg stupnja napredovanja i za lektorska zvanja.[7]

4. Sport na sveučilištu
Predlaže se zakonski regulirati njegovo financiranje.

5. Klinička nastava
Predlaže se zakonom regulirati organizaciju i izvođenje kliničke nastave kao i status i uloga sveučilišnih bolnica.

V. ZAKLJUČAK

Temeljem iscrpno provedene analize smatramo da:

1. Nacrt prijedloga izmjena i dopuna ZZDVO treba povući iz javne rasprave i na primjeren način, nakon usvajanja strategije razvoja znanosti i visokog obrazovanja, donijeti prijedlog promjena zakona koji će uređivati ovo područje u njegovoj sveukupnosti;

2. Ukoliko se Zakonodavac ipak odluči ići u izmjene i dopune ZZDOVO, one moraju kao što je to i sam MZOS isticao u više navrata, biti ograničene na manje izmjene koje nemaju strateški značaj pa shodno tome iz Nacrta treba brisati čl. 12. čl. 18., čl. 19., čl. 20., čl. 21., čl. 22., čl. 37, čl. 38. st. 3. i 4., čl. 43., i čl. 47., čl. 50., čl. 51. st. 1., čl. 52. Nacrta, a druge članke treba temeljito popraviti, a neke i brisati sukladno danim primjedbama;

3. Obrazloženje donošenja izmjena i dopuna ZZDVO potrebno je napisati stručno i odgovorno bez neutemeljene stigmatizacije akademske zajednice i uvažavajući teške uvjete u kojima ona već godinama radi i unatoč tome postiže zapravo vrlo dobre rezultate.

S poštovanjem,

Prof. dr. sc. Aleksa Bjeliš, v.r.

[77] Vidi prilog Odsjeka za romanistiku i Odsjeka za anglistiku Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u prilogu.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, Zagreb

Odbor za nastavu

Zagreb, 17. svibnja 2012.

Fakultetskom vijeću
PBF-a

Predmet: Izvješće Odbora za nastavu

Sjednica Odbora za nastavu održana je u utorak, 15. svibnja 2012. s početkom u 12.30 sati.

1. Prodekanica je izvijestila članove Odbora za nastavu da je u skladu s traženjem Ureda za proračun Sveučilišta u Zagrebu, napravljeno nastavno opterećenje nastavnika i vanjskih suradnika u radnom odnosu na PBF-u za ak. god. 2011./2012 i to na osnovu dostavljenih podataka o nastavnom opterećenju.

2. Iz Ureda za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu dostavljeni su materijali koji će omogućiti provođenje Ankete za procjenu nastavnika u ljetnom semestru. Anketiranje studenata mora biti završeno do 2. lipnja 2012. Koordinatori modula na kojima će se vršiti anketiranje studenata bit će na vrijeme obaviješteni o terminu i okvirnom vremenu trajanja ankete.

3. Dana 4. svibnja 2012. održan je sastanak prodekana na Sveučilištu u Zagrebu. Prorektorica Divjak izložila je analizu upisa na diplomske studije u akademskoj godini 2011./2012. Raspravljalo se o Dopunskoj ispravi o studiju i ishodima učenja, a predstavljeni su rezultati završnih anketa i ankete o e-učenju.

3. Studenti PBF-a sudjelovali su na 16. Tehnologijadi u Umagu, od 3. do 6. svibnja 2012. Odbor za nastavu upućuje iskrene čestitke na postignutim sportskim i znanstvenim rezultatima i to studentima i mentorima, ali i prof.dr.sc. Barbariću.

4. Studenti diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo sudjelovali su na terenskoj nastavi iz prehrambenih tehnologija koja je održana od 2. do 4. svibnja 2012. Nastava je obuhvatila posjetu tvornici prerade ribe Irida d.o.o. u Daruvaru, vinariji Krauthaker u Kutjevu, mljekari Megle d.o.o. i tvornici čokolade Kandit d.o.o. u Osijeku, IPK tvornici ulja Čepin, tvornici za preradu voća i povrća Eurovoće u Orahovici, te Koestlin d.d. u Bjelovaru. Studente je primio i dekan Prehrambeno-tehnološkog fakulteta u Osijeku., prof. dr. sc. Drago Šubarić. Voditeljica studija Prehrambenog inženjerstva navela je u svom Izvješću kako je terenska nastava bila iznimno uspješna zbog gostoprimstva inženjera u posjećenim tvornicama i velike zainteresiranosti i discipline studenata tijekom cjelokupnog putovanja.

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 15.05.2012. god.
u 12,00 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 23.05.2012. godine. Svi zaključci i prijedlozi doneseni su jednoglasno i nalaze se na dnevnom redu za ovu sjednicu Fakultetskog vijeća.

2. Na dnevnom redu Odbora su bile dvije zamolbe za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje: dr.sc. Blaženka Kos, izv.prof. i znan.sav. (za prijevremeni izbor u redovitog profesora) i dr.sc. Ksenija Markov, doc. i znan.sav. (za prijevremeni izbor u izvanrednog profesora). Članovi Odbora su zaključili da na temelju aktivnosti na znanstvenom, nastavnom i stručnom području ispunjavaju obje kandidatkinje sve uvjete propisane *Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju* (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07), *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, suradnička i stručna zvanja* usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine, te ispunjavaju uvjete po **Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010. godine**, koji su prihvaćeni na 3. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011. održanoj 14. prosinca 2010. godine za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor (dr.sc. Blaženka Kos. izv.prof. i znan.sav.)** te za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor (dr.sc. Ksenija Markov, doc. i znan. sav.)**. Stoga članovi Odbora za znanstveno-istraživački rad predlažu Fakultetskom vijeću da pokrene postupak prijevremenog izbora **dr.sc. Blaženke Kos, izv.prof. i znan.sav.** u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor** i **dr.sc. Ksenije Markov, doc. i znan.sav.** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**.

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
U Zagrebu, 16. svibnja 2012.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

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

Odbor za poslijediplomske studije održao je svoju 8. sjednicu 15. svibnja 2012. u 10.00 sati u vijećnici Fakulteta Sjednica je započela održavanjem javnih obrana tema doktorskih radova pristupnica Tamare Jurina, dipl.ing i Ksenije Uroić, dipl.ing**.** Javnim obranama nazočila je većina članova Odbora, kandidati i njihovi predloženi mentori, predsjednici i članovi povjerenstava za ocjenu tema i predlaganje mentora te djelatnici Fakulteta iz redova nastavnika i znanstvenih novaka. Po obrazloženju svake od tema doktorskih radova provedena je rasprava (u kojoj su sudjelovali prof. Landeka Dragičević, prof. Šušković i prof. Bauman) nakon koje je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je svaka od doktorantica koje su pristupile obrani 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 10. svibnja 2012. uvršteni su u dnevni red 8. sjednice Odbora koji je sačinila Biserka Žmikić, oec., voditeljica Ureda za poslijediplomske studije. Nakon predhodne provjere ispravnosti svih dokumenata unutar pojedinih materijala od strane voditeljice Ureda materijali su raspodijeljeni prema studijima i proslijeđeni voditeljicama studija dana 14. svibnja 2012. u 13.00 sati, na razmatranje, izmjene, nadopune i dorade prije održavanja same sjednice Odbora. Od ukupno 18 pristiglih materijala njih 5 imalo je nedostatke koji su u većem dijelu otklonjeni prije proslijeđivanja materijala voditeljicama studija.

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

doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo (3 materijala)

- imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada (1)
- 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 Prehrambena tehnologija (5 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 (2)

doktorski studij Nutricionizam (2 materijala)

- izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada (2)

specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane (4 materijala)

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

specijalistički studij Upravljanje hranom (4 materijala)

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

Na dnevnom redu Odbora razmatralo se i 7 pristiglih molbi koje su pozitivno riješene.

Pod točkom razno voditeljica doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo izvjestila je članove Odbora o pristiglom prijedlogu dr.sc. Tončija Rezića, doc. za uključivanje predmeta „Održivi razvoj i bitehnološka proizvodnja“ u program doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo. Članovi Odbora su se usuglasili da se prijedlog prihvaća za unos u povjeru nastave za ak.god. 2012./2013. te da se prijedlog uputi Fakultetskom vijeću na prihvaćanje u sklopu ovog izvješća.

Prof.dr.sc. Nada Vahčić obavijestila je članove Odbora da je zatražena revizija uvjeta izvođenja svih poslijediplomskih studija kroz aplikaciju MOZVAG, a vezano uz redoviti postupak vrednovanja Agencije za znanost i visoko obrazovanje. Konstatirano je da ima značajnijih promjena u svim poslijediplomskim programima.

Dogovoreno je da se obnove programi temeljem kojih su dobivene dopusnice za izvođenje poslijediplomskih studija u skladu s promjenama na pojedinom studiju, uključujući i nove reference nastavnika i pribavljanje suglasnosti za izvođenje nastave za vanjske suradnike od matičnih ustanova.

Sjednica Odbora za poslijediplomske studije završila je u 11.40 sati.

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

- **prihvati materijale vezane za rad Odbora, a uključene u dnevni red 8. redovne sjednice Fakultetskog vijeća**
- **prihvati prijedlog o uvođenju novog predmeta u program doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo u ak.god. 2012./2013.**

Zapisnik 8. sjednice Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za ak.god. 2011./2012., održane 15. svibnja 2012. može se vidjeti na adresi http://dokumenti.pbf.hr.

Predsjednica Odbora za poslijediplomske studije

dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, Zagreb

Studentski zbor

Zagreb, 18. svibnja 2012.

Fakultetskom vijeću
- o v d j e -

Izvješće s Međunarodnog znanstveno-sportskog skupa Tehnologijada

Ove godine od 02.-07. svibnja u Umagu održana je 16. međunarodna "Tehnologijada", znanstveno-sportsko natjecanje studenata Hrvatske i Slovenije, u organizaciji Grafičkog i Tekstilno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

U znanstvenom dijelu natjecanja među 36 znanstvenih radova naši studenti su postigli slijedeće rezultate:

Nikolina Gardlo (mentor: prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec) – 4. mjesto

Vanja Ivanković (mentor: prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec) – 7. mjesto

Andreja Jurič, Laura Šahnić (mentor: prof.dr.sc. Jasna Vorkapić-Furač) – 9.mjesto

Sanja Laškarin (mentor: prof.dr.sc. Višnja Gaurina-Srček) – 29. mjesto

Ekipno: 2. mjesto

Kod znanstvenih radova moramo se posebno zahvaliti prof.dr.sc. Slobodanu Barbariću koji je bio član ocjenjivačke komisije na Tehnologijadi te je zajedno s dekanicom prof.dr.sc. Mirjana Hruškar pripremao naše studente za natjecanje znanstvenih radova i prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetecu.

U sportskom dijelu natjecanja su postignuti slijedeći rezultati:

Nogomet (ž) 2. mjesto

Nogomet (m) 2. mjesto

Košarka (ž) 2. mjesto

Odbojka (mješovito) 2.mjesto

Stolni tenis 2.mjesto - Maja Malnar, Nikša Mikulić, Alen Kostić

Cross (m) 2.mjesto – Bojan Stojnić

Plivanje (ž) 2. mjesto – Maja Ćutić

Plivanje (m) 3. mjesto – Ivan Budimir

Košarka (m) 4. mjesto

Šah (mješovito) 4. mjesto – Dino Tepalović, Mato Brašnić, Zdenko Lončar

Cross (ž) 6.mjesto – Iva Marinčić

Ekipno: 3. mjesto

Ovim putem bi se željeli zahvaliti prof.dr.sc. Damiru Ježeku, doc.dr.sc. Leu Gracinu i prof.dr.sc. Božidaru Šanteku na pomoći pri pronalasku sponzora i donatora.

Zahvaljujemo se tvrtkama Logim d.o.o. , Vajda-elvit d.o.o. , CWG d.o.o. i Lakmus d.o.o. koje su nam financijski pomogle u organizaciji Tehnologijade te donatorima Vinolab d.o.o. , Zagrebačka pivovara d.o.o. , Iločki podrumi d.d. , Daruvarska pivovara d.o.o. i Franck d.d.

I na kraju se zahvaljujemo svim profesorima i asistentima koji su izašli u susret studentima i odgodili im nastavne i ispitne obaveze do povratka s Tehnologijade.

Nikola Zima, predsjednik Studentskog zbora

Dr.sc. Kata Galić, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Zagreb
Dr.sc. Damir Karlović, *prof.emeritus*, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Zagreb
Dr.sc. Žaneta Ugarčić, red.prof., Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek

Zagreb, 04. svibnja 2012.

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva za izbor jednog izvršitelja (m/ž) u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor u trajnom zvanju,** na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na svojoj 6. redovitoj sjednici za akad. god. 2011./2012., održanoj 29.03.2012. godine (**ad.11**), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za izbor dr. sc. Duške Ćurić, red. prof., u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redovitog profesora u trajnom zvanju za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom.

Na natječaj br. 02-695/2012. od 30.III.2012.(909), objavljen (na osnovi odluke Fakultetskog vijeća) u Narodnim novinama br.42 od 13.04.2012. godine za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i odgovarajuće radno mjesto **redovitog profesora u trajnom zvanju,** za znanstveno područje **(4) Biotehničke znanosti,** znanstveno polje **(4.05) Prehrambena tehnologija,** grana **(4.05.01) Inženjerstvo, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom**, javila se jedna pristupnica i to dr. sc. Duška Ćurić, redovita profesorica na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Zamolbi je priložila:

1. Životopis i preslik domovnice
2. Preslik diplome o završenom studiju, odnosno 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 o citiranosti radova i indeksiranost časopisa.
5. Preslika Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o pokretanju natječajnog postupka i imenovanju članova Stručnog povjerenstva
6. Preslika natječaja iz Narodnih novina
7. Potvrda o pozitivno ocijenjenoj kvaliteti nastavnog rada, provedena u okviru Sveučilišne ankete za protekle dvije godine potpisana od prodekanice za nastavu
8. Preslika Odluke Matičnog Odbora o izboru u znanstveno zvanje: znanstveni savjetnik
9. Preslika Odluke FV o prethodnom izboru u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora na vrijeme od 5 godina i preslika potvrdnice od Senata

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09), te temeljem 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), Pravilnika o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05; 1138/05; 55/09; 38/10; 40/11) , 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), nakon uvida u priloženu dokumentaciju Fakultetskom vijeću PBF-a podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Životopis pristupnice

Dr. sc. Duška Ćurić rođena je 08. studenog 1958. u Kninu. Osnovnu školu završila je u Vrlici, a maturirala je 1977. godine na IX gimnaziji u Zagrebu.1977. godine upisala je Studij Biokemijskog inženjerstva na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i diplomirala kao prva u generaciji u studenom 1981. godine. Poslijediplomski magistarski studij iz Prehrambene tehnologije na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu završila je 1986. godine obranivši rad pod nazivom «Racionalizacija potrošnje energije u uparnim stanicama». Doktorirala je na istom fakultetu 1996. godine s radom pod nazivom «Želatinizacija i likvefakcija kukuruznog škroba pomoću α-amilaze tijekom procesa ekstruzije».

Dr.sc. Duška Ćurić zaposlila se na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1982. godine najprije kao asistent u Zavodu za procesno inženjerstvo, a od 1989. do 1997. kao znanstveni asistent u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo. U zvanje docenta, znanstveno područje Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, grana Inženjerstvo, izabrana je 1997.godine i tada postaje pročelnica Laboratorija za kemiju i tehnologiju žitarica, što je i danas. Bila je predstojnik Zavoda ze prehrambeno-tehnološko inženjerstvo od 2001-2007 godine i prodekan za znanost Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta od 2007-2011 godine. Tijekom svog rada na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, bila je članica Odbora za izradu novih nastavnih planova preddiplomskih i diplomskih studija sukladno Bolonjskom procesu, članica Odbora za nastavu, članica Odbora za osiguranje kvalitete nastave, članica Odbora za međunarodnu suradnju, te predsjednica Odbora za diplomske radove. Bila je članica radne skupine za pripremu pregovora-pravne stečevine EU- Poglavlje11. Poljoprivreda i ruralni razvitak (Vlada RH) i članica Povjerenstva za izradu strategije razvoja prehrambeno-prerađivačke industrije (MPRRR).

Dr.sc. Duška Ćurić je bila zamjenica predsjednika, a sada članica upravnog odbora Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske, član je tehničkog odbora International Association for Cereal Science and Technology, pročelnica je Sekcije za preradu poljoprivrednih proizvoda i biotehnologiju HAZU, članica Odbora za istraživanje, razvoj i tehnologiju Sveučilišta u Zagrebu, članica Povjerenstva za izbor u znanstveno-nastavna zvanja Sveučilišta u Zagrebu, članica Povjerenstva za prostorno i investicijsko planiranje Sveučilišta u Zagrebu, zamjenica predsjednika Vijeća područja za biotehničke znanosti, članica Odbora za znanstveno-istraživački rad PBF-a, voditeljica diplomskog studija Upravljanje sigurnošću hrane koji se izvodi na PBF-u, članica upravnog vijeća Hrvatke agencije za hranu (HAH), članica znanstvenog odbora za alergene HAH-a, te počasni član Richmond kluba – Europske strukovne udruge proizvođača pekarskih i slastičarskih proizvoda.

Znanstveno-istraživačka djelatnost

Znanstveno-istraživačka djelatnost dr.sc. Duške Ćurić, usmjerena je na problematiku prerade žitarica, modeliranja i optimizacije procesa proizvodnje pekarskih, tjesteničarskih, brašneno-konditorskih i snack proizvoda, mogućnosti primjene suvremenih tehnologija i procesa u preradi žitarica (tehnologije dopečenja, vakuum hlađenja, ekstruzija), proizvodnje hrane za posebne prehrambene potrebe (bezglutenska hrana) i obogaćene hrane, analizom bioaktivnih sastojaka u žitaricama i njihovim proizvodima (lignani, fenolne kiseline), te utjecajem procesa prerade i pakiranja na prehrambenu vrijednost i trajnost gotovih proizvoda, te bioraspoloživost nutrienata u gotovim proizvodima. Sudjelovala je u istraživanjima vezanim za karakterizaciju meda kadulje, te u istraživanjima pripreme cerealnih supstrata za proizvodnji bioetanola, kao i lignoceluloznih materijala za istu namjenu.

Dr.sc.Duška Ćurić, sudjelovala je u 10 znanstvenih projekata, od kojih je 6 domaćih i 4 međunarodna. Voditeljica je jednog znanstvenog projekta (*058-0580696-0702: Lignani u žitaricama, uljaricama, soji i integralnim pekarskim proizvodima*) kojeg financira Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH , te 1 FP6 projekta (*FP-6-2004-FOOD4B: Freshly baked breads with improvement of nutritional quality and low energy demanding for the benefit of the consumer and of the environment*) kojeg je financirala EU. U okviru navedenih projekata izrađeno je 8 magistarskih radova i 6 disertacija pod mentorstvom dr.sc.Duške Ćurić. Istraživanja na projektima su rezultirala objavom 72 znanstvena rada, od kojih je 21 rad kategorije a_1, 13 radova kategorije a_2, 24 rada kategorije a_3 (Tab.1), te još 14 znanstvenih radova u domaćim časopisima i zbornicima radova koji nisu indeksirani u međunarodnim bazama. Dr.sc. Duška Ćurić sudjelovala je sa radovima na 42 međunarodna znanstvena skupa, na kojima je kao autor održala 6 pozvanih predavanja, te u svojstvu koautora sudjelovala sa 2 pozvana predavanja. Također je sa 14 radova sudjelovala na domaćih znanstvenih skupovima. Njeni radovi su do danas citirani 73 puta. Bila je član organizacijskog ili znanstvenog odbora 12 međunarodnih znanstvenih skupova na kojima je predsjedavala, te glavni urednik 2 zbornika radova sa međunarodnog znanstvenog skupa.

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 znanstveni savjetnik i izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor u trajnom zvanju**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova (PBF)	**Ukupno bodova**
a1	Prije	7	21	**6+1**	1	6 (7)	**21**
	Poslije	14					
a2	Prije	8	13	**12**	0.5	6	**6,5**
	Poslije	5					
a3	Prije	14	24	**6**	0.25	1.5	**6**
	Poslije	10					
Ukupno bodova						**13.5 (14.5)**	**33,5**

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti

Znanstveni radovi	**Broj**
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	**10**
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s nacionalnog znanstvenog skupa	**4**
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**42**
Nacionalni znanstveni skupovi	**14**

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

Dr.sc.Duška Ćurić, članica je uređivačkog odbora i područna redaktorica znanstvenih časopisa: *Food Technology and Biotechnology* (od 2009-danas) i *Hrvatskog časopisa za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam* (od 2008-danas). Do danas je recenzirala 39 znanstvenih radova objavljenih u međunarodnim znanstvenim časopisima, te 4 znanstvena projekta od kojih 1 međunarodni. Pristupnica se tijekom svog rada usavršavala na Katholieke Universiteit, Leuven, Belgija (1991), ENITIAA *Ecole nationale d'ingénieurs des techniques des industries agricoles et alimentaires,* Nantes, Francuska (2004,2006,2008), University of Gent, Faculty of Agriculture, Gent, Belgija (2005) i Warshaw University of Life Sciences, Poljska (2012). Dobitnica je Državne nagrada Hrvatskog sabora za znanstveno postignuće za 2009. godinu u području Biotehničkih znanosti znanstveno polje Prehrambena tehnologija, te Medalje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za 2010. godinu za značajna znanstvena postignuća.

Temeljem znanstvenih postignuća, Matični odbor za područje biotehničkih znanosti, je na svojoj sjednici održanoj 13.11.2006. izabrao dr.sc. Dušku Ćurić u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik, a Senat Sveučilišta u Zagrebu na sjednici održanoj 11.09.2007. godine, u znanstveno-nastvano zvanje redovitog profesora na vrijeme od 5 godina.

Nastavna i stručna djelatnost

Od 1982. do 1996. godine, pristupnica je u svojstvu asistenta vodila vježbe i seminare iz kolegija Osnove strojarstva, Tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, Tehnologija šećera i škroba, te Tehnologija konditorskih proizvoda. 1997. godine postaje nositelj kolegija «Kemija i tehnologija žitarica», a s predavanjima sudjeluje i na kolegiju «Osnove tehnologija namirnica biljnog podrijetla". Dr.sc.Duška Ćurić je bila članica stručnog povjerenstvo PBF-a za pripremu i izradbu prijedloga prediplomskih i diplomskih studija PBF-a u skladu sa Bolonjskim procesom i to: studija Prehrambene tehnologoje (PT), Prehrambeno inženjerstvo (PI), Nutricionizam (N) i Upravljanje sigurnošću hrane (USH), čiji je voditelj od 2005. godine do danas. Dr.sc.Duška Ćurić, nositeljica je sljedećih kolegija od 2005. godine do danas: Kemija i tehnologija žitarica (studiji PT,PI i USH); Osnove prehrambenih tehnologija (studiji PT,N); Prehrambene tehnologije (studij N); Ekstruzija u prehrambenoj industriji (studiji PI,PT,USH) i Principi ekološke proizvodnje hrane (studiji PT,PI,N,USH), te suradnik na sljedećim kolegijima: Uvod u prehrambene tehnologije (PT); Sirovine za prehrambenu industriju (studiji PT,N); Osnove prehrambenih tehnologija namirnica biljnog podrijetla (studij USH); Prehrambeni aditivi (studiji PI,BI,USH,N). Na poslijediplomskim studijima PBF-a (PT i N) nositeljica je sljedećih kolegija: Izabrana poglavlja iz tehnologije proizvodnje i prerade brašna (1998-2006); Trendovi u preradi žitarica (2006-danas); Ekološka proizvodnja i prerada hrane (2006-danas); Prehrambeni aditivi (2006-danas); Kemija odabranih sastojaka hrane (2006-danas); Prehrambena vlakna (2006-danas) i Razvoj prehrambenih proizvoda (2006-danas; specijalistički međunarodni poslijediplomski studij Food Management).
Uvela je nove kolegije u prediplomske, diplomske i poslijediplomske studijske programe PBF-a u skladu s Bolonjskim procesom, 2005 godine i to: Ekstruzija u prehrambenoj industriji, Principi ekološke proizvodnje hrane, Kemija odabranih sastojaka hrane, Sljedivost u prehrambenom lancu i Razvoj prehrambenih proizvoda.
Bila je gostujući nastavnik na Kemijsko-tehnološkom Fakultetu Sveučilišta u Splitu (u okviru kolegija Tehnologija prerade brašna, 2001-2011), na Agronomskom Fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (u okviru kolegija Skladištenje i dorada poljoprivrednih proizvoda, 2005-2011 i gost nastavnik na Warsaw University of Life Sciences, Varšava, Poljska (30.03.2012-30.04.2012).
Pod mentorstvom dr.sc. Duške Ćurić izrađena su 52 diplomska rada, 8 magistarskih radova i 6 disertacija. Dr.sc.Duška Ćurić je koautor poglavlja u dvije objavljene znanstvene knjige i koautor poglavlja Bread Making u knjizi naslova „Enginneering Aspects of Cereal and Cereal-Based products" Raquel de Pinho Ferreira Guiné and Paula Maria dos Reis Correia (Eds.), Taylor & Francis Group,London, UK (2012), koja je u postupku tiskanja.
Dr.sc.Duška Ćurić je bila recenzent jednog srednjoškolskog udžbenika i radne bilježnice, jednog sveučilišnog udžbenika i priručnika, te prijevoda stručnog priručnika Fachkunde in Lernfeldern Backer/Backerin, Praxis und Theorie, autora T. Albrecht, H.G. Ehrlinger, E.

Willeke. Na poziv Agencije za znanost, recenzirala je 2 studijska programa (jednog stručnog studijskog programa i jednog nastavnog programa poslijediplomskog studija).
Dr.sc.Duška Ćurić je bila voditeljica 5 nacionalnih stručnih projekata, te sudjelovala u izvođenju još 7 stručnih projekata, koje su financirali MZOS, MPŠVG, te privatne tvtke.
Objavila je 14 stručnih radova, te održala tri pozvana predavanja na stručnim skupovima.
Bila je urednica stručnog časopisa „Svijet hrane“, te članica uređivačkog odbora stručnih časopisa „Hrvatski Pekar“ i „Mlinarstvo in Pekarstvo“,Slovenija.

Tablica 4. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti pristupnice dr.sc. Duške Ćurić, red.prof.PBF-a u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje *redovitog profesora u trajnom zvanju* (uvjeti Rektorskog zbora visokih učilišta, NN 126/2006)

Br.	**Obvezatni uvjeti**	**Ostvareno**
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**. **Pozitivno ocijenjeni rezultati studentske ankete, koju provodi visoko učilište** **ZADOVOLJAVA UVIJET**
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	Dodiplomski studij Prehrambenog inženjerstva (nositelj kolegija i nastavnik od 1997-2006): *Kemija i tehnologija žitarica* Preddiplomski i diplomski studiji PBF-a (nositeljica modula od 2005-danas): *Kemija i tehnologija žitarica (PT,PI i USH); Osnove prehrambenih tehnologija (PT,N); Prehrambene tehnologije (N); Ekstruzija u prehrambenoj industriji (PI,PT,USH); Principi ekološke proizvodnje hrane (PT,PI,N,USH)* Suradnik na modulim od 2005-danas: *Uvod u prehrambene tehnologije (PT); Sirovine za prehrambenu industriju (PT,N); Osnove prehrambenih tehnologija namirnica biljnog podrijetla (USH); Prehrambeni aditivi (PI,BI,USH,N)* Poslijediplomski doktorski studiji PT / N, kao nositeljica modula:*Izabrana poglavlja iz tehnologije proizvodnje i prerade brašna (1998-2006); Trendovi u preradi žitarica (2006-danas); Ekološka proizvodnja i prerada hrane (2006-danas); Prehrambeni aditivi (2006-danas); Kemija odabranih sastojaka hrane (2006-danas); Prehrambena vlakna (2006-danas)* **ZADOVOLJAVA UVJET**
Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju potrebno zadovoljiti najmanje šest (Uvjeti RZ), odnosno sedam (Uvjeti PBF-a), od slijedećih dvanaest (12) uvjeta:		
1	Da je autor ili koautor: dva (2) sveucilišna udžbenika, znanstvene knjige ili dva priručnika, odnosno da je na web stranici postavio svoja predavanja iz dva (2) kolegija kao nastavne tekstove pozitivno ocjenjene od stručnog povjerenstva	Koautor je poglavlja u 1 znanstvenoj knjizi koja je u postupku objavljivanja, *te 2 poglavlja u znanstvenoj knjizi* (A.5.7.1) i na web stranicama je postavila svoja predavanja iz 3 modula (B.6) koja nisu recenzirana **Privitak 2. Izvatci iz znanstvenih knjiga** **ZADOVOLJAVA UVJET**

1. D.Ćurić, D.Novotni, B.Smerdel (2012), Bread Making in „ENGINEERING ASPECTS OF CEREAL AND CEREAL-BASED PRODUCTS” Raquel de Pinho Ferreira Guiné and Paula Maria dos Reis Correia (Eds.), Taylor & Francis Group,London, UK, In Press
2. L.Goldoni, D.Karlović,D.Ćurić (1991): Stanje i pravci razvoja proizvodnje i tehnologije kakao proizvoda, proizvoda sličnih čokoladi, krem i bombonskih proizvoda, u *„Znanstvene osnove dugoročnog društveno-ekonomskog razvoja Hrvatske. Prehrambena industrija i biotehnologija. I. Prehrambena industrija“,* T.Lovrić (Ured.), Samoupravna interesna zajednica znanosti Hrvatske i republički zavod za društveno planiranje Hrvatske, Zagreb, str. 237-253.
3. D.Karlović, L. Goldoni, D.Ćurić (1991): Stanje i pravci razvoja industrije šećera Hrvatske, u „Znanstvene osnove dugoročnog društveno-ekonomskog razvoja Hrvatske. Prehrambena industrija i biotehnologija. I. Prehrambena industrija“, T.Lovrić (Ured.), Samoupravna interesna zajednica znanosti Hrvatske i republički zavod za društveno planiranje Hrvatske, Zagreb, str. 220-236.

2	Da je pod njegovim/njezinim mentorstvom obranjeno najmanje deset (10) završnih ili diplomskih radova i da je pri tome objavio/la barem 4 rada u koautorstvu sa studentom	Pod njezinim mentorstvom obranjeno je **52** diplomska rada (A.4.1), **6** znanstvenih i **2** specijalistička magistrska rada (A.4.2) i objavila je **9** radova u koautorstvu sa studentima (A.2.1.:8, 13, 19, 21,22), (A.2.2.13), (A.2.3.:20, 21, 24) **ZADOVOLJAVA UVJET**

Popis diplomskih radova studenata koautora na dolje navedenim radovima:

1. **Nikolina Čukelj**, Bezglutenski kruh povećane prehrambene vrijednosti, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, ožujak 2007
2. **Filip Dujmić**, Obogaćivanje mješanog kukuruznog kruha sojinim proteinima, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, svibanj 2006
3. **Domagoj Gabrić**, Reološka svojstva bezglutenskih smjesa na bazi kukuruznog brašna, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, prosinac 2006

Magistarski radovi studenata koautora na navedenim radovima:

1. **Dražen Lušić,** Identifikacija hlapljivih sastojaka specifičnih vrsta meda s područja sjeverozapadne hrvatske, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, studeni 2003

Radovi sa studentima:

1. **N. Cukelj;** I. Jakasa; **H. Sarajlija; D. Novotni**; D. Curic. (2011), Identification and quantification of lignans in wheat bran by gas chromatography-electron capture detection, *Talanta*, 84**,** 1**,** 127-132**.**
2. **D. Ćurić**, **H. Sarajlija, N. Čukelj, D. Novotni**, G. Mršić, M. Brnčić (2012), Preparation of Flaxseed for lignan determination by Gas Chromatography- Mass Spectrometry Method, *Czech J. Food Sci.,* 30, 1 , 45-52.
3. D. Novotni, N. Cukelj, B. Smerdel, M. Bituh, F. Dujmic**, D. Curic** (2012), Glycemic index and firming kinetics of partially baked frozen gluten-free bread with sourdough, Journal of Cereal Science, 55,120-125.
4. **N.Čukelj, D.Novotni, D. Ćurić** (2010), Antioxidant Properties of Whole Grain Cereals. *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*. 5 , 1-2; 18-23
5. K. Galić, **D. Ćurić**, **D. Gabrić** (2009), Shelf Life of Packaged Bakery Goods - A Review, *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, 49:5, 405 — 426
6. **D. Novotni,** D. Ćurić, **N. Čukelj,** D. Tušak, I. Bauman, **J. Đugum** (2009), INFLUENCE OF DIETARY FIBRES ADDITION ON CORN DOUGH RHEOLOGY,. In *Proceedings of the 5th International Congress FLOUR - BREAD 2009, 7th Croatian Congress of Cereal Technologists* (Ed.Ž.UgarčićHardi), October 21-23, Opatija, Croatia, PTF Osijek, 232-238. ISBN 978-953-7005-21-4, ICC-International association for cereal science and technology
7. **Čukelj, Nikolina; Smerdel, Bojana; Novotni, Dubravka; Ćurić, Duška** (2011), Lignans, Total Phenols and Antioxidant Activity of Selected Cereal Grains Compared to Flaxseed // *Proceedings of 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* / Medić, Helga (ur.).Zagreb : Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 120-124, ISBN: 978-953-99725-4-5, EFFOST, IUFOST
8. **D.Lušić**, M.Knapić, O.Koprivnjak, A.G.Sabatini**, D.Ćurić**, N.Vahčić (2008), Certain standard parameters of Sage honey (Salvia officinalis L.) quality deriving from Kvarner bay coastal area and islands.In: *Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* (Ed.D.Ćurić), May 15-17, Cavtat, Croatia, Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists Society, Zagreb, Croatia Vol.2,314-320; ISBN 978-953-6207-85-5 (both volumes) ISBN 978-953-6207-88-6 (Vol.2); IIR, EFFoST,EuCHeMS-FCD, EurAgEng
9. **D.Lušić**, O.Koprivnjak, **D.Ćurić**, A.G.Sabatini, L.S.Conte (2007):Volatile Profile of Croatian Lime (Tilia sp.) Tree, Fir (Abies Alba) Honeydew and Sage (*Salvia officinalis*) Honeys, *Food Technol. Biotechnol*. 45, 156-165.

3	Da se dokazao/la kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem 2 znanstvena rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij	Bila je mentorica **6** doktorskih radova (A.4.3) i objavila je **11** radova u koautorstvu sa studentima koji su završili posijediplomski (doktorski) studij i to: (A.2.1.: 4, 5, 10, 11, 17, 18, 20), (A.2.2.: 10, 11), (A.2.34.:19, 22) **ZADOVOLJAVA UVJET**

1. D.Ćurić, D.Karlović, **J.Đugum**, D.Tušak, B.Petrović (2001): Gluten as a Standard of Wheat Flour Quality. *Food Technol.Biotechnol.* **39**(4)353-361
2. D.Ćurić, **J.Đugu**m, I.Bauman(2002): The Influence of Fungal Alpha-Amylase Suplementation on Amylolytic Activity and Baking Quality of Flour. *International Journal of Food Science and Technology.* **37**, 673-680.
3. D. Curic**, D. Novotni,** D. Skevin, C.M. Rosell, C. Collar, A. Le Bail, I. Colic-Baric**, D. Gabric**.(2008), Design of a quality index for the objective evaluation of bread quality: Applicationto wheat breads using selected bake off technology for bread making, *Food Research International* 41,714–719
4. D.Ćurić, **D.Novotni**, I.Bauman, T.Krička**, J.Đugum** (2009), Optimization of extrusion cooking of cornmeal as a raw material for bakery products, *Journal of Food Process Engineering*, 32 (2) 294-317.
5. **D.Novotni**, D.Curic, K.Galic, D.Skevin, S.Neđeral, K.Kraljic, **D.Gabric**, D.Jezek (2011), Influence of frozen storage and packaging on oxidative stability and texture of bread produced by different processes, LWT - Food Science and Technology 44, 643-649
6. **D.Novotni**, D.Ćurić, M.Sučić, D. Škevin, I. Colić-Barić, N.Čukelj (2011), Glycaemic index and phenolics of partially-baked frozen bread with sourdough". International Journal of Food Science and Nutrition. 62,1,26-33
7. **Gabric, D** ; Ben-Aissa, F ; Le-Bail, A ; Monteau, JY ; Curic, D_,(2011), Impact of process conditions on the structure of prefermented frozen dough*, Journal of Food Engineering*, 105**,** 2 **,** 361-366
8. **Jurišić, V**.; Curic, D.; Kricka, T.; Voca, N.; Matin, A. (2008): Predtretmani u proizvodnji bioetanola iz lignocelulozne biomase, Poljoprivreda, Vol. 14, No. 1, 53-58
9. T.Krička, **V. Jurišić**, N. Voća, **D. Ćurić**, T. Brlek Savić, A. Matin, Ana (2009), Amino Acid Composition, Urease Activity and Trypsin Inhibitor Activity after Toasting of Soybean in Thick and Thin layer. // *ACS. Agriculturae conspectus scintificus*. 74, 3;

209-213

10. I Colić-Barić, M.Sučić, **D.Novotni**, S.Neđeral, D.Ćurić (2008), Can we measure the real nutritional quality of bread through nutrient density methods? In: *Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* (Ed.D.Ćurić), May 15-17, Cavtat, Croatia, Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists Society, Zagreb, Croatia Vol.2,439-447; ISBN 978-953-6207-85-5 (both volumes) ISBN 978-953-6207-88-6 (Vol.2); IIR, EFFoST,EuCHeMS-FCD, EurAgEng

11. M. Benković, **D. Novotni**, D. Tušak, M. Krpan, I. Bauman, D. Ćurić (2009), IMPROVEMENT OF BAKING CHARACTERISTICS BY TRANSGLUTAMINASE ADDITION. In *Proceedings of the 5th International Congress FLOUR - BREAD 2009, 7th Croatian Congress of Cereal Technologists* (Ed.Ž.UgarčićHardi), October 21-23, Opatija, Croatia, PTF Osijek, 340-346. ISBN 978-953-7005-21-4, ICC-International association for cereal science and technology

4	Da je održao najmanje sedam (7) priopćenja na znanstvenim skupovima i od toga najmanje četiri (4) priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima ili jedno pozvano predavanje na međunarodnom znanstvenom skupu	Održala je 56 priopćenja na znanstvenim skupovima, od čega 42 na međunarodnim (A.2.6.1. i A.2.6.2.) i održala 6 pozvanih predavanja na međunarodnim skupovima (A.2.6.3) **ZADOVOLJAVA UVJET**

Međunarodni znanstveni skupovi

1. **D.Ćurić**, D.Karlović, L.Goldoni, D.Ježek (1993): Enzymatic conversion of corn starch to maltodextrins in twin-screw extruder, 6th European Congress on Biotechnology, Firenze, Italy, 13-17 June, 1993, Abstract books, Vol.IV, TH098.
2. D. Ježek, B.Tripalo, Z.Bobić, **D.Ćurić (1993)**: Mathematical models for biopolymers extrusions, 6th European Congress on Biotechnology, Firenze, Italy, 13-17 June, 1993, Abstract books, Vol.II, TU032.
3. R.Roki, D.Karlović, **D.Ćurić**, B.Tripalo, D.Ježek(1993): Multifactorial experimental design in optimisation of starch enzymatic conversion, 6th European Congress on Biotechnology, Firenze, Italy, 13-17 June, 1993, Abstract books, Vol.II, TU047.
4. **D.Ćurić**, D.Ježek, D.Karlović, B.Tripalo(1994): Enzymatic conversion of cellulose fibres in twin screw extruder, Schloss Seggau, Austria, May 13-15, 1994, Poster Absracts,82.
5. **D.Ćurić**, D.Ježek, D.Karlović, B.Tripalo(1995): Dietary fibre of sugar-beet pulp, 7th European congress on biotechnology, Abstracts books,Nice, France, February 19-23,1995, Vol. IV, 69.
6. D.Ježek, **D.Ćurić**, D.Karlović, B.Tripalo(1995): Experimental determination on filter medium resistance in pressure filter, 7th European congress on biotechnology, Abstracts books, Nice, France, February 19-23,1995, Vol. III, 79.
7. **D.Ćurić**, D.Ježek, D.Karlović, B.Tripalo(1996): Continous gelatinization and liquefaction of raw corn starch with a thermostable α-amylase in a twin-screw extruder, 10th International Cereal and Bread Congress, Porto Carras, Greece, June 9-12, 1996, Book of Abstracts, 202.
8. D.Ježek, **D.Ćurić**, D.Karlović, B.Tripalo (1996): Physical and functional properties of extrusion cooking corn starch, 10th International Cereal and Bread Congress,Porto Carras, Greece, June 9-12, 1996, Book of Abstracts, 137.
9. **D.Ćurić**, V.Šajković, D.Karlović(1997): Influence of reaction conditions on the properties of phosphate cross-linked starches, 8th European Congress on Biotechnology, Budapest, Hungary, August 17-21, 1997, List of Abstracts, MO 6351
10. **D.Ćurić**, D.Tušak, B.Petrović(2001): Raw materials for extrusion cooking, 1st International and 3rd Croatian Congress of Cereal Technologists, BRAŠNO-KRUH 01, Opatija ,14-17 studenog 2001, Hrvatska. Zbornik sažetaka str.12**.** Oral presentation
11. **D.Ćurić**, V.Stehlik Tomas, D.Tušak, B.Petrović, J.Đugum (2001): Faktori koji utječu na rast i metaboličku aktivnost mikroflore kiselih tijesta i kvalitetu kiselih kruhova, 1st International and 3rd Croatian Congress of Cereal Technologists,BRAŠNO-KRUH 01, Opatija, 14-17.studenog, 2001, Hrvatska. Zbornik sažetaka str.58.
12. J.Đugum, T.Babić, **D.Ćurić** (2003): Vitamins-Food or Drugs, 9th European Nutrition Conference, October, 2003, Rome, Italy, Abstract in "Annals of Nutrition and Methabolism", Official Journal of Federation of European Nutrition Societies, (Batitistini et al.,Eds.),S.Karger Medical and Scientific Publishers,p.586
13. M.Koražija, **D.Ćurić**, J.Đugum (2003): Nutritional Quality of Oats, 9th European Nutrition Conference, October,2003, Rome, Italy, Abstract in "Annals of Nutrition and Methabolism", Official Journal of Federation of European Nutrition Societies, (Batitistini et al.,Eds.),S.Karger Medical and Scientific Publishers,p.593
14. D. Kovaček, A. Ninčević, I. Miljević, Dražen Vikić-Topić, M. Brnčić, B. Tripalo, D. Ježek **D. Ćurić**, D. Karlović (2001): "Molecular Modeling in Studying of Proteinic Structure Alteration During the Process of Extrusion", The 17th Dubrovnik International Course & Conference on the Interferences among Mathematics. 2001., Chemistry and Computer Sciences, Dubrovnik, Croatia, 2002.
15. **D.Ćurić** (2002): Factors affecting quality of extruded products, CEFood Congress, Ljubljana, Slovenia, September 22-25, 2002, Book of Abstracts, 96, **Pozvano predavanje**
16. **D.Ćurić** (2003), About Us – Department of Food Engineering, „Food-Behind the Scenes" Summer Course Board of European Students of Zagreb, BEST Zagreb, September, 7th-21st 2003, Zagreb, Croatia, **Pozvano predavanje**
17. M.Koražija, **D.Ćurić** (2003): Importance of Oat in Daily Diet, International Congress FLOUR-BREAD'03, 4th Croatian Congress of Cereal Technologists, November, Opatija, Croatia, 2003, Book of Abstracts, 78.
18. **D.Ćurić** (2003): Applications of extruded flours in bread mixtures, TEMPUS UM-JEP 16003, Workshop, TECHNOLOGY TRANSFER IN BAKING INDUSTRY, Zagreb, December 2-3,2003**. Pozvano predavanje**
19. **D.Ćurić** (2004): Applications of extruded flours in bakery mixes, TEMPUS UM-JEP 16003, Workshop, TECHNOLOGY TRANSFER IN BAKING INDUSTRY, Skopje, March 26, FYR Macedonia, 2004. **Pozvano predavanje**
20. **D.Ćurić** (2004): Properties and application of extruded rye flour, 1st International and 18th Croatian congress of Technologists for post-harvest technology ''Zrnko 04' '', Stubičke Toplice, Croatia; November 17-18, 2004. **Pozvano predavanje**
21. **D.Ćurić,** M.Koražija, D.Tušak, B.Petrović(2003): Influence of Added Extruded Flours on Rheological Properties of dough and Sensorial Properties of Bread", 2nd International Congress FLOUR – BREAD 03, 4th Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, November 14-17, 2003.Oral presentation
22. **D.Ćurić,** K.Galić (2005): Development of Functional Cereal Based Foodstuffs, 3rd International Congress FLOUR – BREAD 05, 5th Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, October 26-29, 2005**.** Oral presentation
23. **D.Ćurić**, M.Koražija, D.Tušak, I Bauman, T.Krička (2005): Drying of sourdough and its influence on rye bread properties, 1st International Food and Nutrition Congress, 15-18 June 2005, Istanbul, Turska,CD- Poster Presentation P-45, Abstract Book, 152
24. **D.Ćurić**, T.Krička, D.Novotni(2006): Prehrambena vrijednost I probavljivost visokoproteinskih smjesa proizvedenih postupkom HTST ekstruzije, XIII International Conference, KRMIVA 2006, Opatija, Croatia, June 5-8, Abstract book, 126
25. **D.Ćurić,** D.Novotni, D.Tušak, K.Galić, I.Bauman, T.Krička (2006), Gluten free bread production using the extruded blend of

corn meal and soybean flour, 2nd International and 19th Croatian congress of Technologists for post-harvest technology "Zrnko 06' ", Stubičke Toplice, Croatia; November 22-23, 2006. **Pozvano predavanje**

26. M. Boban, I. Bauman, **D. Curic** (2006): Effect of Component Ratio on Homogeneity of a Mixture and its Influence on the Nutritional and Organoleptic Characteristics of the Final Products, IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology, "Food is Life", 17-21 September 2006, Nantes, France, IUFoST Proceedings / Abstract 680, CD-ROM.
27. D.Novotni, **D.Ćurić**, I.Bauman, T.Krička, D.Tušak (2006): Extruded Blends of Corn and Soybean Flours as Source of Proteins in Bakery Products, 2nd International Congree Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries, Saltillo, Coahuila, Mexico, 16-18 October 2006, Book of Abstracts, FFU 44.
28. **D.Ćurić**, K.Kovačević, V.Vučkovečki, N.Škara (2006): The Advantages of Vacuum Cooling Application in Bakery, 2nd International Congree Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries, Saltillo, Coahuila, Mexico, 16-18 October 2006, Book of Abstracts, FP 21.
29. D.Novotni, **D.Ćurić**, D.Gabrić, N.Čukelj (2008), Optimiranje količine hidrokoloida i utjecaj dodatka enzima na reološka svojstva tijesta i kvalitetu bezglutenskog kruha, 3rd International and 20th Croatian congress of Technologists for post-harvest technology "Zrnko 08' ", Stubičke Toplice, Croatia; November 19-20, 2008. Oral presentation
30. D. Gabric, F. Ben-Aissa, **D. Curic,** S. Chevallier, A. Le-Bail (2011) Refrigeration of pre-fermented bread dough: Impact on volume change and bubble distribution in dough and in baked bread. 241st ACS National Meeting & Exposition, Anaheim, California, 27-31 March 2011.
31. T. Lucas, D. Grenier, F. Vanin, R. Zuniga, A. Le Bail, F. Ben-Aissa, J.-Y. Monteau, D. Gabric, **D. Curic** (2009) Focus on the alveolar structure produced by orphan bread-making technologies with potential low energy impact. Flour-bread '09, Opatija, Croatia 21-23 October 2009.
32. A. Le-bail, F. Ben-Aissa, D. Gabric, **D. Curic**, J.-Y. Monteau (2009) Behaviour of pre-fermented dough during refrigeration; impact of CO2 solubility on gas cell equilibrium. AACC INTERNATIONAL, Annual meeting, Baltimore, Maryland, 13-16 September 2009. Oral presentation
33. **D. Novotni**, **D. Curic**, D. Gabric, N. Cukelj (2008) Optimization of hydrocolloids addition and effect of enzymes on gluten-free dough rheology and bread quality. 3. International 20. Croatian Congress of Technologists for Postharvest Technology "Zrnko 2008", Stubicke Toplice, Croatia, 18-20 November 2008. **Pozvano predavanje**
34. A. Le-Bail, R. Zúñiga, T. Lucas, M. Sikora, C. M. Rosell, **D. Curic**, T. Park, V. Kiseleva, M. Pitroff, I. VanHaesendonck, M. Bonnand-Ducasse, M. Koczwara, V. Cerne (2008). Bread making technology for the industry: Challenges and needs for the future. An overview through the European project "EU-FRESHBAKE". 6th International Food Convention IFCON-2008 "Newer challenges in Food Science and Technology". Mysore, INDIA, 15-19 December 2008 (Oral – Keynote lecture).
35. **D. Curic**, D. Gabric, D. Novotni, N. Cukelj, T. Kricka (2008) Dough Proofing Optimization by Application of Modified Gompertz Equation, IUFOST XIV Congress, Shanghai, China, 19-23 October, 2008.
36. **D. Curic**, D. Novotni, D. Gabric, O.Polenghi, V. Cerne, M. Sikora, N. Cukelj (2008) Influence of Proofing and Baking Time on Selected Properties of Gluten-Free Bread, 4th Central European Congress on Food 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat, Croatia, 15-17 May 2008.
37. M. Sikora, S. Kowalski, M. Krystyjan**, D. Curic**, A. LeBail, R. Ziobro (2008), Study on starch gelatinization of the dough during processing. 13th ICC Cereal and Bread Congress, June 15-18, 2008, Madrid, Spain, p.102.
38. D. Curic, D. Novotni, D. Gabric, A. Zikic, I. Bauman (2007) Dough Fermentation Modelling, Flour-bread '07, Opatija, Croatia 24-27 October 2007. *Book of Abstracts, 78.*
39. J.L. Lambert, A. Le-Bail, R. Zúñiga, I. Van-Haesendonck, E. Van-Zeveren, C. Petit, M.C. Rosell, C. Collar, **D. Curic**, I. Colic-Baric, M. Sikora, R. Ziobro(2008). Attitudes des consommateurs européens vis à vis des innovations en boulangerie. Une étude portant sur les procédés de cuisson différée faite au sein du projet européen EU-FRESHBAKE. 59es Journées Techniques des Industries Céréalières, 24 et 25 Octobre 2008, Paris, France.
40. D. Novotni, N. Škara, N. Čukelj, B. Smerdel, D. Tušak, D. **Ćurić** (2011). EFFECT OF INULIN, GUAR GUM AND PECTIN ON DOUGH RHEOLOGY / 6th International Congress Flour-Bread'11 and 8th Croatian Congress of Cereal Technologists Brašno-Kruh'11, *Book of Abstracts* / Koceva Komlenić,D.(ur.), Faculty of Food Technology Osijek, Universitiy of Osijek, Croatia, 61-61
41. D. Novotni, D. Tušak, N. Čukelj, B. Smerdel, L.Drobac, **D. Ćurić** (2011). Effect of Sourdough Addition on Rheology of Whole Wheat and Gluten-Free Dough / 6th International Congress Flour-Bread'11 and 8th Croatian Congress of Cereal Technologists Brašno-Kruh'11, *Book of Abstracts* / Koceva Komlenić D. (ur.).Osijek : Faculty of Food Technology Osijek, Universitiy of Osijek, Croatia, 43-43
42. **Krička, Tajana**; Mužic, Stjepan; Voća, Neven; Janječić, Zlatko; Jurišić, Vanja; Matin, Ana; Brlek, Tea; Bilandžija, Nikola; Bedeković, Dalibor; **Ćurić, Duška**; Galić, Kata; Novotni, Dubravka; Mas, Nora; Horvat, Željko. Hranidbena iskoristivost i tehnologija prerade starog kruha // *XVIII Međunarodno savjetovanje Krmiva 2011: Knjiga sažetaka* / Lulić, Slavko (ur.). Zagreb : Krmiva d.o.o., 2011. 39-41 **Pozvano predavanje**

5	Da je bio/bila najmanje 4 godine član uređivačkog odbora znanstvenog časopisa ili urednik najmanje 2 zbornika radova ili zbirnih znanstvenih knjiga	Članica je uređivackih odbora znanstvenih časopisa *Food Technology and Biotechnology* od 28.09.2009. godine i *Croatian Journal of Food Technology*, *Biotechnology and Nutrition* od 21.06.2008. godine (A.5.1.). Bila je glavni urednik znanstvenog zbornika *4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* i jedan od urednika monografije *"50 godina studija prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma: 1956-2006"* (A.5.3.1). **Privitak 3. Preslike uređivačkih odbora zbornika i knjige, potvrde o članstvu u uređivačkim odborima znanstvenih časopisa i potvrde o članstvu u uređivačkim odborima znanstvenih**

		časopisa **ZADOVOLJAVA UVJET**
	1. Proceedings of the 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat 2008, Croatia, (Ed.D.Ćuric) HDPTBN, Zagreb (2008), Vol 1 ISBN 978-953-6207-87-9 2. Proceedings of the 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat 2008, Croatia, (Ed.D.Ćuric), HDPTBN, Zagreb (2008), Vol 2 ISBN 978-953-6207-88-6 **3.** Član uređivačkog odbora monografije "50 godina studija prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma: 1956-2006, (Z.Kniewald Ur.), Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2006. ISBN 953-96846-9-2, UDK 378.666(497.5 Zagreb)(067.5)"1956/2006)	
6	Da je recenzirao barem 10 članaka u znanstvenom časopisu ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova ili zbirnih znanstvenih knjiga	Recenzirala je ukupno 39 radova u znanstvenim časopisima i zbornicima radova sa znanstvenog skupa (A.5.6.) i 2 recenzije udžbenika, 1 priručnika i 1 prijevoda knjige (A.5.7.). Recenzirala je 3 nacionalna i 1 međunarodni znanstveni projekt, te 3 studijska programa (A.5.8) **Privitak 4. Dopisi urednika** **ZADOVOLJAVA UVJET**
7	Da je vodio najmanje 1 znanstveno-istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom međunarodnom znanstvenoistraživačkom projektu	Vodila je 2 znanstveno-istraživacka projekta od koji je 1 nacionalni a 1 međunarodni (A.3.2.1) i sudjelovala je u još 5 nacionalnih (A.3.1.2) i 3 medunarodna projekta (A.3.2..2.) **ZADOVOLJAVA UVJET**
8	Kao gostujući profesor da je boravio ukupno dvije godine, barem 1 kontinuirano na Inozemnim sveučilištima/institucijama, te održao pozvano predavanje	Održala je predavanja na University of Life Science, Warsaw, u sklopu CEEPUS-a (A.6.1.) **NE ZADOVOLJAVA UVJET**
9	Pozvani predavač na barem 2 medunarodna znanstvena skupa	Održala je 6 pozvanih predavanja na medunarodnim znanstvenim skupovima (A.2.6.3.) **Privitak 5**: **Preslike programa/Pozivna pisma** **ZADOVOLJAVA UVJET**
	1. **D.Ćurić**: Factors affecting quality of extruded products, CEFood Congress, Ljubljana, Slovenia, September 22-25, 2002**. (Pozvano predavanje)** **2.** **D.Ćurić**: Applications of extruded flours in bread mixtures, TEMPUS UM-JEP 16003, *Workshop, TECHNOLOGY TRANSFER IN BAKING INDUSTRY*, Zagreb, December 2-3,2003**.(Pozvano predavanje)** **3.** **D.Ćurić**: Applications of extruded flours in bakery mixes, TEMPUS UM-JEP 16003, *Workshop, TECHNOLOGY TRANSFER IN BAKING INDUSTRY*, Skopje, March 26, FYR Macedonia, 2004. **(Pozvano predavanje)** **4.** **D.Ćurić**, D.Tušak, M.Koražija (2004): Properties and application of extruded rye flour, *1st International and 18th Croatian congress of Technologists for post-harvest technology "Zrnko 04' "*, Stubičke Toplice, Croatia; November 17-18, 2004**.(Pozvano predavanje)** 5. **D.Ćurić,** D.Novotni, D.Tušak, K.Galić, I.Bauman, T.Krička (2006), Gluten free bread production using the extruded blend of corn meal and soybean flour, *2nd International and 19th Croatian congress of Technologists for post-harvest technology "Zrnko 06' ",* Stubičke Toplice, Croatia; November 22-23, 2006. (**Pozvano predavanje)** 6. **D.Ćurić** (2003), About Us – Department of Food Engineering, „Food-Behind the Scenes" Summer Course Board of European Students of Zagreb, BEST Zagreb, September, 7th-21st 2003, Zagreb, Croatia (**Pozvano predavanje**)	
10	Recenzent (izvjestitelj) za barem 2 studijska programa ili barem 2 sveučilišna udžbenika ili znanstvene knjige	Recenzirala je 2 studijska programa (A.5.8.2; 5.8.3), 1 sveučilišni udžbenik i 1 priručnik; prijevod 1 knjige i 1 udžbenik i radnu bilježnicu za srednju školu **Privitak 6**. **Dopisi o provedenoj recenziji** **ZADOVOLJAVA UVJET**
	1. Recenzija udžbenika i radne bilježnice na zahtjev MZOS-a (2009): Tatjana Abramović, Pekarstvo 2 i Radna bilježnica iz proizvodnjih procesa u pekarstvu 2, Nakladnik: Školska knjiga, 2010. **2.** Recenzija priručnika na zahtjev Kemijsko-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu (2007): Višnja Katalenić, Temeljno znanje o prehrani, 2011 **3.** Recenzija udžbenika na zahtjev Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Osijeku (2010): Tajana Krička, Darko Kiš, Ana Matin, Tea Brlek Savić, Nikola Bilandžija, Tehnologija mlinarstva, Nakladnik: Poljoprivredni fakultet u Osijeku i Agronomski fakultet u Zagrebu, Tiskara Zelina dd, 2012. ISBN 978-953-6331-89-5 **4.** Recenzija prijevoda knjige autora: T. Albrecht, H.G. Ehrlinger, E. Willeke, Fachkunde in Lernfeldern Backer/Backerin, Praxis und Theorie (Priručnik o pekarstvu i slastičarstvu – Teorija i praksa, Urednik i redaktor: dipl. ing. Ivan Bulić, Prevoditelj: dipl. ing. Franjo Klarić, TIM ZIP d.o.o., Biblioteka "Kruh za život"), ISBN 978-953-55019-1-6	
11	Dužnost u strukovnoj asocijaciji iz svojeg znanstvenog područja, ili čelnu dužnost na visokom učilištu	Članica je Tehničkog odbora International Association of Cereal Science and Technology (ICC-TC), počasni član Richmond kluba, član upravnog odbora (od 2011) i dopredsjednica Hrvatskog društva prehrambenih

		tehnologa, biotehnologa i nutricionista (1998-2011) (C.4.). Prodekanica za znanost PBF-a (A.5.9.) **Privitak 7. Potvrde** **ZADOVOLJAVA UVJET**
12	Dobitnik/ca istaknute domaće ili međunarodne nagrade za svoj znanstveni ili nastavni rad	Dobitnica Državne nagrade za znanstveno postignuće za 2009. godinu u području Biotehničkih znanosti znanstveno polje Prehrambena tehnologija i Medalje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za 2010. godinu za značajna znanstvena postignuća **Privitak 8: Preslike priznanja** **ZADOVOLJAVA UVJET**
Zadovoljava deset (11) od dvanaest (12) uvjeta		

Prema gornjoj tablici vidljivo je da pristupnica dr.sc. Duška Ćurić, znanstvena savjetnica i redovita profesorica, zadovoljava obvezatne uvjete te narednih 11 od 12 uvjeta, čime u popunosti ispunjava uvjete Rektorskog zbora (NN 106/06), kao i uvjete Pravilnika o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna suradnička i stručna zvanja PBF- a (FV PBF-a od 4.4.2006). za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor u trajnom zvanju na neodređeno vrijeme, s punim radnim vremenom.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi iznijetog, popisa radova, te nastavnih i stručnih aktivnosti pristupnice, Stručno povjerenstvo smatra da **dr.sc. Duška Ćurić, znanstvena savjetnica i redovita profesorica**, 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), kao i 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) 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), za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju.

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilšta u Zagrebu da pristupnicu **dr.sc. Dušku Ćurić, znanstvenu savjetnicu i redovitu profesoricu** izabere u znanstveno-nastavno zvanje

redovita profesorica u trajnom zvanju

na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, iz znanstvenog područja (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo.

U Zagrebu, 04.05.2012.

Stručno povjerenstvo:

Dr.sc. Kata Galić, red.prof.

Dr.sc. Damir Karlović, *prof.emeritus*

Dr.sc. Žaneta Ugarčić, red.prof.

Tablica Rektorskog zbora za Senat
Dr.sc.Duška Ćurić, red. prof. PBF-a

Tablica 2. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti pristupnice dr.sc. Duške Ćurić, red.prof.PBF-a u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje *redovitog profesora u trajnom zvanju* (uvjeti Rektorskog zbora visokih učilišta, NN 126/2006; pristupnica mora ispuniti šest (6) od sljedecih dvanaest (12) uvjeta); a prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja (Pravilnik PBF-a, 04. travnja 2006) sedam (7), od navedenih dvanaest (12) uvjeta koji su prikazani u Tablici 2.)

Br.	**Obvezatni uvjeti**	**Ostvareno**
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**. **Pozitivno ocijenjeni rezultati studentske ankete, koju provodi visoko učilište** **ZADOVOLJAVA UVIJET**
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	Dodiplomski studij Prehrambenog inženjerstva (nositelj kolegija i nastavnik od 1997-2006): *Kemija i tehnologija žitarica* Preddiplomski i diplomski studiji PBF-a (nositeljica modula od 2005-danas): *Kemija i tehnologija žitarica (PT,PI i USH); Osnove prehrambenih tehnologija (PT,N); Prehrambene tehnologije (N); Ekstruzija u prehrambenoj industriji (PI,PT,USH); Principi ekološke proizvodnje hrane (PT,PI,N,USH)* Suradnik na modulim od 2005-danas: *Uvod u prehrambene tehnologije (PT); Sirovine za prehrambenu industriju (PT,N); Osnove prehrambenih tehnologija namirnica biljnog podrijetla (USH); Prehrambeni aditivi (PI,BI,USH,N)* Poslijediplomski doktorski studiji PT / N, kao nositeljica modula:*Izabrana poglavlja iz tehnologije proizvodnje i prerade brašna (1998-2006); Trendovi u preradi žitarica (2006-danas); Ekološka proizvodnja i prerada hrane (2006-danas); Prehrambeni aditivi (2006-danas); Kemija odabranih sastojaka hrane (2006-danas); Prehrambena vlakna (2006-danas)* **ZADOVOLJAVA UVJET**
Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju potrebno zadovoljiti najmanje šest (Uvjeti RZ), odnosno sedam (Uvjeti PBF-a), od slijedećih dvanaest (12) uvjeta:		
1	Da je autor ili koautor: dva (2) sveucilišna udžbenika, znanstvene knjige ili dva priručnika, odnosno da je na web stranici postavio svoja predavanja iz dva (2) kolegija kao nastavne tekstove pozitivno ocjenjene od stručnog povjerenstva	Koautor je poglavlja u 1 znanstvenoj knjizi koja je u postupku objavljivanja, *te u 2 objavljene znanstvene knjige* (A.5.7.1) i na web stranicama je postavila svoja predavanja iz 3 modula (B.6) koja nisu recenzirana **Privitak 2. Izvatci iz znanstvenih knjiga** **ZADOVOLJAVA UVJET**
2	Da je pod njegovim/njezinim mentorstvom obranjeno najmanje deset (10) završnih ili diplomskih radova i da je pri tome objavio/la barem 4 rada u koautorstvu sa studentom	Pod njezinim mentorstvom obranjeno je **52** diplomska rada (A.4.1), **6** znanstvenih i **2** specijalistička magistrska rada (A.4.2) i objavila je **9** radova u koautorstvu sa studentima (A.2.1.:8, 13, 19, 21,22), (A.2.2.13), (A.2.3.:20, 21, 24) **ZADOVOLJAVA UVJET**
	Da se dokazao/la kao sposoban	Bila je mentorica **6** doktorskih radova (A.4.3) i

3	mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem 2 znanstvena rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij	objavila je **11** radova u koautorstvu sa studentima koji su završili posijediplomski (doktorski) studij i to: (A.2.1.: 4, 5, 10, 11, 17, 18, 20), (A.2.2.: 10, 11), (A.2.34.:19, 22) **ZADOVOLJAVA UVJET**
4	Da je održao najmanje sedam (7) priopćenja na znanstvenim skupovima i od toga najmanje četiri (4) priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima ili jedno pozvano predavanje na međunarodnom znanstvenom skupu	Održala je 56 priopćenja na znanstvenim skupovima, od čega 42 na međunarodnim (A.2.6.1. i A.2.6.2.) i održala 6 pozvanih predavanja na međunarodnim skupovima (A.2.6.3) **ZADOVOLJAVA UVJET**
5	Da je bio/bila najmanje 4 godine član uređivačkog odbora znanstvenog časopisa ili urednik najmanje 2 zbornika radova ili zbirnih znanstvenih knjiga	Članica je uređivackih odbora znanstvenih časopisa *Food Technology and Biotechnology* od 28.09.2009. godine i *Croatian Journal of Food Technology*, *Biotechnology and Nutrition* od 21.06.2008. godine (A.5.1.). Bila je glavni urednik znanstvenog zbornika *4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* i jedan od urednika monografije *"50 godina studija prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma: 1956-2006"* (A.5.3.1). **Privitak 3. Preslike uređivačkih odbora zbornika i knjige, potvrde o članstvu u uređivačkim odborima znanstvenih časopisa i potvrde o članstvu u uređivačkim odborima znanstvenih časopisa** **ZADOVOLJAVA UVJET**
6	Da je recenzirao barem 10 članaka u znanstvenom časopisu ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova ili zbirnih znanstvenih knjiga	Recenzirala je ukupno 39 radova u znanstvenim časopisima i zbornicima radova sa znanstvenog skupa (A.5.6.) i 2 recenzije udžbenika, 1 priručnika i 1 prijevoda knjige (A.5.7.). Recenzirala je 3 nacionalna i 1 međunarodni znanstveni projekt, te 3 studijska programa (A.5.8) **Privitak 4. Dopisi urednika** **ZADOVOLJAVA UVJET**
7	Da je vodio najmanje 1 znanstveno-istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom međunarodnom znanstvenoistraživačkom projektu	Vodila je 2 znanstveno-istraživacka projekta od koji je 1 nacionalni a 1 međunarodni (A.3.2.1) i sudjelovala je u još 5 nacionalnih (A.3.1.2) i 3 medunarodna projekta (A.3.2..2.) **ZADOVOLJAVA UVJET**
8	Kao gostujući profesor da je boravio ukupno dvije godine, barem 1 kontinuirano na Inozemnim sveučilištima/institucijama, te održao pozvano predavanje	Održala je predavanja na University of Life Science, Warsaw, u sklopu CEEPUS-a (A.6.1.) **NE ZADOVOLJAVA UVJET**
9	Pozvani predavač na barem 2 medunarodna znanstvena skupa	Održala je 6 pozvanih predavanja na medunarodnim znanstvenim skupovima (A.2.6.3.) **Privitak 5**: **Preslike programa/Pozivna pisma** **ZADOVOLJAVA UVJET**
10	Recenzent (izvjestitelj) za barem 2 studijska programa ili barem 2 sveučilišna udžbenika ili znanstvene knjige	Recenzirala je 2 studijska programa (A.5.8.2; 5.8.3), 1 sveučilišni udžbenik i 1 priručnik; prijevod 1 knjige i 1 udžbenik i radnu bilježnicu za srednju školu **Privitak 6**. **Dopisi o provedenoj recenziji** **ZADOVOLJAVA UVJET**
11	Dužnost u strukovnoj asocijaciji iz svojeg znanstvenog područja, ili čelnu dužnost na visokom učilištu	Članica je Tehničkog odbora International Association of Cereal Science and Technology (ICC-TC), počasni član Richmond kluba, član upravnog odbora (od 2011) i dopredsjednica Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (1998-2011)

		(C.4.). Prodekanica za znanost PBF-a (A.5.9.) **Privitak 7. Potvrde** **ZADOVOLJAVA UVJET**
12	Dobitnik/ca istaknute domaće ili međunarodne nagrade za svoj znanstveni ili nastavni rad	Dobitnica Državne nagrade za znanstveno postignuće za 2009. godinu u području Biotehničkih znanosti znanstveno polje Prehrambena tehnologija i Medalje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za 2010. godinu za značajna znanstvena postignuća **Privitak 8: Preslike priznanja** **ZADOVOLJAVA UVJET**
Zadovoljava deset (11) od dvanaest (12) uvjeta		

U Zagrebu, 04.05.2012.

Stručno povjerenstvo:

Dr.sc. Kata Galić, red.prof.

Dr.sc. Damir Karlović, *prof.emeritus*

Dr.sc. Žaneta Ugarčić, red.prof.

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. i znan. sav.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju antibiotika, enzima,
probiotika i starter kultura
Pierottijeva 6,
10000 Zagreb
E-mail: bkos@pbf.hr

U Zagrebu, 17. travnja 2012.

Zavodu za biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: Zamolba za pokretanje postupka za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **redoviti profesor** za **dr.sc. Blaženku Kos, izv. prof. i znan. sav.**

Molim Zavod za biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za suglasnost o pokretanju natječajnog postupka za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor, a prije isteka vremena od pet godina na koje sam izabrana u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora.

Ispunjavam zakonom propisane uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor, a 22. listopada 2011. godine ističe rok od tri godine u zvanju izvanrednog profesora.

Temeljem članka 84. Stavka 5. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, suglasna sam, da se pokrene natječajni postupak izbora u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor i to prije isteka roka na kojeg sam izabrana u prethodno zvanje, a nakon što je isteklo tri godine od prethodnog izbora u izvanrednog profesora.

Na osnovu potvrde Vijeća biotehničkog područja od 22. listopada 2008. godine izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstveno polje Biotehnologija, grana Inženjerstvo, na 2. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2008/2009. održanoj 18. studenog 2008. godine.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije od 24. veljače 2010. godine i odluke 6. redovne sjednice Fakultetskog vijeća PBF-a, održane 31. ožujka 2010. godine izabrana sam u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik u području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Biotehnologija.

U dosadašnjem radu na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu objavila sam 22 rada iz skupine a1 (još jedan a1 rad je u tisku), 7 radova iz skupine a2 i 4 rada iz skupine a3 (što ukupno iznosi 26,5 bodova, a za prijevremeni izbor u redovitog profesora potrebno je 20,25 bodova). Istraživač sam na znanstveno-istraživačkim projektima koje vodi prof.dr.sc. Jagode Šušković, pod nazivom „Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture“ (projekt MZOS 058-0581990-2007) i „Conservation and standardization of traditional technologies of fermented milk products based on autochthonous lactic acid bacteria“ (međunarodni SEE.ERA-NET projekt 195/01). Sudjelovala sam na još jednom međunarodnom projektu kojeg je voditelj bila prof. dr .sc. Jagoda Šušković, pod nazivom „Development of Probiotic

Yoghurt Technology with Improved Yoghurt Characteristics" (EUREKA E!3488-EUROAGRI+DEPROYOG), te sam vodila domaći projekt pod nazivom „Hipokolesterolemičko djelovanje bakterija mliječne kiseline" (MZT RH, 058001). Održala sam 56 znanstvenih priopćenja (posteri i predavanja), od toga 39 na međunarodnim znanstvenim skupovima.

Pod mojim mentorstvom obranjen je 21 diplomski rad, 8 završnih radova i 3 magistarska rada, a objavila sam 7 radova u koautorstvu sa studentom. Objavila sam i 2 rada (a još jedan rad je u tisku) u koautorstvu sa dr. sc. Gordanom Hajduk i dr. sc. Marijanom Blažić, kojima sam bila mentor. Objavila sam i 3 rada u koautorstvu sa studenticom Ksenijom Uroić, dipl. ing. čija je izrada doktorata pod mojim mentorstvom u tijeku.

Koautor sam jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika, jednog objavljenog sveučilišnog priručnika i jednog priručnika Hrvatske akademije medicinskih znanosti.
Kao nastavnik sudjelujem u izvođenju predavanja i seminara na velikom broju kolegija, a sudjelovala sam i u uvođenju novih kolegija na preddiplomskim, diplomskim i poslijediplomskim doktorskim studijima, kao i na specijalističkom studiju.

Na temelju aktivnosti na znanstvenom, nastavnom i stručnom području ispunjavam sve uvjete propisane *Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju* (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07), *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 129/05), *Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja* usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine, te ispunjavam uvjete 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. godine za izbor u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor.**

S poštovanjem,

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. i znan. sav.

Prilozi:
Preslika potvrde o izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor
Preslika odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik

Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilište u Zagrebu
Pierottijeva 6,
10000 Zagreb

Zagreb, 20. travnja 2012. godine

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
Putem ODBORA ZA ZNANOST

Predmet: Suglasnost Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor za dr. sc. Blaženku Kos, izv. prof. i znan. sav.**

Na temelju postignutih rezultata u znanstvenom, nastavnom i stručnom radu utvrđeno je da dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. i znan. sav., značajno premašuje uvjete potrebne za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor sukladno *Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju* (NN 123/03, NN 105/04 i NN 174/04), *Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja* (NN 84/05), *Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja* (NN 129/05), *Pravilniku o izborima u znanstvenonastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a* (04. travnja 2006. godine) te Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010.g.

Stoga smo suglasni i molimo da se pokrene natječajni postupak za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora za dr. sc. Blaženku Kos, izvanrednu profesoricu i znan. savjetnicu.

Pročelnica Laboratorija za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i sarter kultura

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.

Predstojnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo:

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. i znan. sav.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju antibiotika, enzima,
probiotika i starter kultura
Zagreb, Pierottijeva 6

U Zagrebu, 4. svibnja 2012.

Dekanici
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
Prof. dr. sc. Mirjani Hruškar

Predmet: Zamolba za pokretanje postupka za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **redoviti profesor** za **dr.sc. Blaženku Kos, izv. prof. i znan. sav.**

Poštovana gospođo Dekanice,

Na osnovu potvrde Vijeća biotehničkog područja od 22. listopada 2008. godine izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.), grana Inženjerstvo (4.04.03.), na 2. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2008/2009. održanoj 18. studenog 2008. godine. Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije od 24. veljače 2010. godine i odluke 6. redovne sjednice Fakultetskog vijeća PBF-a, održane 31. ožujka 2010. godine izabrana sam u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.).

Molim Vas da na osnovu suglasnosti Zavoda za biokemijsko inženjerstvo i priložene dokumentacije date preporuku za moj prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor jer ispunjavam uvjete 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), *Odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno nastavna zvanja* (NN 129/05), *Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja* usvojenim od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine i Preporukom Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010. godine, koja je prihvaćena na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u akademskoj godini 2010./2011., održanoj 14. prosinca 2010. godine.

S osobitim poštovanjem,

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof.

Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Pierrotijeva 6, 10000 Zagreb

U Zagrebu, 7. svibnja 2012. godine

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

Predmet: a) Pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni** izbor **dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof.** i **znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor**;
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta da temeljem prijedloga Zavoda za biokemijsko inženjerstvo pokrene natječajni postupak za izbor **dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof.** i **znanstvene savjetnice**, u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor** za: znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03) Inženjerstvo, u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

OBRAZLOŽENJE

Na osnovu potvrde Vijeća biotehničkog područja od 22. listopada 2008. godine dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.), grana Inženjerstvo (4.04.03.), na 2. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2008/2009. održanoj 18. studenog 2008. godine. Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije od 24. veljače 2010. godine i odluke 6. redovne sjednice Fakultetskog vijeća PBF-a, održane 31. ožujka 2010. godine dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. izabrana je u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.).

Od izbora u zadnje znanstveno-nastavno zvanje, dr.sc. Blaženka Kos, izv. prof. bila je izuzetno aktivna u znanstvenom radu, što se očituje u objavljenim znanstvenim radovima, kao i u nastavi na preddiplomskom, te diplomskim i poslijediplomskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Tako je znanstvena aktivnost rezultirala objavljivanjem 22 rada iz skupine a1 (+ 1 rad u tisku), 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 11 predavanja), te je bila u više navrata članica znanstvenih i organizacijskih odbora međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova i

tajnica međunarodnog znanstvenog skupa Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Power of Microbes in Industry and Environment, Zadar, Croatia, 19. -22. 09. 2007. Urednica je dvaju zbornika sažetaka s međunarodnih znanstvenih skupova. Većina postera, kratkih priopćenja i predavanja odnosila se na rezultate *in vitro* i *in vivo* istraživanja probiotičkih svojstava izoliranih bakterija mliječne kiseline iz različitih autohtonih fermentiranih proizvoda te na proizvodnju i primjenu probiotičkih i autohtonih funkcionalnih starter kultura kao slobodnih i mikroinkapsuliranih stanica, u kombinaciji s različitim prebiotičkim supstratima. Iz tog je znanstvenog područja recenzirala 32 rada u međunarodnim znanstvenim časopisima te je aktivna članica triju uređivačkih odbora znanstvenih časopisa (Food Technology and Biotechnology, Mljekarstvo i Hrvatskog časopisa za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam). Do sada je vodila jedan domaći znanstvenoistraživački projekt te je sudjelovala na dva međunarodna projekta kojih je voditelj prof. dr. sc. Jagoda Šušković.

Osim izuzetnih rezultata na znanstvenom području, dr.sc. Blaženka Kos, izv. prof. je bila vrlo aktivna i u nastavnoj i stručnoj djelatnosti. Tako je pod njezinim mentorstvom izrađen i obranjen 21 diplomski rad, 8 završnih radova i 3 magistarska rada te je objavila ukupno 7 radova u koautorstvu sa studentima kojima je bila mentor diplomskog i magistarskog rada. Pod njezinim mentorstvom izrađene su dvije disertacije, a izrada treće disertacije je u tijeku. Objavila je 2 rada (a još jedan rad je u tisku) u koautorstvu sa doktorandima kojima je bila mentor doktorata, te 3 rada u koautorstvu sa doktorandicom čija izrada doktorata, pod njenim mentorstvom, je u tijeku. Koautor je jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika, jednog objavljenog sveučilišnog priručnika te jednog priručnika Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Do sada se znanstveno i stručno usavršavala na domaćim i inozemnim institucijama u ukupnom trajanju od 4 mjeseca.

Za postignute rezultate dobila je Nagradu Rektora Sveučilišta u Zagrebu za najbolje studentske radove (1991/92.), Godišnju nagradu za znanstveno-istraživački rad Društva sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu (1998.) te Prvu Nagradu 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, dodijeljenu na 5. međunarodnoj izložbi inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija ARCA 2007. Priznanje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za dugogodišnju uspješnu suradnju i izvanredan doprinos na promicanju visokog obrazovanja, znanosti i struke dodijeljeno joj je 2006. godine prigodom 50-obljetnice studija prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma. Članica je odbora za diplomske radove i Povjerenstva za studentske radova Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Na temelju do sada pokazane aktivnosti na znanstvenom, nastavnom i stručnom području utvrđeno je da **dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof.** ispunjava sve uvjete 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), Odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 129/05) i Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. god. te **Preporukom 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. Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću da pokrene postupak izbora **dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof. i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor**.

b) Predlažemo članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka izbora **dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof. i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**:

1. Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
2. Dr. sc. Srđan Novak, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
3. Dr. sc. Jasmina Havranek, red. prof. Agronomskog fakulteta

Pročelnica Laboratorija: Predstojnica Zavoda:

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

Prilozi:

- Potvrda o provedenom istraživanju kvalitete nastavnog rada - Rezultati studentske ankete
- Recenzije nastavnog materijala postavljenog na web stranici PBF-a
- Preslika potvrde o izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor
- Preslika odluke Matičnog odbora za biotehničke znanosti - polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Preslika potvrde Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Životopis pristupnice
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnice
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma (diplomirani inženjer, magistar znanosti, doktor znanosti)
- Dokaz indeksiranosti i citiranosti radova
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji medunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI Proceedings

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. i znan. sav.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju antibiotika, enzima,
probiotika i starter kultura
Zagreb, Pierottijeva 6

U Zagrebu, 7. svibnja 2012.

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

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

Suglasna sam, temeljem članka 84. Stavka 5. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, da se pokrene natječajni postupak izbora u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor i to prije isteka roka na kojeg sam izabrana u prethodno zvanje, a nakon što je isteklo tri godine od prethodnog izbora.

Na osnovu potvrde Vijeća biotehničkog područja od 22. listopada 2008. godine izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.), grana Inženjerstvo (4.04.03.), na 2. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2008/2009. održanoj 18. studenog 2008. godine. Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije od 24. veljače 2010. godine i odluke 6. redovne sjednice Fakultetskog vijeća PBF-a, održane 31. ožujka 2010. godine izabrana sam u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.).

Budući da ispunjavam uvjete 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), *Odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno nastavna zvanja* (NN 129/05), *Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja* usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine i Preporukom Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010. godine, koji su prihvaćeni na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u akademskoj godini 2010./2011., održanoj 14. prosinca 2010. godine, molim da se pokrene postupak za moj izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **redoviti profesor** za:

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

S osobitim poštovanjem,

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof.

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

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:
  - 22 rada u međunarodnom časopisu indeksiranom u CC, SCI (+1 rad u tisku) (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, 4. svibnja 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) u tisku.

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	22	**9**	1	9	22
	Poslije	12					
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	**26,5**

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

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

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.

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.

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
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	Viterbo, Italija	2004.

u laboratoriju prof. F. Canganelle, a u okviru projekta "Novel probiotic microorganisms for animal farming and dairy foods"		

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
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.-)

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.

<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">Dodiplomska, preddiplomska i diplomska nastava:
1992 - 1999. - izvođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija: Tehnologija antibiotika, Tehnologija enzima, Biokemijsko inženjerstvo, Industrijska mikrobiologija i Procesni praktikum
1999. – 2007. – 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

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 – kolegiji na doktorskim studijima na PBF-u (Biotehnologija i biokemijsko inženjerstvo, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam)</td></tr>
<tr><td>Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa</td><td>Prema svim ispitivanim pokazateljima, kvaliteta nastavnog rada je studentskom anketom ocijenjena izvrsnom (anketa od 11 siječnja 2011.g.) Potvrda je u privitku.

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

	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 21 diplomski rad, 8 završnih radova i 3 magistarska rada (1 znanstveni i 2 specijalistička), a objavila je 7 radova u koautorstvu sa studentom **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.
5. 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.

MAGISTRANDI

M. Špoljarec – magistrirala travanj 2009. (poslijediplomski specijalistički studij)

K. Tonković – magistrirala u ožujku 2009. (poslijediplomski specijalistički studij)

Radovi u koautorstvu sa studentima:

6. 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.
7. 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 2 rada i jedan rad je u tisku u koautorstvu sa studenticama (2) kojima je bila mentor i koje su završile poslijediplomski doktorski studij. Objavila je i 3 rada u koautorstvu sa studenticom čija izrada doktorata pod njenim mentorstvom je u tijeku. **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) u tisku.
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.

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) 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.
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 četiri i pol godine. Bila je urednica dvaju zbornika sažetaka sa znanstvenih skupova (1 međunarodni i jedan s međunarodnim sudjelovanjem) **ZADOVOLJAVA UVJET**

Članica je triju uređivačkih odbora znanstvenih časopisa:
- *Food Technology and Biotechnology* - od svibnja 2011. godine (godinu dana)
- *Mljekarstvo* – od veljače 2011.(godinu dana)
- *Hrvatskog časopisa za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam* - od rujna 2009. godine. (dvije i pol 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, 4. svibnja 2012.

dr.sc. Irena Colić Barić, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
dr.sc. Nada Vahčić, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
dr.sc. Milena L. Mandić, red. prof., Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek

Zagreb, 07. svibnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.** za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 7. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2011/12 održanoj 24. travnja 2012. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na osobni zahtjev temeljem članaka 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03), dr. sc. **Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. i višeg znanstvenog suradnika** za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (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) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

ŽIVOTOPIS PRISTUPNICE

Dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.. rođena je 12. lipnja 1965. godine u Šibeniku, gdje je završila osnovnu školu i srednju školu. Diplomirala je 1988. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Biokemijsko inženjerstvo. Kao pripravnik post-diplomand zaposlila se 1989. godine u Zavodu za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, PBF-a u Zagrebu. Magistarski rad pod naslovom " Nutritivna vrijednost šampinjona i promjene pri kulinarskoj obradi" izradila je na Zavodu za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda pod nadzorom prof. dr. sc. Nade Jurković i obranila 1993. godine te time stekla znanstveni stupanj magistra znanosti. Disertaciju pod naslovom " Nutritivna vrijednost i proteinska probavljivost mliječne hrane za dojenčad " izradila je pod vodstvom prof. dr. sc. Irene Colić Barić i obranila 2000. godine te time stekla znanstveni stupanj doktora znanosti za područje biotehničkih znanosti, polje biotehnologija. Godine 2000. izabrana je u suradničko zvanje viši asistent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U zvanje docenta za znanstveno područje Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, izabrana je 16. veljače 2005. godine.U zvanje izvanrednog profesora izabrana je 24.studenoga 2010. godine. Tijekom priprema studijskih programa prema Bolonjskoj deklaraciji, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. sudjelovala je u pripremi nastavnog programa za četri nova modula na novoosnovanom studiju "Nutricionizam". Trenutno je dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. koordinator 5 modula preddiplomskog i diplomskog studija "Nutricionizam", te suradnik na još 8 modula, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Također je pročelnik novoosnovanog Laboratorija za kemiju i biokemiju hrane. Od 2011. godine je predstojnica Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, PBF-a.

Članica je Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Hrvatske mljekarske udruge, Hrvatskog društva za celijakiju i Hrvatskog društva za biotehnologiju.
Aktivno se služi engleskim jezikom.

ZNANSTVENA DJELATNOST

Područje znanstveno-istraživačke djelatnosti dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, doc. vezano je za nutritivnu vrijednost različitih vrsta hrane te prehrambeni status i navike nekih populacijskih skupina, s posebnim težištem na oboljelima od celijakije.

Godine 1993. upisana je u registar istraživača pod matičnim brojem: 179815. Od 1989. do 1993. pristupnica je u svojstvu postdiplomanda-mladog istraživača. Do 2000. god. je asistent, a nakon obrane disertacije u rujnu 2000. izabrana je za višeg asistenta i u tom zvanju ostaje do 2005. god. kada je u veljači izabrana u zvanje docenta. U zvanje izvanrednog profesora izabrana je u studenom 2010. Znanstveno je aktivna već od 1989. do 1990. godine kao istraživač na projektu "Prehrambene tehnologije" (01.03. 04.), a od 1990. do 1996. godine je bila istraživač na projektu "Nutritivna vrijednost prehrambenih proizvoda i značaj u prehrani" (4-07-021)). Od 2003.do 2006. godine istraživač je na projektu "Prehrambeni rizici za osteoporozu u omnivora i vegetarijanaca" (0058028), a od 2007. godine istraživač je i na projektu „Prehrana, homocistein i kvaliteta koštanog tkiva" (058-0222411-2820). Od 2008. god. istraživač je i na znanstvenom projektu „Bioimpedancijska spektroskopija u sustavu kontrole kvalitete i sigurnosti hrane" (058-0000000-3621).

Iz pregleda znanstvenog i stručnog doprinosa vidi se da je pristupnica do travnja 2012. godine publicirala ukupno 22 znanstvena rada (A.2.1. – A.2.3.) te sudjelovala na 26 znanstvenih skupova (domaća/međunarodna) (A.2.6.1.; A.2.6.2.). Pristupnica je objavila ukupno 22 kategorizirana znanstvena rada od toga 6 radova indeksirana u skupini a_1 (SCI-Expanded i CC) do izbora u zvanje izvanredni profesor i 3 rada nakon izbora (A.2.1.); 4 rada indeksirano je u skupni a_2 (Agris, Agricola, Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts, Biological Abstract, BIOSIS, Biotechnology Citation Index, CAB Abstracts, CA, FSTA, GEOBASE) prije, a 2 poslije izbora u zvanje izvanrednog profesora (A.2.2.) te ukupno 7 radova objavljenih u zborniku radova s međunarodnih znanstvenih skupova s recenzijom uredništva (skupina a_3) (A.2.3.). Broj znanstvenih radova prikazanih u Tablici 1. odgovara broju radova u ispisu iz knjižnice te pripadaju području i polju u koje se pristupnica bira kao i grani: Nutricionizam. Za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik pristupnici je potrebno 13,5 bodova, a ona sa svojih ukupno 13,75 bodova zadovoljava te uvjete.

U ostalim časopisima s recenzijom, koji nisu indeksirani u skupini a_1 i a_2, pristupnica je objavila 2 znanstvena rada.

Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84/05) prikazani su u Tablici 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prikazani su u Tablici 2., a ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima u Tablici 3.

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	6	9	**6**	*1*	6	9
	Poslije	3					
a2	Prije	4	6	**12**	*0,5*	6	3
	Poslije	2					
a3	Prije	5	7	**6**	*0,25*	1,5	1,75
	Poslije	2					
Ukupno bodova						**13,5**	13,75

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	2
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	18
Nacionalni znanstveni skupovi	8

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. i viša znanstvena suradnica** Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti (članak 1, t. 4.).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru za biotehničke znanosti za izbor **dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. i više znanstvene suradnice**, u znanstveno zvanje

Znanstveni savjetnik

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

dr.sc. Irena Colić Barić, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

dr.sc. Nada Vahčić, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

dr.sc. Milena L. Mandić, red. prof., Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek

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	6
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	7
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	10
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	10
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	10
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	10
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	12
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	14
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	14
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	14
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	14
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	14
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	14
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	14
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	14
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	14
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	14
A. 4.	MENTORSTVO	15
A. 4.1.	Diplomski rad	15
A. 4.2.	Magistarski rad	16
A. 4.3.	Doktorski rad	17
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	18
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	18
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	18
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	18
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	18
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	18
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	19
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	19
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	19
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	19
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	19
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	19
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	19
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	19
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	19
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**20**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	20
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	20
B. 3.	Osnivanje novih studija	20
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	20
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	20
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	20
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	20
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	20
B. 7.	Gostujući nastavnik	21
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	21

B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	21
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**21**
C. 1.	Stručni radovi	21
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	21
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	21
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	21
C. 2.1.	Pozvana predavanja	21
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	22
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	22
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	22
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	22
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	22
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	22
C. 7.	Čelne dužnosti	22
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	22
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	22
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	22
	PRILOZI	22

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

Naslov teme:
Nutritivna vrijednost šampinjona i promjene pri kulinarskoj obradi

Datum obrane: 28.01.1993.

Naziv Sveučilišta/Fakulteta:
Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 1.2. Doktorski rad

Naslov teme:
Nutritivna vrijednost i proteinska probavljivost mliječne hrane za dojenčad

Datum obrane: 21.06.2000.

Naziv Sveučilišta/Fakulteta:
Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1
_____do prethodnog izbora_____

2.1.1. Colić Barić, I., **Panjkota Krbavčić, I**., Pedisić, S. (2002) Evaluation of infant formula protein quality. *Acta Alimentaria* 31 (3), 297-305
(*CC 623QD-0010*)

2.1.2. **Panjkota Krbavčić, I**., Colić Barić, I. (2004) Influence of deep fat frying on some nutritional parameters of novel food based on mushrooms and fresh soft cheese. *Food Chemistry,* 84*,* (3) , 417-419
(*CC 748NP-0013*)

2.1.3. **Panjkota Krbavčić, I.,** Sučić, M.(2007) Procjena unosa mlijeka, mliječnih proizvoda i kalcija u prehrani oboljelih od celijakije. *Mljekarstvo*. 57, (3), 219-228

ISSN 0026-704X
SCI-Expanded
ISI Document Delivery No: *329HA*

2.1.4. 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 (3), 193-200

ISSN 0026-704X
SCI-Expanded
ISI Document Delivery No: *508UL*

2.1.5. Panjkota Krbavčić, I., Colić Barić, I., Sučić, M., Hruškar, M., Marković, K., Zechner Krpan, V., Mrduljaš, N.(2009) Dietetic research of infant nutrition and protein efficiency ratio for some infant formulas from Croatian market. *Mljekarstvo.* 59 (4), 289-295

ISSN 0026-704X
SCI-Expanded
ISI Document Delivery No: *547CY*

2.1.6. Marković, K., **Panjkota Krbavčić, I**., Krpan, M., Bicanic, D., Vahčić, N. (2010) The lycopene content in pulp and peel of five fresh tomato varieties. *Acta Alimentaria,* . 39 (1), 90-98

ISSN 0139-3006 (Print) 1588-2535 (Online)
CC 2010-574VD-0009

_____nakon prethodnog izbora i sažetak na jeziku na kojem je rad objavljen_____

2.1.7. Rumbak, I., Šatalić, Z., Keser, I., **Panjkota Krbavčić, I.**, Giljević, Z., Zadro, Z., Colić Barić, I. (2010) Diet Quality in Elderly Nursing Home Residents Evaluated by Diet Quality Index Revised (DQI-R). *Collegium Antropologicum* 34 (2), 577-585.

The objective of this research was to evaluate diet quality in elderly nursing home residents and to point out the critical dietary components. The participants (277 females and 62 males) were recruited from all elderly nursing homes in Zagreb and each of elderly nursing homes was equally represented in this study. The age of subjects was ranging from 61 to 93 years; most of the females (53.4%) and males (53.2%) were between 70 and 80 years old. The dietary data from the multi pass 24-hour recall were used to compute the Diet Quality Index Revised (DQI-R). DQI-R is an instrument that provides a summary assessment of a diet's overall healthfulness and is based on ten different aspects, including recommendations for both nutrient and food types. Pearson correlation analysis was used to compare the total DQI-R score with dietetic parameters and t-test was calculated between mean values of all the components of DQI-R as well as for total DQI-R score for men and women. The mean DQI-R score for the 339 sample was 62.1±11.7. The biggest number of participants satisfied recommendations about dietary cholesterol intake (88.5 % of participants) and dietary moderation score (71.1% of participants) but nobody satisfied recommendation about dietary diversity score. Only 3.2% of subjects had an adequate calcium intake (6.5% of male participants and only 2.5% of female participants). Recommended servings of fruit intake were satisfied by 19.8% of population, 30.4% satisfied vegetables recommendations and 38.6% recommendations for grains. According to DQI-R, beside positive dietary habits regarding dietary moderation and dietary cholesterol intake the population of elderly nursing home residents in the capital of Croatia needs improvement in other dietary habits in order to enhance successful aging.

ISSN: 0350-6134
SCI-Expanded

2.1.8. Pollak, L., Antunović, B., Poljak, V., **Panjkota Krbavčić, I.**, Njari, B., Baban, M., Mijić, P., Gantner, V., Bogdanović, V. (2010) Kvalitativna procjena rizika od glutena u mliječnim proizvodima za populaciju oboljelu od celijakije. *Mljekarstvo*. 60 (2), 94-103

Oboljeli od celijakije predstavljaju osjetljivu populacijsku skupinu kojoj je bezglutenska prehrana jedini lijek, dok se mliječni proizvodi izrazito preporučuju u prehrani oboljelih. Stoga je izuzetno značajno da mliječni proizvodi ne sadrže gluten u količini koja bi mogla biti štetna za oboljele od celijakije. Cilj rada bio je referentnim analitičkim metodama i znanstveno utemeljenim metodama procjene rizika istražiti izloženost riziku od glutena u mliječnim proizvodima za populaciju oboljelu od celijakije u Republici Hrvatskoj. ELISA-R5 metodom analizirane su količine glutena u 19 podgrupa standardnih mliječnih proizvoda (n=40), te u četiri podgrupe bezglutenskih mliječnih proizvoda (n=53) koji na deklaraciji imaju prekrižen klas ili navod "bez glutena", a na kojima nije istaknuta količina glutena. Anketa o prehrambenim navikama provedena je na uzorku od 57 punoljetnih osoba oboljelih od celijakije, dok se unos hrane mliječnog podrijetla za dojenačku i dječju dob izračunao na osnovu preporučenog unosa i preporučenih jelovnika. Rezultatima je utvrđeno da u brojnim standardnim mliječnim proizvodima koji po svom prirodnom sastavu ne bi trebali sadržavati gluten, kao i u bezglutenskim mliječnim proizvodima, postoji određena količina glutena koja se u određenim nepovoljnim scenarijima i osjetljivijim subpopulacijama može smatrati rizičnom za oboljele. Mliječni proizvodi predstavljaju veoma nizak rizik za odraslu populaciju oboljelu od celijakije i mogu se konzumirati u količinama koje ne odstupaju od preporučenih količina za zdravu populaciju. Nasuprot tome, hrana za dojenčad mliječnog podrijetla konzumirana u dobi od 6 mjeseci do jedne godine predstavlja povećan rizik za dojenčad oboljelu od celijakije i zahtijeva primjenu mjera upravljanja rizicima u svrhu redukcije rizika. Hrana za dojenčad i dječja hrana konzumirana u dobi od jedne do 6 godina predstavlja umjeren rizik, čija je visina ovisna o individualnim prehrambenim navikama. Dobiveni rezultati istraživanja ukazuju na potrebu za implementacijom metoda upravljanja rizicima u smislu informiranja i edukacije oboljelih od celijakije, kao i proizvođača mliječnih proizvoda.

ISSN 0026-704X
SCI-Expanded
ISI Document Delivery No: 733XA

2.1.9. Bituh, M., Žižić, V., Panjkota Krbavčić, I., Zadro, Z., Colić Barić, I. (2011) Gluten-Free Products Are Insufficient Source of Folate and Vitamin B12 for Coeliac Patients. *Food Technology and Biotechnology* 49 (4), 511-516

The gluten-free diet, the only treatment in coeliac disease, can be nutritionally unbalanced and deficient in several nutrients. Gluten-free products contain much lower levels of B vitamins, especially lower folate concentrations than their gluten-containing counterparts. Folate intake is considered as a major dietary determinant of plasma homocysteine concentration in healthy population. Elevated homocysteine is an independent risk factor for cardiovascular disease and has been associated with osteoporotic fractures, which are an increased risk factor in coeliac disease. The aim of this study is to determine dietary folate intake and plasma homocysteine concentration as metabolic markers of suboptimal intake of folate and B12 in Croatian coeliac patients living on a gluten-free diet. Subjects were 52 coeliac patients (83 % female, age 34.6±19.9) adhering to a gluten-free diet. Blood samples were analyzed for plasma homocysteine, serum and red blood cell folate and serum B12. Quantitative food frequency questionnaire was used to measure dietary folate intake. Mean dietary folate intake was 206.33 μg dietary folate equivalents (DFE), which was far below the national recommendation of 400 μg DFE (or 200 μg of folic acid). Mean homocysteine was (9.34±1.95) μmol/L (range 5.42 to 13.90 μmol/L), while elevated homocysteine concentrations (>10 μmol/L) were found in 34 %

of subjects. In conclusion, coeliac patients adhering to gluten-free diet included in this study showed low folate intake and suboptimal folate and vitamin B12 status, possibly due to low folate content in gluten-free products. Therefore, folate fortification or enrichment of gluten-free products could be beneficial for coeliac patients and would be of great interest for the food industry.

ISSN 1330-9862
SCI-Expanded
CC AN: 2011-872TH-0011

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

_____do prethodnog izbora_____

2.2.1. **Panjkota Krbavčić, I.,** Colić Barić, I., Jurković, N. (1999) Milk and dairy products in hospital daily diet. *Mljekarstvo* 49 (2), 75-82.
(CAB; **Accession Number *19990403491*)**

2.2.2. Colić Barić, I., Jurković, N., **Panjkota Krbavčić**, **I**. (1999) Zastupljenost mlijeka i mliječnih proizvoda u prehrani socijalno ugroženih starijih osoba. *Mljekarstvo* 49 (3), 175-186.
(CAB; **Accession Number *20000402609*)**

2.2.3. **Panjkota Krbavčić, I.,** Colić Barić, I., Jurković, N. (2000) Zastupljenost mlijeka i mliječnih proizvoda u bolničkoj prehrani trudnica oboljelih od šećerne bolesti. *Mljekarstvo* 50 (3), 209-215.
(CAB; **Accession Number *20003031174*)**

2.2.4. Zechner-Krpan, V., Petravić-Tominac, V., **Panjkota Krbavčić, I**., Grba, S., Berković, K. (2009) Potential application of yeast β-glucans in food industry. *Agriculturae Conspectus Scientificus* 74 (4), 277-282

(CAB; **Accession Number*:20103104837)***

_____nakon prethodnog izbora i sažetak na jeziku na kojem je rad objavljen_____

2.2.5. Petravić-Tominac, V., Zechner-Krpan, V., Grba, S., Srečec, S., **Panjkota Krbavčić, I.,** Vidović, L. (2010) Biological Effects of Yeast β-Glucans. *Agriculturae Conspectus Scientificus* 75 (4),149-158

β-Glucans are glucose polymers that naturally occur in yeasts, molds, algae, mushrooms, bacteria, oats and barley. Immunostimulation is one of the most important properties of β-glucans. Th ey are classifi ed as biological response modifi ers and because of their biological activities they can be used in human and veterinary medicine and pharmacy. Additionally, β-glucans show interesting physicochemical properties and therefore could be applied in food and feed production as well as in cosmetic and chemical industries. Immunomodulation by β-glucan, both *in vitro* and *in vivo*, inhibits cancer cell growth and metastasis and prevents or reduces bacterial infection. In humans, dietary β-glucan lowers blood cholesterol, improves glucose

[1] Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1.

utilization by body cells and also helps wound healing. β-Glucans work, in part, by stimulating the innate immune mechanism to fi ght a range of foreign challenges and could be used as an adjuvant, in combination with anti-infective or antineoplastic agents, radiotherapy, and a range of topical agents and nutrients. Th e structure of β-glucans depends on the source they are isolated from. Native β-glucan molecules can be linked and branched in several ways. Biological properties of diff erent β-glucan molecules are dependent on their molecular structure. Some authors claim that the β-(1→3),(1→6)-glucan derived from yeast *Saccharomyces cerevisiae* produce the highest biological eff ects. Th us, in this review the β-glucans and their metabolic activity are discussed, with the special accent on those isolated from yeast. Other possible β-glucan applications, directed to cosmetic production, non-medical application in pharmaceutical and chemical industry, are also discussed.

CAB; **Accession Number*: 20113121575***

2.2.6. Marković, K., Major, N., Smola, I., Levaj, B., **Panjkota Krbavčić, I**., Hruškar, M.,Vahčić, N. (2011) Application of electronic tongue in isotonic sports drinks characterization and differentiation during storage. *Croat. J. Food Sci. Technol.* 3 (2), 32-38

The electronic tongue or taste sensor system, comprised of seven potentiometric sensors, was applied as a tool in isotonic sports drinks analyses and characterization. Recently, electronic tongue systems showed large potential in food quality control, and for the first time it was used in isotonic sports drinks differentiation. The ability of the electronic tongue to differentiate between isotonic sports drinks samples and to monitor isotonic sports drinks during shelf life was evaluated by PCA analysis.
The obtained results showed that the electronic tongue system was capable of differentiating between differently flavoured isotonic sports drinks samples and was able to monitor the changes in isotonic sports drinks samples during storage. High correlations of the developed PLS models between the observed sensory taste attributes (sweet, sour, bitter taste intensity and chemical senses intensity) and physicochemical parameters (electrical conductivity, refractometric value, pH value) and predicted values of sensory taste attributes and physicochemical parameters evaluated by electronic tongue, confirmed the performance of the electronic tongue and also indicate that the electronic tongue system can be used for rapid evaluation of sensory taste attributes and physicochemical parameters of isotonic sports drinks.

CAB; **Accession Number*: 20123069291***

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[2]

_____do prethodnog izbora_____

2.3.1. **Panjkota, I**., Jurković, N. (1991) Influence of the heat treatment mode on some quality parameters of Button Mushrooms (Agaricus campester) . Proceedings of the 6. European Conference of Food Chemistry. Volume 1 Euro Food Chem VI, Hamburg, September 22-26, 175-179.

Organizator: Lebensmittelchemische Gesellschafr- Fachgruppe in dre Grsellschaft Deutcher Chemiker
ISBN: 3-86022-005-5

[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.

2.3.2. **Panjkota- Krbavčić, I**., Jurković, N.(1993) Evaluation of protein quality in culinary treated Champignons by biological tests. Proceedings of the seventh European Conference on Food Chemistry. Volume 2. Euro Food Chem VII, Valencia Spain, September 20-22, 582-587.

Organizator: Instituto de Agroquimica y Tecnologia de Alimentos; Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Valencia, Spain
ISBN: 84-604-7038-5

2.3.3. Colić Barić, I., Jurković, N., **Panjkota-Krbavčić, I.** (1997) Authenticity of composition and nutritive value of some soybean products on domestic market Proceedings of the Ninth European Conference of Food Chemistry. Volume 3. Euro Food Chem IX, Interlaken, Switzerland, September 24-26., 729-734.

Organizator: Swiss Society of Food and Enviromental Chemistry (SGLUC); Federation of European Chemical Societies, Food Chemistry Division
ISBN: 3-9521414-0-2

2.3.4. **Panjkota Krbavčić, I**., Colić Barić, I., Jurković, N. (2002) Vitamins in some dietetic products from the Croatian market // *Proceedings of The 4 th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* Central European Meeting, Opatija, September 3-5., 549-552

Organizator/Suorganizator: Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Croatia; Croatian Academy of Engineering, Zagreb, Croatia; Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Slovenia; Department of Economics and Commodity Science of Natural Resources and Production, University of Trieste, Italy
ISBN: 953-96846-5-X
ISI Document Delivery No: BW93M
ISI Proceedings

2.3.5. **Panjkota Krbavčić, I**., Pollak, L. (2005) Nutrition for persons with celiac disease in Croatia // *2nd Central European Meeting 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Proceedings*/ Damir Karlović (ur.).
Zagreb : EURO - V.A.L. d.o.o., 435-440.

ISBN 953-99725-1-5
ISI Document Delivery No: BDY17
ISI Proceedings

_____nakon prethodnog izbora i sažetak na jeziku na kojem je rad objavljen_____

2.3.6. **Panjkota Krbavčić, I**., Sučić, M., Ivančević, B. (2009) Dietary intake of grains in Celiac patients on a gluten-free diet. *5th International Congress FLOUR-BREAD -09 and 7th Croatian Congress of Cereal Technologists, Proceedings,*Žaneta Ugarčić Hardi (ed.) Faculty of Food Technology Osijek, University of Osijek Croatia, 320 - 325

Celiac disease is a lifelong disorder caused by gluten intolerance. A lifelong gluten-free diet is the only effective treatment of the disorder. The gluten□free diet requires strict avoidance of the prolamins of wheat, barley, rye and oats. The cereal group provides important amounts of most nutrients and they are an important part of a balanced diet.The aim of this study was to determine intake of grain products from 3□day food records in 30 patients with celiac disease adhering to a strict gluten□free diet. A questionnaire was used to determine intake of gluten-free flour and other cereals that are allowed in gluten□free diet. According to

the this survey, people with celiac disease consumed an average of 5.1 servings of grain products per day and more then 80% met the recommendation for grain intake according to their energy intake. Foods reported by respondents were
quantified in servings as defined by the Food Guide Pyramid. People with celiac disease use average of 8 kg of gluten□free flour per month. The most abounded cereals were cornmeal and rice, whereas millet and buckwheat consume only 20% of examinees.

Organizator/ Suorganizator: J.J. Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology,Department of Cereal processing Technology / ICC-International Association for Cereal Science and Technology
ISBN: 978-953-7005-21-4
CAB; **Accession Number*: 20103326497***

2.3.7. **Panjkota Krbavčić, I.,** Bituh, M., Patačko, N. (2011) Folate related knowledge, dietary intake and supplementation patterns in Croatian pregnant women. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, September 20 – 23, Proceedings, Helga Medić (ed), Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, 87 – 92.

Neural tube defects (NTD; exp. spina bifida and anencephaly) affect more than 4500 pregnancies in the European Union. Periconceptional folic acid supplementation has shown to decrease both the occurrence and recurrence of NTD. The aim of this work was to establish the knowledge of folate supplementation in periconceptuale and pregnancy period and to determine dietary folate intake among Croatian pregnant women.

Subjects were 101 pregnant women, from 3 Zagreb's health centres, interviewed during regular visit to gynaecologist. Dietary folate intake was assessed by validated food frequency questionnaire (FFQ) while specially designed questionnaire was used to establish knowledge of folate and usage of folic acid supplements before and during pregnancy.

62% of pregnant women knew that folate deficit could result in neural tube defects in newborns. However, despite of 73.3% of planned pregnancies only 17% of subjects start taking folate supplements before pregnancy. 54.5% knew that folate supplementation is recommended in the period of 4 weeks before planned conception until the 12th week of pregnancy, however only 5.9% of subjects used supplements in that period. In the first trimester of pregnancy (n=30) median intake of dietary folate was 250.1 μg per day while only 36% achieved DRI recommendation of 600 μg per day by using supplements.
These results may support need for dietary counselling in women of childbearing ages to increase intake of folate-rich foods and to use folate supplements. Despite awareness of folate importance before and during pregnancy majority of subjects did not meet recommendation, therefore further education would provide required knowledge of folate supplements selection, duration and dosages

Organizator/ Suorganizator: CROFOST- Croatian Society of Food Technologist,Biotechnologist and Nutritionist, Zagreb, Croatia PBF- Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb/ EFFoST- European Federation of Food Science and Technology, IUFoST- International Union of Food Science and Technology
ISBN: 978-953-99725-4-5.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Minimalnim uvjetima za izbor u znanstveno zvanje (Nacionalno vijeće za 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	6	9	**6**	1	6	**9**
	Poslije	3					
a2	Prije	4	6	**12**	0.5	6	**3**
	Poslije	2					
a3	Prije	5	7	**6**	0.25	1,5	**1,75**
	Poslije	2					
					Ukupno bodova	**13,5**	**13,75**

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

2.4.1. Jurković, N., Colić, I., **Panjkota, I.**: (1990) Nutritivna vrijednost i kvaliteta proteina prehrambenog proizvoda - Pizza "Lorena". *Hrana i ishrana*, 31 (4), 207-209.

2.4.2. **Panjkota Krbavčić, I**. (2008) Prehrana kod celijakije. *Medicus*. 17, 1; 87-92
ISSN: 1330012X
SCOPUS
CODEN:MEDCE

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

_____do prethodnog izbora_____

2.6.1.1. **Panjkota, I**., Jurković, N. (1991) Influence of the heat treatment mode on some quality parameters of Button Mushrooms (<u>Agaricus campester</u>) . Proceedings of the 6. European Conference of Food Chemistry. Volume 1 Euro Food Chem VI, Hamburg, September 22-26, 175-179.

2.6.1.2. Jurković, N., Colić, I., **Panjkota, I**. (1991) Quality evaluation of wheat germ protein. Poster abstract. Sixth European Nutrition Conference, Athens 25-28 May, 176.

2.6.1.3. Colić, I., Jurković, N., **Panjkota, I**. (1991) Nutritive value of meals in community restaurants for senior citizens. Poster abstract. First European Congress of Nutrition and

Health in the Elderly. Noordwijkerhout, The Netherlands, December 5-7, Summary. Age and Nutrition, 3, (1992), 2, 118.

2.6.1.4. **Panjkota Krbavčić, I**., Jurković, N. (1993) Evaluation of protein quality in culinary treated Champignons by biological tests. Proceedings of the seventh European Conference on Food Chemistry. Volume 2. Euro Food Chem VII, Valencia Spain, September 20-22 582-587.

2.6.1.5. Colić Barić, I., Jurković, N., **Panjkota Krbavčić, I**. (1997) Authenticity of composition and nutritive value of some soybean products on domestic market Proceedings of the Ninth European Conference of Food Chemistry. Volume 3. Euro Food Chem IX, Interlaken, Switzerland, September 24-26.,729-734.

2.6.1.6. **Panjkota Krbavčić, I**., Colić Barić, I., Jurković, N. (2001) Vitamins in Some Dietetic Products from the Croatian Market. Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, Central European meeting, Opatija, Croatia, October 3-5, 549-552.

2.6.1.7. **Panjkota Krbavčić, I**., Colić Barić, I. (2001)Minerals and pesticides in some dietetic products based on cereals from Croatian market. International Congress FLOUR – BREAD '01. 3' Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, Croatia, November 14-17, Abstract book, 50.

2.6.1.8. **Panjkota Krbavčić, I**., Colić Barić, I. (2002) Vitamin C loss during culinary treatment of different vegetables. CEFOOD Congress, Ljubljana, Slovenia, September 22-25, Book of abstract, 184.

2.6.1.9. **Panjkota Krbavčić, I.**, Pollak, L.(2003) Cereals and flours in nutrition for persons with celiac disease in Croatia. International Congress FLOUR – BREAD '03. 4' Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, Croatia, November 19-22, 34.

2.6.1.10. **Panjkota Krbavčić, I.,** Pollak, L. (2004) Nutrition for persons with celiac disease in Croatia // *2nd Central European Meeting 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists,* / Damir Karlović (ur.). Zagreb : EURO - V.A.L. d.o.o., Book of abstracts ,168.

2.6.1.11. **Panjkota Krbavčić, I**., Sučić, M. (2006)
Procjena unosa mlijeka i mliječnih proizvoda u prehrani oboljelih od celijakije u Hrvatskoj //. *37. hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem*. Lovran, Hrvatska , Zbornik sažetaka, 46.

2.6.1.12. Sučić, M., Colić Barić, I., **Panjkota Krbavčić, I**., Šatalić, Z., Keser, I. (2007)
Comparison of 3 different nutrient databases
// *Annals of Nutrition & Metabolism*.. **51**, 124, Paris, France

2.6.1.13. **Panjkota Krbavčić I**, Sučić M (2007) Are Croatians with coeliac disease consuming recommended amounts of nutrients? 10th European Nutrition Conference, *Annals of Nutrition & Metabolism* **51**, 289-290, Paris, France.

2.6.1.14. Perković, I., **Panjkota Krbavčić, I**., Smolej Narančić, N., Sučić, M.. (2008.)
Nourishment efficacy and nutritional status of privates in the Croatian Army.

4th Central European Congress on Food, , Cavtat, Croatia, Book of abstracts, 141.

2.6.1.15. **Panjkota Krbavčić I**, Colić Barić I, Sučić M (2008) Omjer proteinske djelotvornosti (per) nekih vrsta hrane za dojenčad s hrvatskog tržišta. 38. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnajka s međunarodnim sudjelovanjem, 23.-26.11. 2008., Lovran, Hrvatska, Zbornik sažetaka, 119.

2.6.1.16. **Panjkota Krbavčić I.,** Sučić M. (2009): Dietary intake of granins in celiac patients on a gluten-free diet. 5th international congress Flour-bread '09., 21.-23. 10. 2009. 79, Opatija, Hrvatska, Abstract book, 79.

_____nakon prethodnog izbora _____

2.6.1.17. Bituh, M., **Panjkota Krbavčić, I.**, Zizic, V., Cvijetić Avdagić, S., Colić Barić, I., Milosavljević, I. (2010). Plasma homocystein level, folate intake and bone mineral density in patients with malabsorption syndrome and the inflammatory bowel disease. 5th Central European Congress on Food, 19. – 22. 05. 2010. Bratislava, Slovakia, Book of abstract, 164.

2.6.1.18. **Panjkota Krbavčić, I.,** Bituh, M., Patačko, N. (2011). Folate related knowledge, dietary intake and supplementation patterns in Croatian pregnant women. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, September 20 – 23, Book of Abstracts, 204.

2.6.1.19. **Panjkota Krbavčić, I.,** Marković, K., Bituh, M., Pollak, L., Čosić, A., Šaler, P. (2011). Physicochemical characterization of gluten-free flours from Croatian market fpr people with celiac disease. 6th international congress Flour-bread '11. 12.-14. 10. 2011. 79, Opatija, Hrvatska, Book of abstract, 97.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

_____do prethodnog izbora_____

2.6.2.1. Colić, I., **Panjkota, I**. (1989) Nutritivna vrijednost obroka društvene prehrane starijih osoba. I Kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske. Prehrambeno tehnol. biotehnološka rev. 27 (1), 83.

2.6.2.2. **Panjkota, I.,** Colić, I. (1989) Ispitivanje društvene prehrane djece predškolske dobi. I Kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske. Prehrambeno tehnol. i biotehnološka rev 27 (1), 83-84.

2.6.2.3. Jurković, N., Colić , I., **Panjkota, I**. (1990) Nutritivna vrijednost proizvoda na bazi sira Pizza "Lorena". XXVIII simpozij mljekarske industrije. Izbor sažetaka str22

2.6.2.4. **Panjkota, I.,** Colić, I., Jurković, N. (1990) Ispitivanje društvene prehrane djece predškolske dobi. VIII Jugoslavenski kongres ishrane. Izvodi radova str. 15

2.6.2.5. Colić, I., **Panjkota, I.,** Jurković, N. (1990) Ispitivanje društvene prehrane radnika. VIII Jugoslavenski kongres ishrane. Izvodi radova str. 25

2.6.2.6. Jurković, N., Colić, I., **Panjkota, I**.(1991) Nutritivna vrijednost i valorizacija kvalitete proteina mlijeka i mlječnih proizvoda.. Simpozij za mljekarsku industriju. Opatija, 25-27.02.1991. Knjiga sažetaka, 29.

2.6.2.7. Colić, I., Jurković, N., **Panjkota Krbavčić, I**.(1994) Kvaliteta društvene prehrane studenata.. 2. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb 15-17. lipnja 1994. Knjiga sažetaka str. 137

2.6.2.8. **Panjkota Krbavčić, I.,** Markusović, N., Kolb, N., Colić, I., Jurković, N.(1994) Kemijski sastav i nutritivna vrijednost algi *Arame i Hiziki* . 2. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb 15-17. lipnja 1994. Knjiga sažetaka str. 147

2.6.2.9. Jurković, N., **Panjkota Krbavčić, I.,** Colić Barić, I.(1996) Udio mlijeka i mliječnih proizvoda u bolničkoj prehrani djece i trudnica.. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Opatija 28.-30. studeni 1996. Zbornik sažetaka str. 36

2.6.2.10. **Panjkota Krbavčić, I**., Colić Barić, I., Perez, K., Bojić, L., Pedisić, S.(1998) Biološka vrijednost i proteinska probavljivost hrane za dojenčad na osnovi sojinog mlijeka. (Biological value and protein digestibility of infant formula based on soy milk). 3. hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, Hrvatska, 10 -12. lipnja, 1998., 203.

2.6.2.11. Colić Barić, I., Jurković, N., **Panjkota Krbavčić, I**.(1998) Prehrambena vrijednost obroka društveno organizirane prehrane. (Nutritive value of meals in centrally organized feeding). 3. hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, Hrvatska, 10 -12. lipnja, 1998., 202.

2.6.2.12. Colić Barić I, **Panjkota Krbavčić I**, Sokolić L, Žižić V, Kesner-Koren I, Kajfež R, Šatalić Z, Keser I, Cecić I, Sučić M. Ilich Ernst J (2007) Prehrana, homocistein i kvaliteta koštanog tkiva. 2nd Congress of the Croatian Scientists from Croatia and Abroad, Split, Croatia.

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	**18**
Nacionalni znanstveni skupovi	**8**

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

7. međunarodni Kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Opatija, Hrvatska, 2011

Predsjedavajuća na sekciji: Food and Consumer & Clinical Nutrition

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.	"Prehrambene tehnologije" (01.03. 04.)	istraživač	SIZ znanosti SR Hrvatske	1989.-1990
2.	"Nutritivna vrijednost prehrambenih proizvoda i značaj u prehrani" (4-07-021)	istraživač	SIZ znanosti SR Hrvatske	1990.-1996.
3.	"Prehrambeni rizici za osteoporozu u omnivora i vegetarijanaca" (0058028)	istraživač	MZT RH	2003.-2006.
4.	Prehrana, homocistein i kvaliteta koštanog tkiva (058-0222411-2820)	istraživač	MZOS RH	2007.-
5.	Bioimpedancijska spektroskopija u sustavu kontrole kvalitete i sigurnosti hrane (058-0000000-3621)	istraživač	MZOS RH	2008.-

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	5
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	0

A. 4. MENTORSTVO
A. 4.1. Diplomski rad

Mentor: (završni rad):

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Plečko, Andrea	Kakvoća prehrane i unos folata/folne kiseline u premenopauzalnih i postmenopauzalnih žena	18.09. 2008	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Ivanjko Martina	Uloga i izvor folata u prehrani osoba starije dobi	18.09.2008.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Sulimanec Antonija	Dodaci prehrani	18.09.2008.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Pilarić, Vedrana	Određivanje količine glutena u bezglutenskim namirnicama namijenjenima oboljelima od celijakije	07.05. 2009	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Vidović, Marija	Prosječan unos kalcija kod oboljelih od celijakije	15.07. 2009	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Zlatić, Margita	Prehrana osoba s laktoza intolerancijom	15.07. 2009	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7.	Mrduljaš, Nikolina	Prehrana dojenčadi s manjim gastrointestinalnim problemima	15.07. 2009	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8.	Anđić, Marijana	Prehrana bolesnika s upalnim bolestima crijeva	01.07. 2009	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9.	Sušić, Ina	Prehrana djece od prve do treće godine života	15.09.2009	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10.	Novak Morana	Procjena unosa kalcija kod oboljelih od upalnih bolesti crijeva	21.07.2010.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
11.	Novoselić Tamara	Utjecaj redukcijskih dijeta, edukacije i tjelesne aktivnosti na smanjenje stupnja pretilosti kod pretilih pacijenata	09.09.2010.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
12.	Ivelić Maja	Prehrambene navike I kakvoća prehrane pretilih osoba s dijagnosticiranim dijabetesom tipa 2	09.09.2010.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
13.	Kučan Petra	Prehrambeni status te iudio žitarica u prehrani oboljelih od celijakije	29.06.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
14.	Cotić Jana	Dijetoterapija pretilosti	22.07.2011.	Prehrambeno-

		uvođenjem mediteranskog načina prehrane		biotehnološki fakultet
15.	Finderle Iva	Bolnička prehrana osoba oboljelih od dijabetesa (case study)	22.07.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
16.	Dragičević Ivona	Prehrana osoba oboljelih od dijabetesa tipa II s posebnim osvrtom na unos kalcija i folata	15.09.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Mentor (diplomski rad):

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Ivančević, Boško	Određivanje količine glutena u namirnicama namijenjenima oboljelima od celijakije	03.05. 2007	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Bobić, Mirjana	Određivanje količine glutena u standardnim i bezglutenskim namirnicama koje koriste oboljeli od celijakije	03.12. 2007	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Milosavljević Ivana	Osobitosti prehrane osoba s malapsorpcijom, s posebnim osvrtom na unos i status folata	07.06.2010.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Zlatić Margita	Analiza fizikalno-kemijskih svojstava ulja koštica marelice	26.09.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Patačko Nina	Procjena nivoa znanja i unosa folata među trudnicama na području zagrebačke županije	27.09.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 4.2. Magistarski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Perković, Iva	Procjena učinkovitosti režima prehrane na prehrambeni status ročnih vojnika OS RH	20.06.2007	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet,
2.	Pollak, Lea	Prehrambeni status i problemi prehrane oboljelih od celijakije u Republici Hrvatskoj	21.06.2007	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet,
3.	Vrhovac Filipović, Ivana	Procjena prikladnosti hrane za dojenčad prisutne na tržištu Republike Hrvatske d obzirom na udio mikroelemenata i teških metala	06.12.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet,

Član povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Hraničar, Branka	Rast i razvoj dojenčadi na prirodnoj i umjetnoj prehrani	17.02.2006.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
2.	Pavičić Žeželj, Sandra	Utjecaj prehrane i ostalih rizičnih čimbenika na stanje koštane mase u žena grada Rijeke	15.12.2006.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
3.	Kuvačić Selma	Utjecaj stanja uhranjenosti i kakvoće prehrane na prirast tjelesne mase u trudnica	08.03.2010.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
4.	Strelec Dučak Andreja	Ispitivanje osnovnih prehrambenih i životnih navika odraslih osoba putem web stranice	02.07.2010.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
5.	Kokanović Ana	Životne i prehrambene navike u adolescenata s utvrđenim kardiovaskularnim rizicima	14.06.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
6.	Katalenić Iljkić Sanja	Određivanje potencijalnih alergena u čokoladi	16.12.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
7.	Švenda Irena	Prehrambene navike i indeks tjelesne mase kao čimbenici zdravlja i bolesti žena srednje dobi	30.11.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
8.	Šimac-Smolčić Ivana	Prehrambeni status I prehrambene navike studentske populacije Ličko-Senjske županije	21.12.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
9.	Nanjara Ljiljana	Usporedna analiza objektivne I subjektivne kakvoće različitih vrsta kruha	22.12.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

A. 4.3. Doktorski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Bituh Martina	Povezanost homocisteina, vitamina B skupine i biljega koštane pregradnje u osoba s celijakijom na bezglutenskoj prehrani	21.12.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
2.	Kolarić Kravar Sanja	Istraživanje nutritivnih, mikrobioloških, histoloških i senzorskih svojstava autohtonoga slavonskoga kulena	13.04.2012.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Član povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Ranogajec Ana	Utjecaj sastava proteina samoniklih gljiva Hrvatske na intenzitet umami okusa	11.03.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
2.	Pavičić Žeželj Sandra	Povezanost između nutritivnih parametara i metaboličkog statusa kosti kod žena u menopauzi	13.06.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
3.	Pollak Lea	Utjecaj dodatka transglutaminaze na kakvoću proizvoda iz žitarica namijenjenih oboljelima od celijakije	11.07.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
4.	Novotni Dubravka	Prehrambena vrijednost i kinetika starenja kruhova proizvedenih bake-off tehnologijom uz dodatak kiselog tijesta	12.07.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
5.	Lušić Dražen	Specifična obilježja meda kadulje (*Salvia officinalis L.*)	22.07.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
6.	Kovačić Vicić Vesna	Korekcija opeklinskog hipermetabolizma primjenom rane enteralne prehrane	10.11.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
7.	Žižić Vesna	Odnos lipidnog profila, sastava tijela i mineralne gustoće kosti u žena	23.12.2011.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A.5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

Član uređivačkog odbora časopisa Mljekarstvo od 28.02. 2011.

A.5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Član Znanstvenog odbora ***7. međunarodnog Kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista,*** Opatija, Hrvatska, 2011

A.5.3. Urednik znanstvenog časopisa

A.5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

Član uredničkog odbora Proceedings 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 2011.

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	član	2001.
Hrvatsko društvo za biotehnologiju	član	2005.

A.5.5. Članstvo u akademijama

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Collegium Antropologicum	3	2009.
Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition (CJFTBTN)	2	2009., 2011.
Mljekarstvo	4	2000.-2011.
Food and Bioprocess Technology	1	2010.
Maternal & Child Nutrition	1	2011.
Croatian Journal of Food Science and Technology	1	2010.

A.5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

Recenzija sveučilišnog priručnika *Temeljno znanje o prehrani* autorice Višnje Katalinić

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

Br	Naziv	Funkcija	Godina od-do
1.	Povjerenstvo za studentske radove i rektorovu nagradu	član	2007.-2011
2.	Odbor za izdavačku djelatnost	član	2007.-2011
3.	Odbora za međunarodnu suradnju	član	2007.-2011.
4.	Laboratorij za kemiju i biokemiju hrane ,PBF	pročelnica	2009.- danas
5.	Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, PBF	predstojnica	2011. - danas

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
5th European Nutrition Leadership Programme (ENLP), Wageningen University i (International Life Sciences Institute) ILSI	Luxembourg	12. - 19. III 1998.
EAGE-Postgraduate Course Obesity and GI Tract	Opatija, Hrvatska	20.-22. V 2011.

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Priznanje za dugogodišnju uspješnu suradnju i izvanredan doprinos na promicanju visokog obrazovanja, znanosti i struke	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb	2006.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

B.1.1. Nositelj modula

Kemija i biokemija hrane
Dodaci prehrani,
Prehrana žena kroz životnu dob,
Nova dostignuća u znanosti o prehrani,
Pretilot i pothranjenost

B.1.2. Suradnik na modulu

Uvod u profesiju nutricionista,
Znanost o prehrani I,
Znanost o prehrani II,
Osnove dijetoterapije,
Tradicionalni načini prehrane,
Metode za procjenu kakvoće prehrane,
Prehrana športaša i vojaka,
Osnovni principi prehrane

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

B.2.1. Nositelj modula

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

Uvođenje 4 nova modula na preddiplomskom i diplomskom studiju Nutricionizma na PBF-u:
Kemija i biokemija hrane
Dodaci prehrani,
Prehrana žena kroz životnu dob,
Nova dostignuća u znanosti o prehrani

Izrada inoviranih sadržaja modula *Pretilost i pothranjenost* na preddiplomskom i diplomskom studiju Nutricionizma.

Izrada dijela novih predavanja na modulima *Uvod u profesiju nutricionista, Osnove dijetoterapije, Tradicionalni načini prehrane, Metode za procjenu kakvoće prehrane*

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

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

B.6. Autorstvo i suautorstvo sveučilišnih skripata

B.6.1. Na web stranici fakulteta predavanja iz modula

Prehrana žena kroz životnu dob

Pozitivno ocijenjena od recenzenata (prof.dr.sc. Mandić, M., doc.dr.sc. Marković, K., doc.dr.sc. Gajdoš Kljusurić, J.)

Znanost o prehrani I (u ko-autorstvu s prof.dr.sc. Irenom Colić Barić)

Pozitivno ocijenjena od recenzenata (prof.dr.sc. Mandić, M., doc.dr.sc. Marković, K.)

Znanost o prehrani II (u ko-autorstvu s prof.dr.sc. Irenom Colić Barić)

Pozitivno ocijenjena od recenzenata (prof.dr.sc. Mandić, M., doc.dr.sc. Marković, K.)

B.7. Gostujući nastavnik

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

Član Povjerenstva za studentske radove i rektorovu nagradu, od 2007.-2011.
Član Odbora za izdavačku djelatnost, od 2007. do 2011.
Član Odbora za međunarodnu suradnju, od 2007. do 2011.

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu
C. 2.1. Pozvana predavanja

1. Panjkota Krbavčić, I., (2003): *Nutrition for Persons With Celiac Disease*, Summer Course Food Behind the Scenes, BEST Zagreb, 7.-21. rujan.

2. Panjkota Krbavčić, I., (2004): Stručni skup "Tiha celijakija – neprepoznati problem", Hrvatski liječnički zbor, 5. svibnja 2004.

3. Panjkota Krbavčić, I. (2005) *Prehrana oboljelih od celijakije*
Seminar u organizaciji Kluba prehrambenih tehnologa blotehnoioga i nutricionista, 19. svibnja 2005. godine na Zagrebačkom Velesajmu

4. Panjkota Krbavčić, I. (2007) *Prehrana u trudnoći*, Festival znanosti, Zagreb, 23.-28.travnja.

5. Panjkota Krbavčić, I (2011): Prehrana kod celijakije, Dani bolničke prehrane, Slavonski Brod, 13.04.2011.

C. 3. Tehno logijski / stručni projekti

C. 3. 2. Suradnik/konzultant na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

C. 4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

C. 6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

C.7. Čelne dužnosti

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti

C.7.1.1. Izrada stručnog elaborata

C.7.1.2. Članstva u radnim tijelima/povjerenstvima

Član Stručnog povjerenstva za hranu za posebne prehrambene potrebe, Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi RH, od 2009. godine.

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Panjkota Krbavčić
Ime:	Ines
Datum i mjesto rođenja:	12.06.1965., Šibenik
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Adresa:	Pierottijeva 6
Tel:	01/4605047
Fax:	01/4605105
E - mail:	ipanjkota@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat	Disertaciju naslovljenu „Nutritivna vrijednost i proteinska probavljivost mliječne hrane za dojenčad“ obranila sam 21.06. 2000. godine. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu Znanstveno područje: Biotehničke znanosti
Magistarski rad	Magistarski rad naslovljen „Nutritivna vrijednost šampinjona i promjene pri kulinarskoj obradi“ obranila sam 28.01.1993. godine. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu Znanstveno područje: Biotehničke znanosti
Diploma	Diplomski rad pod naslovom „Utjecaj dodatka askorbinske kiseline na koroziju limenke piva“ obranila sam 30. 03.1988. godine Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	*Pripravnik-postdiplomand*: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavoda za poznavanje i Kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, 1989. – 1993. *Asistent*. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, 1993. – 2000. *Viši asistent*: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, 2000.–2005. *Docent:* Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda 2005.-2010. *Izvanredni profesor:* Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda 2010.- danas
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Seminar “The European Nutrition Leadership Programme” (ENLP), Luxembourg (12 - 19. ožujka 1998.god.)
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Preddiplomski i diplomski studij: *Kemija i biokemija hrane*, *Dodaci prehrani*, *Prehrana žena kroz životnu dob, Nova dostignuća u znanosti o prehrani, Pretilost i pothranjenost (koordinator modula). Uvod u profesiju nutricionista, Znanost o prehrani I, Znanost o prehrani II, Osnove dijetoterapije, Tradicionalni načini prehrane, Metode za procjenu kakvoće prehrane, Prehrana športaša i vojaka, Osnovni principi prehrane (suradnik na modulu).*

Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	Član Povjerenstva za studentske radove i rektorovu nagradu, od 2007.-2011. Član Odbora za izdavačku djelatnost, od 2007. do 2011. Član odbora za međunarodnu suradnju, od 2007. do 2011 Pročelnica Laboratorija za kemiju i biokemiju hrane od 2009. do danas Predstojnica Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda 2011.do danas
Članstvo u društvima:	Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Hrvatsko mljekarsko društvo Hrvatsko društvo za celijakiju Hrvatsko društvo za biotehnologiju
Jezici:	Engleski

U Zagrebu, 21.03.2012. godine

Dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof

Dr.sc. Ivan Mijatović, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Marin Matošić, izv.prof., zn.savjetnik, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Zdenko Šmit, zn. savjetnik, Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

Zagreb, 07.05.2012.

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv. prof. za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na svojoj 6. redovnoj sjednici za akademsku godinu 2011/2012. održanoj 29. ožujka 2012. godine, izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članaka 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03), **dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof.** u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje (4) **Biotehničke znanosti**, polje (4.04) **Biotehnologija**.
U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 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) Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Životopis
Dr.sc. Tibela Landeka Dragičević rođena je 01. studenog 1967. godine u Vinkovcima. Diplomirala je 1990. godine na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Osijeku. Poslijediplomski studij Biokemijsko inženjerstvo upisala je 1990. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Magistarski rad „Oksidacija i nitrifikacija tiocijanata u otpadnoj vodi koksara djelovanjem mješovitih bakterijskih kultura“ obranila je 01. srpnja 1993. godine. Disertaciju „Odabir mikroorganizama za uklanjanje dušika iz otpadne vode grada Zagreba simultanim procesom nitrifikacije i denitrifikacije“ obranila je 17. studenog 1995. godine, također na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Zaposlila se na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u Laboratoriju za biološku obradu otpadnih voda 1991. godine. Izabrana je u zvanje mlađeg asistenta 1991. godine, asistenta 1994. godine, višeg asistenta 1999. godine, docenta 2002. godine. U zvanje izvanrednog profesora izabrana je 2011. godine. Aktivno sudjeluje u nastavi od 1991. U okviru studija po Bolonjskom procesu izvodi nastavu na preddiplomskom, diplomskom i doktorskom studiju. Koordinator je modula Biotehnologija u zaštiti okoliša i Biološka razgradnja organskih spojeva na preddiplomskim i diplomskim studijima. Na doktorskim studijima uvela je i koordinator je modula Nove metode u biološkoj obradi otpadnih voda i Biološko obnavljanje okoliša (Bioremedijacija). Koautor je internih skripta Biološka obrada otpadnih voda i Biotehnologija i okoliš. Kao gostujući nastavnik sudjelovala je u izvođenju nastave na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Osijeku. Sudjeluje u izvođenju nastave na Sveučilišnom interdisciplinarnom poslijediplomskom studiju Ekoinženjerstvo kao nositelj kolegija Biološki procesi obrade otpadnih voda. Do sada je sudjelovala u izradi većeg broja diplomskih radova. Mentor je 27 diplomskih radova i 12 završnih radova.

Stručna djelatnost dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof., očituje se kroz objavljen stručni rad i održana pozvana predavanja, odnosno kroz popularizaciju znanosti. Na poziv Hrvatskog društva za zaštitu materijala održala je predavanje na temu Tehnologija pročišćavanja otpadnih voda. U okviru 6. Festivala znanosti održala je predavanje na temu Obrada otpadnih voda, kao i predavanje Znanstvena postignuća na području biološke obrade otpadnih voda i tehnologije primijenjene za obradu otpadnih voda podrijetlom iz industrija kojem je prisustvovalo više od 60 sudionika iz raznih industrija. Recenzirala je priručnik Pojmovnik bioplina, te 1 znanstveni projekt i 8 znanstvenih radova.
Od siječnja 2004. do siječnja 2005., te kontinuirano od 2007. godine pročelnik je Laboratorija za biološku obradu otpadnih voda. Član Odbora za poslijediplomske studije bila je od 2005. do 2011. godine. Zamjenik predstavnika u Vijeću biotehničkog područja bila je u razdoblju od 2004. do 2008. godine. Bila je član Odbora za izdavačku djelatnost od 2003. do 2005. godine. Sudjelovala je u organizaciji 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists kao član Organizacijskog odbora kongresa. Kao član Znanstvenog odbora kongresa sudjeluje u organizaciji 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. Član je Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Hrvatskog toksikološkog društva i Hrvatske mljekarske udruge. Aktivno se služi engleskim jezikom.

Znanstvena aktivnost

Znanstvena aktivnost dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof., vezana je uz područje mikrobne ekologije. Bavi se istraživanjem procesa biološke obrade otpadnih voda, uklanjanja sastojaka organskog i anorganskog podrijetla, posebice uklanjanja sastojaka s dušikom. U svom znanstvenom radu naglasak stavlja na aktivnost mikroorganizama kao mješovitih mikrobnih kultura koje izolira iz prirode kao pojedinačne ili mješovite mikrobne kulture, ili od njih pripravlja mješovite mikrobne kulture. Bavi se i istraživanjem sastojaka koji su teško biološki razgradivi kao i sastojaka koji se svrstavaju u skupinu ksenobiotika (spojeva stranih prirodi). Također, istražuje mogućnost uporabe otpada iz agroindustrije i procesne industrije u svrhu provođenja procesa biološke denitrifikacije. Problematikom biološkog uklanjanja dušika iz otpadne vode bavila se i tijekom izrade svoje disertacije.
Svojim znanstveno-istraživačkim radom sudjelovala je u realizaciji projekata biorazgradnje toksičnih organskih sastojaka u industrijskim otpadnim vodama (znanstveni projekt 4-07-108), proizvodnje mješovitih mikrobnih kultura (znanstveni projekt 058504) kao i pripravi granuliranih nitrifikanata i denitrifikanata u obradi otpadnih voda (znanstveni projekt 058030). Od 2008. godine voditeljica je znanstvenog projekta (znanstveni projekt 058-0583444-3494) u okviru kojeg istražuje postojanost granule mješovite mikrobne kulture.
Od 2004. do 2007. godine sudjelovala je u znanstveno-istraživačkom radu na međunarodnom znanstvenom projektu u okviru FP6, u radnom paketu WP4.
Do sada je bila mentor 4 doktorata, 1 magistarskog rada i 1 specijalističkog rada.
Rezultati znanstveno-istraživačkog rada dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof., prikazani su u 20 znanstvenih radova, do sada su citirani 14 puta. Prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća biotehničkih znanosti 12 radova se svrstava u skupinu a1, 2 rada u skupinu a2 i 6 radova u skupinu a3.
Također, sudjelovala je s 15 priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima, te s 5 priopćenja na domaćim znanstvenim skupovima.
Na osnovi priloženih radova i potvrde Nacionalne i sveučilišne knjižnice rezultati znanstvene aktivnosti dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof., prema Pravilniku za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/2005) prikazani su u Tablici 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prikazani su u Tablici 2, a ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima prikazani su u Tablici 3.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof., 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	12	**6**	1	6	12
	Poslije	4					
a2	Prije	2	2	**12**	0.5	6	1
	Poslije	-					
a3	Prije	6	6	**6**	0.25	1,5	1,5
	Poslije	-					
					Ukupno bodova	**13,5**	**14,5**

Iz Tablice 1 je vidljivo da **dr.sc. Tibela Landeka Dragičević, izv.prof.** udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**.

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti

Znanstveni radovi	**Broj**
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	15
Nacionalni znanstveni skupovi	5

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	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	1

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog Stručno povjerenstvo smatra da **dr.sc. Tibela Landeka Dragičević, izv.prof.** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** prema

Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/2005) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (članak 1, T.4). Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru za biotehničke znanosti za izbor **dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof.**, u znanstveno zvanje

znanstveni savjetnik

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

Zagreb, 07.05. 2012.

Članovi Stručnog povjerenstva

Dr.sc. Ivan Mijatović, red.prof., PBF

Dr.sc. Marin Matošić, izv.prof., zn.savjetnik, PBF, Zagreb

Dr.sc. Zdenko Šmit, zn. savjetnik, ZJZ „Dr. Andrija Štampar“

Dr.sc. Mara Banović, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr. sc. Karin Kovačević Ganić, izv. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Višnja Katalinić, red. prof., Kemijsko-tehnološki fakultet, Split

PREDMET*:* Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr.sc. Irene Budić-Leto**, **viši znanstveni suradnik** za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na svojoj 7. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2011./2012. održanoj 24. travnja 2012. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članaka 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03), **dr.sc. Irene Budić-Leto, viši znanstveni suradnik** u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje (4) **Biotehničke znanosti**, polje (4.05) **Prehrambena tehnologija**.
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), te Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

ŽIVOTOPIS

Dr.sc. Irena Budić-Leto, viši znanstveni suradnik rođena je 17. siječnja 1969. godine u Šibeniku. Diplomirala je na Kemijsko-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu 1994. godine te stekla akademski stupanj diplomiranog inženjera kemijske tehnologije. Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Sveučilišta u Zagrebu 2000. godine obranila je magistarski rad pod naslovom „Fenolne kiseline mošta i vina sorata Pošip i Rukatac" te stekla akademski stupanj magistra biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija. Doktorski rad pod naslovom „Utjecaj vinifikacije i područja uzgoja na polifenolni sastav vina Babić i Plavac" mali obranila je 2003. godine na istom fakultetu i stekla akademski stupanj doktora biotehničkih znanosti u polju Prehrambena tehnologija. Od veljače 1995. do travnja 1996. zaposlena je kao pripravnik u Dalmacijavinu d.d. Split. U Institutu za jadranske kulture i melioraciju krša u svojstvu znanstvenog novaka zaposlena je od travnja 1996. do prosinca 2006. godine. Godine 2006. u Institutu za jadranske kulture i melioraciju krša izabrana je na radno mjesto znanstvenog suradnika, a 2009. na radno mjesto višeg znanstvenog suradnika. Od rujna 2004. godine voditeljica je Enološkog laboratorija akreditiranog prema normi HRN EN ISO/IEC 17025. U više navrata, boraveći u kraćim vremenskim periodima usavršavala se u inozemstvu: 2001. godine na Kmetijskom inštitutu Slovenije u Ljubljani, a zatim 2002. i 2009. godine u Instituto Agrario San Michele all'Adige, San Michele all'Adige u Italiji.

ZNANSTVENA DJELATNOST

Dr.sc. Irena Budić-Leto, izabrana je u znanstveno zvanje znanstvenog suradnika 2006. godine u znanstvenom području Biotehničkih znanosti (4.), znanstvenom polju Prehrambena tehnologija (4.05.). U zvanje višeg znanstvenog suradnika u istom znanstvenom području i polju izabrana je 2009. godine. Znanstvena djelatnost dr.sc. Irene Budić-Leto očituje se kroz objavljene znanstvene radove, sudjelovanja na znanstvenim skupovima te na radu na znanstvenim projektima. Pristupnica je do sada

objavila 9 originalnih znanstvenih radova (A.2.1. od 1 do 9., a1 skupina radova) u časopisima zastupljenim u bazama podataka Science Citation Index-Expanded i Current Contents, 6 znanstvenih radova (A.2.2., a2 skupina radova) u časopisima indeksiranim u sekundarnim publikacijama i 10 znanstvenih radova (A. 2.3., a3 skupina radova) u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom. Znanstveno-istraživački rad dr.sc. Irene Budić-Leto odnosi se na proučavanje biološki aktivnih spojeva (polifenola) u autohtonim sortama grožđa u Dalmaciji te na proučavanje promjena antocijana, proantocijanidina i fenolnih kiselina tijekom vinifikacije i dozrijevanja vina. Uz istraživanja polifenola, novija istraživanja obuhvaćaju proučavanje fizikalno-kemijskih promjena tijekom prosušivanja grožđa kao i istraživanje kemijskog sastava i tvari arome u proizvodnji tradicionalnog dalmatinskog desertnog vina-prošek. Na osnovi priloženih radova i potvrde Nacionalne i sveučilišne knjižnice rezultati znanstvene aktivnosti dr.sc. Irene Budić-Leto prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) prikazani su u Tablici 1.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005) **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	7	9	**6**	1	6	9
	Poslije	2					
a2	Prije	2	6	**12**	0.5	6	3
	Poslije	4					
a3	Prije	7	10	**6**	0.25	1,5	2,5
	Poslije	3					
					Ukupno bodova	**13,5**	**14,5**

Iz Tablice 1. je vidljivo da dr.sc. Irena Budić-Leto, znanstveni suradnik ispunjava uvjete za izbor u zvanje **znanstveni savjetnik**.

Dr.sc. Irena Budić-Leto sudjelovala je na 13 međunarodnih znanstvenih skupova i 5 nacionalnih znanstvenih skupova (Tablica 2).

Iz Tablice 2. je još vidljivo da pristupnica ima 1 objavljen znanstveni rad (A.2.4. –znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3) za koji se čeka indeksacija u bazi te navedeni radovi nisu uvršteni u Tablicu 1.

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

Znanstveni radovi	Broj skupova (radova)
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	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**13** (17)
Nacionalni znanstveni skupovi	**5** (8)

Dr.sc. Irena Budić-Leto od 1996. godine kontinuirano sudjeluje na nacionalnim znanstvenim projektima iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti.

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	-

Nastavna djelatnost

Dr.sc. Irena Budić-Leto je suradnik na Međusveučilišnom prediplomskom studiju "Mediteranska poljoprivreda" na modulima Vinarstvo i Uvod u tehnologiju rakija od grožđa i vinjaka.
Tijekom 2005., 2007. i 2008. godine bila je neposredni voditelj tri diplomska rada (A.4.1.) koja su se izvodila na Institutu za jadranske kulture i melioraciju krša.

Stručna djelatnost

Dr.sc. Irena Budić-Leto voditeljica je Enološkog laboratorija Instituta za jadranske kulture akreditiranog prema normi HRN EN ISO/IEC 17025-2005. Laboratorij je od strane Ministarstva poljoprivrede ovlašten za fizikalno-kemijska ispitivanja vina, mošta i proizvoda od grožđa i vina, te je dr.sc. Budić-Leto supotpisnica certifikata za uvoz i izvoz vina.
Dr.sc. Irena Budić-Leto bila je suradnica na stručnom projektu "Revitalizacija uzgoja sorte Prč" u periodu od 2003.-2005., a suradnica je na stručnim projektima "Revitalizacija uzgoja sorte Dobričić" i "Revitalizacija uzgoja sorte Kaštelanski crljenak" koji su u tijeku. Nadalje, sudjelovala je u izradi 10 stručno-znanstvenih studija o zaštiti zemljopisnog podrijetla raznih dalmatinskih vina. Održala je tri predavanja na skupovima dalmatinskih vinogradara i vinara u sklopu međunarodne manifestacije Sabatina (Sabatina-Orebić, 2001, Sabatina-Vodice, 2007 i Sabatina-Split, 2010).
Članica je Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa, Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Društva enologa Hrvatske i Dalmatinske udruge stručnjaka za hranu.

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog Stručno povjerenstvo smatra da **dr.sc. Irena Budić-Leto**, **viši znanstveni suradnik,** Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša-Split, u potpunosti udovoljava uvjete za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje Biotehničke znanosti (članak 1., tč.4).
Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru za biotehničke znanosti za izbor **dr.sc. Irene Budić-Leto**, više znanstvene suradnice u znanstveno zvanje

znanstveni savjetnik

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

Zagreb, 9. svibnja 2012.

Članovi Stručnog povjerenstva:

1. Dr. sc. Mara Banović, red. prof., PBF, Zagreb

2. Dr. sc. Višnja Katalinić, red. prof., KTF, Split

3. Dr. sc. Karin Kovačević Ganić, izv. prof., PBF, Zagreb

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Budić-Leto
Ime:	Irena
Datum i mjesto rođenja:	17. siječnja 1969., Šibenik
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split
Adresa:	Put Duilova 11, 21000 Split
Tel:	021 434 420
Fax:	021 434 474
E - mail:	irena@krs.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	Disertacija: *Utjecaj vinifikacije i područja uzgoja vinove loze na polifenolni sastav vina Babić i Plavac mali* (mentor: dr.sc. Tomislav Lovrić, prof. emeritus), obrana: 14. studenog 2003. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu Znanstveno područje: Biotehničke znanosti
Magisterij (dd/mj/godina)	Magistarski rad: *Fenolne kiseline mošta i vina sorata Pošip i Rukatac* (mentor: dr.sc. Tomislav Lovrić, prof. emeritus), obrana: 18. travnja 2000. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu Znanstveno područje: Biotehničke znanosti
Diploma (dd/mj/godina)	Diplomski rad: *Dobivanje taložnog kalcij-karbonata karbonatizacijom otopine kalcij-nitrata i monoetanolamina* (mentor: Jelena Perić, izv. prof.), obrana: 7. lipnja 1994. Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	*Pripravnik:* Dalmacijavino d.d. – Split, 1995.- 1996. Mlađi asistent (znanstevni novak)- Institut za jadranske kultute i melioraciju krša-Split, 1996.-2000. *Asistent (znanstevni novak):* - Institut za jadranske kultute i melioraciju krša-Split, 2000.-2003. *Viši asistent (znanstevni novak):*- Institut za jadranske kultute i melioraciju krša-Split, 2003.-2006. *Znastveni suradnik:*-Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split, 2006.-2009. *Viši znanstveni suradnik:* Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split, 2009.-danas
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	2001. tečaj za rad na HPLC-u, 26.-29. 11., Middelburg, Nizozemska 2001. Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana, Slovenija, 14.-18. 05. 2002. Instituto Agrario San Michele all'Adige, San Michele all'Adige, Italija, 1-14. 08. 2009. Instituto Agrario San Michele all'Adige, San Michele all'Adige, Italija, 10-15. 05.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Prediplomski studij ″Mediteranska poljoprivreda″, Sveučilište u Splitu: - Vinarstvo - Uvod u tehnologiju rakija od grožđa i vinjaka
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	Voditelj Enološkog laboratorija, Zavod za biljne znanosti, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split (2004.-danas) Voditelj poslova iz područja vinogradarstva i vinarstva, Zavod za biljne znanosti, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split

	(2007.- danas) Član Znanstvenog vijeća Instituta (2007. -danas)
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, član od 1998. Društvo enologa Hrvatske, član od 2000. Dalmatinska udruga stručnjaka za hranu (DUSH), član od 2008. Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, član od 2008.
Jezici:	engleski

MATERIJAL

za izbor u znanstveno zvanje- znanstveni savjetnik

Dr. sc. Irena Budić-Leto
Viši znanstveni suradnik
Institut za jadranske kulture i melioraciju krša
Put Duilova 11, 21000 Split
Tel. ++385 21 434 420
Fax ++385 21 434 474
Mob.++385 98 17 33 622
e-mail: irena@krs.hr

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	3
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	5
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	9
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	10
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	10
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	11
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	-
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	-
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	-
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	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	-
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	-
A. 4.	MENTORSTVO	13
A. 4.1.	Diplomski rad	13
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	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	14
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	14
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	15
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	-
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	-
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	15
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	15
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	-
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	15
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	16
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	-
C. 7.	Čelne dužnosti	-
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	16
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	-
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	-
	PRILOZI	17

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

Fenolne kiseline mošta i vina sorata Pošip i Rukatac, 18. travnja 2000. godine, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

A. 1.2. Doktorski rad

Utjecaj vinifikacije i područja uzgoja vinove loze na polifenolni sastav vina Babić i Plavac mali, 14. studenog 2003. godine, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

_____do prethodnog izbora_____

1. **Budić-Leto, I.,** Lovrić, T. (2002) Identification of Phenolic Acids and Changes in their Content during Fermentation and Ageing of White Wines Pošip and Rukatac. *Food Technology and Biotechnology*. **40** (3) 221-225.

   CC; Accession Number: 591XV-0009
   ISSN: 1330-9862
   ISI Document Delivery No.: 591XV

2. Budić-Leto, I., Lovrić, T., Vrhovšek, U. (2003) Influence of Different Maceration Techniques and Ageing on Proanthocyanidins and Anthocyanins of Red Wine cv. Babić (*Vitis vinifera* L.). *Food Technology and Biotechnology*. **41** (4) 299-303.

CC; Accession Number: 754ZD-0002
ISSN: 1330-9862
ISI Document Delivery No.: 754ZD

3. Budić-Leto, I., Lovrić, T., Pezo, I., Gajdoš Kljusurić, J. (2005) Study of Dynamics of Polyphenol Extraction During Traditional and Advanced Maceration Processes of the Babic Grape. *Food Technology and Biotechnology*. **43** (1) 47-53.

CC; Accession Number: 910QS-0007
ISSN: 1330-9862
ISI Document Delivery No.: 910QS

4. **Budić-Leto, I**., Lovrić, T., Gajdoš-Kljusurić, J., Pezo, I., Vrhovšek, U. (2006) Anthocyanin composition of the red wine Babić affected by maceration treatment. *European Food Research and Technology*. **222** (3-4) 397-402.

   CC; Accession Number: 010SZ-0029
   ISSN:1438-2377
   ISI Document Delivery No.: 010SZ

5. **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. *Journal of Food, Agriculture & Environment*. **6** (3&4) 138**-**142.

   CC; Accession Number: 2008-368BV-0030
   ISSN: 1459-0255

6. **Budić-Leto, I.,** Gracin, L., Lovrić, T., Vrhovšek, U. (2008) Effects of maceration conditions on the polyphenolic composition of the red wine Plavac mali. *Vitis* **47** (4) 245-250.

   CC; Accession Number: 2008-365MU-0011
   ISSN: 0042-7500

7. **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 Alimentaria* (0139-3006) **38** (1) 67**-**75.

   CC; Accession Number: 2009-421JM-0007
   ISSN: 0139-3006

_____nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik_____

1. **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 Technology and Biotechnology.* **48** (4) 530**-**537.

   Abstract:

   Prošek is a traditional dessert wine from the coastal region of Croatia made from partially dried grapes. There is very little literature data about the chemical composition and sensory properties of Prošek, so an experimental production from the dried grapes of Plavac mali cultivar has been done using native and induced alcoholic fermentations. To determine the volatile compounds, gas chromatography with flame ionisation detector (GC/FID) was used on the samples prepared with solid phase microextraction (SPME). Higher alcohols, esters, carbonyl compounds and volatile acids were determined in the wine samples. Wines were grouped according to the production method using principal component analysis (PCA). It was found that Prošek wines produced with native and induced alcoholic fermentation differ in their volatile compounds. Descriptive sensory analysis was applied to show the sensory properties of Prošek wine, whose characteristic aromas include those of dried fruit (raisins), red berries, honey, chocolate and vanilla. A significant difference depending on the type of fermentation was determined in two sensory attributes, strawberry jam aroma and fullness.

   CC; Accession Number: 2010-698CN-0009
   ISSN: 1330-9862

2. **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. *Journal of Food, Agriculture & Environment.* **10** (1) 132**-**136.

Abstract:

To characterize the taste of dessert wine Prošek, four types of wines produced experimentally from dried grape cultivars Plavac mali and Pošip were analyzed. Data analysis is a fundamental task in analytical chemistry due to the great quantity of analytical information provided by modern analytical instruments. Supervised pattern recognition aims to establish a classification model based on experimental data in order to assign samples based on their pattern of measured features. The use of chemometric tools for response surface optimization in food chemistry and biotechnology is discussed, with particular reference to the chemical analysis and sensory descriptive attributes of the taste of Prošek. The paper presents three tasks: (i) influence of different grapes (Plavac mali and Pošip cv.) on the observed attributes of produced Prošek wine; (ii) influence of different yeasts in the wine production and (iii) establishing the linkage between sensory and oenological characteristics of Prošek wine. The instrumental responses, after proper data pre-processing, were used as fingerprints of the characteristics of the samples: the results of factor analysis were discussed, comparing the capability of the analytical strategies in addressing the studied problem. Based on the obtained data, using multivariate techniques in the statistical analysis, the results indicate the established relationship between the chemical composition and sensory variables of Prošek. The results of the factor analysis indicate that the fullness of the wine was significantly associated with the content of alcohol and glucose ($p<0.05$). The sweetness of Prošek demonstrated correlation with fructose ($p<0.05$). Presented work also confirms the influence of technology process based on different yeasts on different aroma characteristics. Differences in chemical composition and the intensity of the observed sensory attributes of Prošek from different grape varieties (Pošip and Plavac mali) were observed using chemometric methods.

CC; Accession Number: 2012-900XC-0027
ISSN: 1459-0255

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

_____do prethodnog izbora_____

1. Pezo, I., **Budić-Leto, I**.; Kačić, S., Zdunić, G.,Mirošević, N. (2006) Medna bijela (*Vitis vinifera* L.) - Ampelographic properties. *Agriculturae Conspectus Scientificus*. **71** (3) 81-86.

CAB Accession Number: 20073048067
ISSN: 13317768

2. 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.

CAB Accession Number: 20083201402
***ISSN*:** 13317768

_____nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik_____

1. Zdunić, G., **Budić-Leto, I**., Pezo, I. (2009) Physiochemical characteristics of sparkling wine cv. Pinot gris produced by secondary alcoholic fermentation in bottle *Poljoprivreda*. **15** (1) 19-22.

Abstract:

U ovom radu prikazane su osnovne vinogradarske i enološke karakteristike cv. Pinot sivi iz vinogorja Imotski. Proces proizvodnje pjenušavog vina proveden je prema konvencionalnoj metodi sekundarne alkoholne fermentacije u boci. Stupanj zrelosti grožđa u trenutku berbe bio je niži u odnosu na uobičajenu praksu za proizvodnju mirnih vina. Osnovno vino bilo je suho (šećer 1,5 g/L), sadržaj stvarnog alkohola je bio 11,6 vol % i ukupna kiselost 7,1 g/L (pH 3,17). Procesom re-fermentacije stvarni alkohol se povisio za 0,9 vol. %, a nastali ugljični dioksid stvorio je pritisak od 5 bara. Metodom plinske kromatografije identificirano i kvantificirano je osam hlapljivih ″fermentativnih″ komponenti arome pjenušavog vina. Na osnovi dobivenih rezultata može se utvrditi da u vinogorju Imotski postoje prikladni klimatski uvjeti za proizvodnju pjenušavih vina.

CAB Accession Number: 20093225175
ISSN: 1330-7142

2. Budić-Leto, I., Mešin, N., Gajdoš Kljusurić, J., Pezo, I., Bralić, M. (2009) Comparative study of the total acidity determination in wine by Potentiometric and Volumetric Titration. *Agriculturae Conspectus Scientificus*. **74** (1) 61**-**65.

Abstract:

Total acidity was determined in thirty-seven samples of Croatian red, white and rosé wines by potentiometric titration. In order to find the effect of the corresponding rate of the automatic titrant added, several procedures were employed. For different rates of titration, the aberrances were found from 0.1 to 0.4 g L^{-1} for some wines. The value of the total acid content in wine determined by the automatic potentiometric titration method was compared to that obtained by the conventional volumetric titration method. The ANOVA and cluster analysis (CA) were applied to detect possible resemblance. The results of total acidity depended on the methods used. However, a good correlation between the results by these methods was found.

CAB Accession Number: 20093263888
ISSN: 1331-7768

3. **Budić-Leto, I.,** Gajdoš Kljusurić, J., Zdunić, G., Tomić-Potrebuješ, I., Banović, M. Kurtanjek, Ž. Lovrić, T. (2011) Usefulness of near infrared spectroscopy and chemometrics in screening of the quality of dessert wine Prošek. *Croatian Journal of Food Science and Technology* **3** (2) 9**-**15.

Abstract:

NIRS has been applied for the analysis of dessert wine Prošek produced from dried grapes of Pošip and Plavac mali cv. in a semi-scaled fermentation. It is a fast and non-destructive analytical method that in association with chemometrics is becoming more frequently used technique. NIR spectra were measured and the relative density, alcohol content, dry extract, reducing sugars, pH, total acidity, volatile acidity, ash, free sulphur dioxide and total sulphur dioxide were determined. The range of NIRS used in this paper was 904–1699 nm (i.e. 11062–5886 cm^{-1}) because in this range vibrations of C–H, O–H, S–H and N–H bonds can mainly be observed.
Using the basic principles of multivariate analysis, principal component analysis (PCA), was used to reduce the input matrix in order to look for significant relationships between the NIR spectra and the observed characteristics of wine Prošek. Chemometrics applied here resulted
in further discrimination between samples. The main features of the spectra are absorption bands at 1580 and 1670 nm, which are related to the first overtone of the C–H stretch. Absorption bands

around 908 nm, present the stretches related to the 3rd C–H overtone and 2nd overtone of the O–H stretch of H_2O and ethanol.
PC1 and PC2, the first two components, gave the highest level of classification (≈95%) based on the grape used for wine production as well as on the added yeast.
The potential of NIRS, as a non-destructive method, is screening of basic parameters that are usually determined during the winemaking and ageing of wine. The results of investigations confirm that NIRS combined with chemometric analysis is a promising tool for quality control and for on-line application in the control of the final product, Prošek.

CAB Accession Number: 20123069288
ISSN: 1847-3466

4. Zdunić, G., **Budić-Leto, I**., Tomić-Potrebuješ, I., Pejić, I., Maletić, E. (2012) Primary Study of Viticultural and Oenological Characteristics of Plavac Mali and its Comparison with Pošip and Grk in the Central Dalmatia. *ACS. Agriculturae Conspectus Scintificus*. **77** (1) 11-14.

Abstract:

Characterization of 'Plavac Mali Sivi', a mutant of 'Plavac mali n'. having grey berry skin color, and its comparison with well-known white cultivars in the region of Dalmatia 'Pošip' and 'Grk' were performed in this study. Basic viticultural and enological characteristics were evaluated in three growing seasons in the grape germplasm repository Duilovo, Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation, Split, central Dalmatia. 'Plavac Mali Sivi' showed less sensitivity to bunch rot than 'Pošip' and 'Grk'. High enological variability among these three cultivars was found. 'Plavac Mali Sivi' had a relatively high content of alcohol (13.90 vol.%) and very similar to 'Pošip' (13.89 vol.%), and significantly different from the 'Grk' (12.82 vol.%). The highest content of dry extract was in 'Pošip', while 'Plavac Mali Sivi' and 'Grk' were not significantly different. The results of this study indicate the possibility of providing a new white wine for the market from recently propagated mutant 'Plavac Mali Sivi' in the region of Dalmatia and justify further process of technological investigation.

CAB Accession Number: 20123109187
ISSN: 13317768

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

_____do prethodnog izbora_____

1. **Budić-Leto, I**., Maleš, P., Gracin, L., Pajkin Tućkar, D., Delonga, K. Some Phenolic Acid and Flavanols in Several Autochthonous Croatian Wines Determined by High-Performance Liquid Chromatography (HPLC), *Proceedings of the XXVth World Congress of Wine and Vine, Pariz, France*, 19-23 June 2000. p. 397-402.

   Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
   OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin) - Međunarodna organizacija za vinogradarstvo i vinarstvo

2. **Budić-Leto, I**., Lovrić, T., Pezo, I. Comparison of Traditional and Modern Methods of Maceration of the Red-Grape Variety of Babić (Vitis vinifera L.). *Proceedings of*

the XXVIIIth World Congress of Vine and Wine, Vienna, Austria 4-9- July 2004. p. 1-13.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin) - Međunarodna organizacija za vinogradarstvo i vinarstvo

3. 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.) Comptes rendus Proceedings XV International Symposium *GiESCO* 2007, Poreč, Hrvatska, 20.-23.06. 1107-1114.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin) - Međunarodna organizacija za vinogradarstvo i vinarstvo

ISBN: 978- 953-7296-02-5

4. **Budić-Leto, I**., Zdunić, G., Gajdoš Kljusurić, J., Pezo, I., Alpeza, I., Lovrić, T. (2008) Correlation between polyphenolic composition and sensory evaluation of red wine Babić, 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologist, Biotechnologist and Nutritionists, Cavtat, Hrvatska, 15-17.05.2008. Proceedings, Volume 2, str. 37-43.

Organizator međunarodnog znanstvenog skupa: **PBN- Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb i Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu**

***Accession Number*:** WOS: 000269184700005
IDS Number: BKT50
ISBN: 978-953-6207-88-6

5. **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, 32 nd World Congress of Vine and Wine, Zagreb, CD cjelovitih znanstvenih radova, 28-3.07.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin) - Međunarodna organizacija za vinogradarstvo i vinarstvo

ISBN 978-953-6718-12-2

6. Ivić, S., Herjavec, S., Gajdoš-Kljusurić, J., **Budić-Leto, I**. (2009) Influence of Cold Maceration on Chemical and Sensory Properties of Vugava Wine, 32 nd World Congress of Vine and Wine, Zagreb, CD cjelovitih znanstvenih radova, 28-3. 07.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin) - Međunarodna organizacija za vinogradarstvo i vinarstvo

ISBN 978-953-6718-12-2

7. Zdunić G., Šimon S., Maletić E., **Budić-Leto I**., Karoglan Kontić J., Pezo I., Pejić I. (2009) Agronomic variability of the most important Croatian red cultivar Plavac mali

(*Vitis vinifera* L.), 32 nd World Congress of Vine and Wine, Zagreb, CD cjelovitih znanstvenih radova, 28-3. 07.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin) - Međunarodna organizacija za vinogradarstvo i vinarstvo

ISBN 978-953-6718-12-2

_____nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik_____

1. Zdunić G., Šimon S., Maletić E., Vončina, D., **Budić-Leto I**., Karoglan Kontić J., Pejić I. (2009) Conservation and valorization of genetic diversity within the population of cv. Plavac mali (Vitis Vinifera L.) *Proceedings of the 16th International GiESCO Symposium,* Davis, USA: University of California, 547-551.

   Abstarct:
   Variability within cv. 'Plavac mali' in the preselection of clones is presented here. After the selection and evaluation of divergent vines at the original location (2-3 years), the majority of them were propagated in a homogeneous ex situ plantation (6 vines per mother vine). ELISA test was used to test 84 clonal lines for the presence of six viruses. Only two samples were negative, and the most frequent infection was with Grapevine leafroll-associated virus 3 (91.9 %). Significant agronomic variability among the clonal lines of cv. 'Plavac mali' was also observed. Principal component analysis (PCA) was done in order to differentiate genotypes on the basis of nine agronomic properties. Two factors, PC1 and PC2, can be used to describe 64.80 % of total variability. Total phenolic content in the skin and seeds, as well as the total anthocyanins showed significant variability among 11 selected clonal lines, but also between the two years of research. The obtained results indicate a significant genetic variability within the cv. 'Plavac mali' and they justify further process of selection.

   Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa: **University of California, Davis i OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin)-** Međunarodna organizacija za vinogradarstvo i vinarstvo

2. Gajdoš Kljusurić, J., Djaković, S., **Budić-Leto, I**., Zdunić, G., Kurtanjek, Ž., Lovrić, T. (2011) Use of chemometric analysis of NIRS data and antioxidant capacity during the production of wine Prošek from cv. Pošip *Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists,* 138-143.

   Abstarct:
   Near infrared spectroscopy (NIRS) is a fast and non-destructive analytical method. In association with chemometric modelling, it becomes a powerful tool for application in food industry. In this work was applied for analysis of dessert wine Prošek produced by semi scaled fermentation from dried grapes of cv. Pošip. Samples of raw material and dessert wine Prošek during different stages of production were analysed. NIR spectrums and the antioxidant capacity of the samples beginning from the grape must till the Prošek aged for 2 years were observed. In this paper was used the range of NIR (899–1699 nm, respectively 8495–4495 cm−1) mainly observing vibrations of C–H, O–H, S–H and N–H bonds. In the evaluation of antioxidative capacity of the samples, the Briggs−Rauscher reaction was used as a method based on the inhibitory effects of

antioxidants, which is applied near the pH of the fluids in the stomach (pH ≈2). The model allows further discrimination between samples according to the fermentation stages and maturity of the wine. The main features of the spectra are absorption bands at 1610 and 1670 nm which are related to the first overtone of the C–H stretch and 917 nm which are related to the 3rd C–H overtone and 2nd overtone of the O–H stretch of H2O and a combination of stretch and determination of the O–H group in H2O and ethanol, respectively. PC1 and PC2, the first two components, gave the highest level of classification (96%) based on the wine ageing stage and the content of antioxidant components. NIR, as a non-destructive method, has shown the potential for determining antioxidative capacity in must and dessert wine. This paper has presented that NIRS with chemometric analysis is a useful tool for quality control and on-line applications. NIRS can be used qualitatively to detect, to identify, and to qualify raw materials-grape and to control final products, Prošek.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa: **PBN- Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb i Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu**

ISBN: 978-953-99725-4-5

3. **Budić-Leto, I.,** Zdunić, G., Gajdoš Kljusurić, J., Tomić-Potrebuješ, I., Lovrić, T. (2011) Effect of physicochemical variables on descriptive sensory attributes of the taste of Prošek wine, *Proceedings of 13th Ružička days, Today Science-Tomorrow industry,* Osijek, 240-246.

Abstarct:
Sweet wine Prošek found on the market is obtained from selected Dalmatian varieties of grapes using specific production technologies. Two types of Prošek wine were experimentally produced from dried grape cv. Plavac mali and Pošip using traditional technology. The analysis of the basic physicochemical parameters of Prošek as well as analysis of total phenols, total anthocyanins, vanillin index, proanthocyanidins and the antioxidant activity using the Briggs-Rauscher method was conducted. In this paper sensory assessment of Prošek wine was related to physicochemical variables using multivariable analysis (factor analysis and principal components) with the aim to classify the properties into logical groups as well as to identify the effect of physicochemical parameters on individual sensory attributes of the wine. The results indicated that the fullness of the wine was significantly associated with the content of dry extract and even to a greater extent with the content of total phenols, and regarding Plavac mali also with the content of total anthocyanins ($p<0.05$). The bitterness of Prošek wine is in inverse proportion to the content of total phenols, and astringency is inversely proportional to proanthocyanidins. The sweetness of Prošek demonstrated moderate correlation with alcohol content ($r=0.5$), while the acidity of Prošek wine revealed a significant correlation with the variables of volatile and non-volatile acidity ($p<0.05$).

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa: **Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i European Federation of Food Science and Technology (EFFoST)**

ISBN: 978-953-7005-26-9

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	7	9	**6**	1	6	9
	Poslije	2					
a2	Prije	2	6	**12**	0.5	6	3
	Poslije	4					
a3	Prije	7	10	**6**	0.25	1,5	2,5
	Poslije	3					
					Ukupno bodova	**13,5**	**14,5**

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

1. Vončina, D., Zdunić, G., Mihaljević, M., Hančević, K., **Budić-Leto, I**., Cvjetković, B. (2011) Prisutnost viroza u populaciji rijetke sorte "Dobričić" (*Vitis vinifera*, L) u obalnom području Hrvatske. *Glasilo zaštite bilja*. **11** (5) 343-352.

Abstract:
"Dobričić" je hrvatska autohtona sorta vinove loze podrijetlom iz južne Dalmacije. U poslijednje vrijeme posebno dobiva na popularnosti budući da je DNA analizama utvrđeno da je, zajedno s "Crljenkom kaštelanskim″ (Zinfandelom) jedan od roditelja najpoznatije hrvatske sorte "Plavca malog". Istraživanje zaraženosti virusima provedeno je na pet lokacija na području Šolte te na biljkama u kolekcijskom nasadu u sklopu Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu. Ukupno je 54 uzoraka, primjenom metode ELISA, analizirano na prisutnost 8 virusa: virus mozaika gušarke (ArMV), virus lepezastog lista vinove loze (GFLV), virus pjegavosti vinove loze (GFkV), uvijenosti lista vinove loze pridruženi virus 1, 2 i 3 (GLRaV-1, GLRaV-2 i GLRaV-3), A-virus vinove loze (GVA) te B-virus vinove loze (GVB). Prisutnost GLRaV-3 potvrđena je u svim testiranim uzorcima, dok su ostalivirusi utvrđeni u slijedećim postotcima: GLRaV-1 42,6%, GFLV 35,2%, GVA 18,5%, GFkV 3,7% i GLRaV-2 1,9%. Niti u jednom uzorku nije utvrđen ArMV i GVB. Od mješovitih infekcija s dva virusa najučestalija je bila kombinacija GFLV + GLRaV-3 utvrđena kod 12 uzoraka (22,2%), dok je najučestalija kombinacija 3 virusa GLRaV-1 + GLRaV-3 + GVA utvrđena kod 9 uzoraka (16,7%). Kod 16 uzoraka (29,6%) utvrđena je zaraza samo s GLRaV-3. Provedeno istraživanje ukazuje na vrlo loše zdravstveno stanje sorte "Dobričić" u pogledu zaraze virusima i potrebu intenziviranja rada na klonskoj i sanitarnoj selekciji.

CAB Accession Number:
ISSN: 1332-9545
Napomena: Rad je objavljen. Čeka indeksacija u CAB bazi.

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

_____do prethodnog izbora_____

1. **Budić-Leto, I**., Maleš, P., Gracin, L., Pajkin Tućkar, D., Delonga, K. (2000) Some Phenolic Acid and Flavanols in Several Autochthonous Croatian Wines Determined by High-Performance Liquid Chromatography (HPLC), *XXVth World Congress of Wine and Vine, Pariz, France*, June 19-23. p.397-402.

2. Pezo, I., Bubić, J., **Budić-Leto, I**. (2000) Medna white (*Vitis vinifera* L.) Ampelographic Characteristics. International Conference, Prospects for Viticulture and Enology, Zagreb, November 22-24. p.70.

3. **Budić-Leto, I**., Pezo, I., Šimac, Lj. (2001) Characterization of some Dalmatian Red Wines, *4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, 3-5 October.

4. **Budić-Leto, I**., Lovrić, T., Pezo, I. (2004) Comparison of Traditional and Modern Methods of Maceration of the Red-Grape Variety of Babić (*Vitis vinifera* L.) *Proceedings of the 28th World Congress of Vine and Wine,* Vienna, Austria, 4-9- July. P.1-13.

5. **Budić-Leto, I**., Zdunić, G., Gajdoš Kljusurić, J., Pezo, I., Alpeza, I., Lovrić, T. (2008) Sensory and quality analysis of red Croatian wine Babić *4th Central European Congres on Food and the 6th Croatian Congres of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists,* Cavtat, May 15 to 17. p.37-43.

6. 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.) 15th International Symposium *GiESCO,* Poreč, Croatia, June 20-23. p.1107-1114.

7. **Budić-Leto, I.,** Gajdoš Kljusurić, J., Djaković, S., Tomić-Potrebuješ, I., Kurtanjek, Ž., Lovrić, T. (2008) Antioxidant activity of sweet wine Prošek using Briggs-Rauscher reaction. *First European Food Congress*, Ljubljana, November 4-9. p.8.

8. **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, 32 nd World Congress of Vine and Wine, Zagreb 28-3.07. p.1-5.

9. Ivić, S., Herjavec, S., Gajdoš-Kljusurić, J., **Budić-Leto, I**. (2009) Influence of Cold Maceration on Chemical and Sensory Properties of Vugava Wine, 32 nd World Congress of Vine and Wine, Zagreb 28-3.07.

10. Banović, M., Katalinić, I., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., **Budić Leto, I.** (2009) Phenolic composition and antioxidant capacity of Kujundžuša wine Presentation summaries of 32nd World Congress of Vine and Wine, *32 nd World Congress of Vine and Wine,* Zagreb 28.06.-3.07.

11. Zdunić G., Šimon S., Maletić E., **Budić-Leto I**., Karoglan Kontić J., Pezo I., Pejić I. (2009) Agronomic variability of the most important Croatian red cultivar Plavac mali (*Vitis vinifera* L.), 32 nd World Congress of Vine and Wine, Zagreb 28-3.07.

_____nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik_____

1. Zdunić G., Šimon S., Maletić E., Vončina, D., **Budić-Leto I**., Karoglan Kontić J., Pejić I. (2009) Conservation and valorization of genetic diversity within the population of cv. Plavac mali (Vitis Vinifera L.) *16th International GiESCO Symposium,* Davis, USA: University of California, July 12-15. p.547-551.

2. **Budić-Leto, I.**, Zdunić, G., Gajdoš Kljusurić, J., Tomić-Potrebuješ, I., Lovrić, T. (2010) Effect of physicochemical variables on descriptive sensory attributes of the taste of Prošek wine, *13th Ružička days, Today Science-Tomorrow industry,* Vukovar, September 16-17. p.240-246.

3. Zdunić, G., Silvio, Š., Maletić, E. **Budić-Leto, I**., Karoglan Kontić J., Pejić, I. (2010) Intravarietal variability of Crljenak kastelanski and its relationship with Zinfandel and Primitivo selections. *10th International Conference of Grapevine Breeding and Genetics*, Geneva, New York, USA, August 1-5.

4. **Budić-Leto, I.,** Zdunić, G., Tomić-Potrebuješ, I. (2010) Polyphenolic potential of the rare Croatian variety Dobricic (*Vitis vinifera* L) *10th International Conference of Grapevine Breeding and Genetics*, Geneva, New York, USA, August 1-5.

5. Zdunić, G., **Budić-Leto, I**., Tomić-Potrebuješ, I. (2011) Primary study of technological characteristics of the Plavac Mali Sivi and its comparison with Pošip and Grk in the Central Dalmatia, *46th Croatian and 6th International Symposium on Agriculture*, Opatija, Croatia, February 14-18. p.266-267.

6. Gajdoš Kljusurić, J., Djaković, S., **Budić-Leto, I**., Zdunić, G., Kurtanjek, Ž., Lovrić, T. (2011) Use of chemometric analysis of NIRS data and antioxidant capacity during the production of wine Prošek from cv. Pošip *7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, Croatia, September 20-23. p. 138-143

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

_____do prethodnog izbora_____

1. **Budić-Leto**, **I**., Maleš, P. (2000) Neflavonoidni fenoli u bijelim vinima Pošip i Rukatac, *Unapređenje poljoprivrede i šumarstva na kršu*, Znanstveni skup s međunarodnim sudjelovanjem u organizaciji HAZU, Split, 29.-30. ožujak. (predavanje)

2. **Budić-Leto, I**., Pezo, I., Šimac, Lj. (2001) Characterization of some Dalmatian Red Wines, 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, 3-5 October. (poster)

3. **Budić-Leto, I.,** Pezo, I., Zdunić, G. (2007) HPLC UV-DAD određivanje (+)-katehina i (-)-epikatehina u sjemenkama grožđa sorte Babić i Pavac mali, *XX. Jubilarni hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera*, Zagreb, 26.-01. veljače. (poster)

4. Zdunić, G., **Budić-Leto, I.,** Tomić-Potrebuješ, I. Protega, I., Pezo, I., (2008) Identifikacija i valorizacija autohtonih sorata vinove loze na otoku Šolti.

Knjiga sažetaka Treći hrvatski oplemenjivački i sjemenarski kongres, Split, 27-30 svibnja. (predavanje)

5. Tomić-Potrebuješ, I., **Budić-Leto, I**., Zdunić, G., Lovrić, T., Banović, M. (2008) Influence of yeasts on high sugar must fermentation of cv. Plavac mali in production of traditional sweet wine Prošek. *XII. Ružičkini dani,* Vukovar*,* 18-19 rujna. (poster)

6. **Budić-Leto, I.**, Brkljača, M., Zdunić, G., Lovrić, T. (2009) Kvantifikacija mikroelemenata u procesu proizvodnje desertnog (slatkog) vina Prošek od prosušenog grožđa. *XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,* Trogir, 19.-22. travnja. (poster)

7. Gajdoš Kljusurić, J., **Budić-Leto, I.**, Kurtanjek, Ž., Lovrić, T. (2009) Regresijski modeli predviđanja antioksidacijske aktivnosti desertnog vina Prošek. *XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,* Trogir, 19.-22. travnja. (poster)

8. Gajdoš Kljusurić, J., **Budić-Leto, I.**, Kurtanjek, Ž., Lovrić, T. (2009) Regresijski modeli predviđanja antioksidacijske aktivnosti desertnog vina Prošek // *XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,* Trogir, 19.-22. travnja. (poster)

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

Znanstveni radovi	Broj skupova (radova)
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	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**13** (17)
Nacionalni znanstveni skupovi	**5** (8)

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Navesti naziv projekta, šifru, trajanje projekta (godine od-do), naziv institucije koja je raspisala natječaj i funkciju na projektu (suradnik/konzultant itd)

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1.	Oplemenjivanje mediteranskih kultura, 00910101	Znanstveni novak	MZT RH	1996.-2002.
2.	Interdisciplinarna podrška razvoju mediteranske poljoprivrede u Hrvatskoj, 0091001	Znanstveni novak	MZT RH	2002.-2006.
3.	Biotehnološki parametri proizvodnje vrhunskog dalmatinskog desertnog vina- prošek, 091-0910468-0452	suradnik	MZOS RH	2007.-

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	-

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor: dr.sc. Marija Bralić, doc.
Neposredni voditelj: dr.sc. Irena Budić-Leto

1	Nela Kujundić	Određivanje ukupne kiselosti vina potenciometrijskom titracijom	5. 10. 2005.	KTF Sveučilište u Splitu

Mentor: dr.sc. Mara Banović, red. prof.
Neposredni voditelj: dr.sc. Irena Budić-Leto

2	Iva Tomić-Potrebuješ	Praćenje procesa fermentacije u proizvodnji desertnog vina „Prošek"	19. 12. 2007.	PBF Sveučilište u Zagrebu

Mentor: dr.sc. Mara Banović, red. prof.
Neposredni voditelj: dr.sc. Irena Budić-Leto

3	Ivana Katalinić	Kvaliteta, fenolni sastav i antioksidacijska aktivnost vina „Kujunđuša"	10.10. 2008.	PBF Sveučilište u Zagrebu

A. 4.2. Doktorski rad

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

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Navesti naziv i sjedište društva, i razdoblje aktivnosti (godina od – do)

Naziv	**Dužnost**	**Godina učlanjenja**
Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa	članica	1998.
Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	članica	2008.

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Priložiti zamolbu (dopis i/ili e-mail poruka) urednika za recenzijom u dotičnom časopisu

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	**Br. recenziranih radova**	**Godina**
Journal of Agriculture and Food Chemistry	1	2004.
European Food Research and Technology	1	2005.
European Food Research and Technology	2	2006.
European Food Research and Technology	1	2007.
Journal of Food Quality	1	2008.
European Food Research and Technology	2	2008.
Journal of Agriculture and Food Chemistry	1	2008.
European Food Research and Technology	1	2009.
Applied Biochemistry and Biotechnology	1	2009.
European Food Research and Technology	1	2010
Food Technology and BIotechnology	1	2010.
46. hrvatski i 6. međunarodni simpozij agronoma	2	2010.
Italian Journal of Food Science	1	2011
Journal of Agriculture and Food Chemistry	1	2011.

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)

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS)	**2**	2006.

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

1	Znanstveno vijeće Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša-Split	članica	2007. -

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

Navesti instituciju, grad, državu i razdoblje boravka (datum od – do), naziv stipendije/ustanove koja je omogućila dotično usavršavanje

Ustanova	Mjesto	Razdoblje boravka (datum od – do)
Tvrtka Varian	Middelburg, tvrtka Varian, Nizozemska	26.-29. 11. 2001.
Kmetijski inštitut Slovenije	Ljubljanja, Slovenija	14.-18. 05. 2001.
Instituto Agrario San Michele all'Adige	San Michele all' Adige, Italija,	1.-14. 08. 2002.
Instituto Agrario San Michele all'Adige	San Michele all' Adige, Italija,	10.-15. 05. 2009.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Suradnica na Međusveučilišnom prediplomskom studiju "Mediteranska poljoprivreda" Sveučilišta u Splitu

- **Predavanja, vježbe i seminari** iz modula
    - Vinarstvo od šk.god: 2008./2009.
    - Uvod u tehnologiju rakija od grožđa i vinjaka od šk.god. 2009./2010.

C. STRUČNA DJELATNOST

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

C. 2.1. Pozvana predavanja

1. **Budić-Leto, I.,** Maleš, P., Pezo, I., Bubić, J**.** (2001.) Prirodni polifenolni antioksidansi u nekim dalmatinskim vinima, 11. Sabatina, manifestacija vinogradara i vinara, organizator: Zadružni savez Dalmacije, Orebić, 24-27. listopada.

2. **Budić-Leto, I.** (2007.) Polifenoli u grožđu i vinu, 17 Sabatina, manifestacija vinogradara i vinara, organizator: Zadružni savez Dalmacije, Vodice, 25.-28. listopada.

3. Zdunić, G., **Budić-Leto, I.,** Tomić-Potrebuješ, I., Protega, I., Pezo, I., (2008) Identifikacija i valorizacija autohtonih sorata vinove loze na otoku Šolti // *Knjiga sažetaka Treći hrvatski oplemenjivački i sjemenarski kongres*, Split, 27-30 svibnja

4. **Budić-Leto, I**. (2010.) Arome prošeka, 20. Sabatina, manifestacija vinogradara i vinara, organizator: Zadružni savez Dalmacije, Split, 4.-7. studenog.

5. Zdunić, G., **Budić-Leto, I**., Tomić-Potrebuješ, I., Mucalo, A., Ivić, S., Pezo, I. (2011.) Kada je grožđe crnih sorata u optimalnom stupnju zrelosti, 21. Sabatina, manifestacija vinogradara i vinara, organizator: Zadružni savez Dalmacije, Zadar, 3.-6. studenog.

C. 3. Stručni projekti

C. 3.2. Suradnik na nacionalnom stručnom projektu

Naziv	Naručitelj	Trajanje
Revitalizacija uzgoja sorte Prč	Općine Sućuraj	2003.-2005.
Revitalizacija uzgoja sorte Dobričić	Općine Šolta	2005.-2010.
Revitalizacija sorte Crljenak kaštelanski	Općina Kaštela	2002-2005. 2005.-2010.

C. 5. Članstvo u stručnim društvima

Naziv	Dužnost	Godina
Društvo enologa Hrvatske	članica	2000.
Dalmatinska udruga stručnjaka za hranu (DUSH)	članica	2008.

C. 7.1. Ostale stručne djelatnosti

Dr.sc. Irena Budić-Leto je voditeljica Enološkog laboratorija Zavoda za biljne znanosti akreditiranog prema normi HRN EN ISO/IEC 17025 za fizikalno kemijska ispitivanja vina, voćnih vina i proizvoda od grožđa i vina. Temeljem akreditacije, Insitut za jadranske kulture i melioraciju krša je ovlašten za obavljanje stručnih poslova fizikalno-kemijskog ispitivanja vina od strane Ministarstva poljoprivrede.

Dr.sc. Irena Budić-Leto posjeduje certifikat o stručnoj osposobljenosti za senzornu analizu vina, izdan od strane Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 2010. godine. Temeljen certifikata članica je Povjerenstva za organoleptičko ocjenjivanje vina i drugih proizvoda od grožđa i vina imenovanog od strane ministra poljoprivrede. Popis članova Povjerenstva za organoleptičko ocjenjivanje vina i drugih proizvoda od grožđa i vina objavljen je u Narodnim novinama NN (17/06).

Stručno-znanstvene studije:

1. Maleš, P. **Budić-Leto, I.** (2001) Zaštita kontroliranog podrijetla vrhunskog vina Pošip-Luviji, stručno-znanstvena studija, str. 1-15, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.

2. Maleš, P. **Budić-Leto, I.** (2001) Zaštita kontroliranog podrijetla crnog vina Bibich, stručno-znanstvena studija, str. 1-19, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.

3. Maleš, P. **Budić-Leto, I.** (2001) Zaštita kontroliranog podrijetla vina Debit Bibich, stručno-znanstvena studija, str. 1-18, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.

4. Bubić, J., Pezo, I**. Budić-Leto, I.** (2001) Zaštita kontroliranog podrijetla kvalitetnog vina Babić, stručno-znanstvena studija, str. 1-14, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.

5. Bubić, J., Pezo, I**. Budić-Leto, I.,** Zdunić, G. (2002) Zaštita kontroliranog podrijetla vrhunskog vina Pinot sivi, stručno-znanstvena studija, str. 1-21, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.

6. Bubić, J., Pezo, I. **Budić-Leto, I**., Zdunić, G. (2002) Zaštita kontroliranog podrijetla kvalitetnog vina Skradin, stručno-znanstvena studija, str. 1-15, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.

7. Zdunić, G., Pezo, I**. Budić-Leto, I.** (2004) Zaštita kontroliranog podrijetla kvalitetnog vina Babić, stručno-znanstvena studija, str. 1-12, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.

8. Bubić, J., Zdunić, G., Pezo, I., **Budić-Leto, I.,** Ivić, S. (2004) Zaštita kontroliranog podrijetla vrhunskog vina Zavala, stručno-znanstvena studija, str. 1-13, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.
9. Bubić, J., Zdunić, G., Pezo, I**., Budić-Leto, I.,** Ivić, S. (2004) Zaštita kontroliranog podrijetla kvalitetnih vina Debit, Maraština, Plavina i Lasina, stručno-znanstvena studija, str. 1-11, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.

10. Pezo, I., Zdunić, G., **Budić-Leto, I.,** Ivić, S. (2004) Zaštita kontroliranog podrijetla kvalitetnog vina Pinot sivi, stručno-znanstvena studija, str. 1-11, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.

PRILOZI

- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
- Životopis pristupnika
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings

Obrazac MO_ZPBZ

1. PODACI O PRISTUPNIKU

Ur. Broj.

1.1	Ime i prezime	Irena Budić-Leto
1.2	Znanstveno zvanje	Viši znanstveni suradnik

2. PODACI O IZBORU U ZVANJE

	Zvanje	Datum	Znanstveno područje/polje
2.1			
2.1.1	Znanstveni suradnik	21.09.2006.	Biotehničke znanosti/Prehrambena tehnologija
2.1.2	Viši znanstveni suradnik	24.11.2009.	Biotehničke znanosti/Prehrambena tehnologija
2.1.3	Znanstveni savjetnik		

2.2 Izbor u predloženo zvanje

2.2.1	Predloženo zvanje	
2.2.2	Znanstveno područje	**4. Biotehničke znanosti**
2.2.3	Znanstveno polje	4.05. Prehrambena tehnologija

2.3 Članovi stručnog povjerenstva

	Ime i prezime	zvanje	Matična ustanova
2.3.1	Mara Banović	Redoviti profesor	PBF, Zagreb
2.3.2	Višnja Katalinić	Redoviti profesor	KTF, Split
2.3.3	Karin Kovačević-Ganić	Izvaredni profesor	PBF, Zagreb
2.3.4	Branka Levaj (zamjena)	Redoviti profesor	PBF, Zagreb

3. PODACI O MATIČNOJ USTANOVI PRISTUPNIKA

3.1	Naziv visokog učilišta	Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split
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	x
4.4	Izvješće stručnog povjerenstva	x
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 Zagreb, 9. svibnja 2012.

[1] Priložiti i poredati dokumente prema navedenom popisu
[2] Pod 4.13 i 4.14 priložiti izlistak iz NSK odnosno fakultetske / institutske knjižnice

Dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof, PBF
Dr.sc. Olivera Koprivnjak, red. prof, MF, Sveučilište u Rijeci
Dr.sc. Daslav Hranueli, red. prof, PBF

Zagreb, 10. 4. 2012.

PREDMET*:* Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr.sc. Barbare Sladonje, više znanstvene suradnice** Instituta za poljoprivredu i turizam za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na svojoj 5. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2011/12. održanoj 29. 2. 2012, izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članaka 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03), **dr.sc. Barbare Sladonje, više znanstvene suradnice** Instituta za poljoprivredu i turizam, za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, polje (4.04.) Biotehnologija.
U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 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) Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

ŽIVOTOPIS

Dr.sc. Barbara Sladonja rođena je 1970. godine u Ljubljani i hrvatska je državljanka. Godine 1993. diplomirala je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i time stekla zvanje dipl. ing. biologije – ekologije. Doktorski studij pohađala je na Sveučilištu u Udinama i Sveučilištu u Firenci te je 1998 godine doktorirala.
Dr. sc. Barbara Sladonja zaposlila se 1993. na Sveučilištu u Trstu (Laboratorio di Biologia Marina) u svojstvu malđeg istraživača. Tijekom godine 1998. radila je nekoliko mjeseci u Natura Histrica, javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima kao vanjski suradnik, da bi se u svibnju 1998. zaposlila u Institutu za poljoprivredu i turizam u Poreču gdje i danas radi.

U razdoblju od 1990. do danas dr.sc. Barbara Sladonja se u više navrata znanstveno usavršavala boravcima na različitim institucijama među kojima se ističu dulji boravci na Sveučilištu Ravat Gam u Jeruzalemu, te na Sveučilištima u Udinama i Trstu. Od 2004. do 2008. godine članica je Hrvatskog mjeriteljskog društva. Također, od 2001. do 2008. bila je predstojnica Zavoda za poljoprivredu i prehranu Instituta za poljoprivredu i turizam u Poreču, te voditeljica Prehrambeno-biotehnološkog laboratorija u istom Institutu. Članica je Upravnog viojeća Javnog poduzeća za upravljenje zaštićenim zonama „Natura histrica“.

Dr.sc. Barbara Sladonja dobitnica je dviju nagrada/zahvalnica za rad u obrazovanju i popularizaciji znanosti.

Govori, čita i piše na engleskom i talijanskom jeziku.

ZNANSTVENA AKTIVNOST

Dr.sc. Barbara Sladonja izabrana je u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik 2009. godine.

Znanstveni opus dr.sc. Barbare Sladonja sastoji se od doktorske disertacije, ukupno 11 radova kategorije a1 (od čega 3 nakon izbora u zvanje više znanstvene suradnice), 15 radova kategorije a2 (3 nakon izbora u prethodno zvanje) i 7 radova kategorije a3. Svi radovi mogu se klasificirati u znanstveno područje i polje izbora kandidatkinje iako su tematikom bliski i znanstvenom polju Prehrambena tehnologija. Radovi se uglavnom bave različitim aspektima biotehnološke proizvodnje vina i maslinovog ulja.

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)

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	8	12	**6**	1	6	**12**
	Poslije	4					
a2	Prije	14	16	**12**	0.5	6	**8**
	Poslije	2					
a3	Prije	7	7	**6**	0.25	1,5	**1,75**
	Poslije	-					
					Ukupno bodova	**13,5**	**21,75**

Osim kroz objavljene znanstvene radove kandidatkinja je rezultate svoje znanstvene aktivnosti prezentirala i na 25 međunarodnih skupova te na 4 nacionalna znanstvena skupa, a objavila je i 6 radova u zbornicima skupova.

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	4
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	25
Nacionalni znanstveni skupovi	4

Dr.sc. Barbara Sladonja sudjelovala je kao voditeljica u jednom, a kao suradnica u provođenju 4 nacionalna znanstvena projekta. Osim toga, vodila je jedan i sudjelovala u još jednom međunarodnom projektu.

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	1
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	1

Uz navedene aktivnosti dr.sc. Barbara Sladonja bila je i članica organizacijskih ili znanstvenih odbora triju znanstvenih skupova i urednica dva znanstvena zbornika.

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog Stručno povjerenstvo smatra da **dr.sc. Barbara Sladonja, viša znanstvena suradnica** Instituta za poljoprivredu i turizam **udovoljava** uvjetima za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti (članak 1, T.4.).

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

znanstveni savjetnik

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

Zagreb, 10. 4. 2012.

Članovi Stručnog povjerenstva:

1. Prof. dr.sc. Vladimir Mrša

2. Prof. dr.sc. Olivera Koprivnjak

3. Prof. dr.sc. Daslav Hranueli

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb
Zagreb, 08. svibnja 2012.
.

FAKULTETSKOM VIJEĆU PBF-a
putem Odbora za znanost i
Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Ovdje

Predmet: a) **Pokretanje postupka za izbor dr. sc. Sanje Vidaček, doc. i više znanstvene suradnice u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik na osobni zahtjevi**
b) **Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje izbornog postupka**

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno- biotehnološkog fakulteta da pokrene postupak za izbor dr. sc. Sanje Vidaček, doc. i više znanstvene suradnice u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik, za:

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

u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu.

Dr.sc. Sanja Vidaček izabrana je 18. siječnja 2011. godine na sjednici Matičnog odbora u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** u znanstvenom području Biotehničkih znanosti, polje Prehrambena tehnologija. Dr.sc. Sanja Vidaček izabrana je 14. srpnja 2010. godine na sjednici Vijeća biotehničkog područja u znanstveno-nastavno zvanje **docent** u znanstvenom području Biotehničkih znanosti, polje Prehrambena tehnologija – inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Dr.sc.Sanja Vidaček, doc. stekla je sve zakonske uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03 te izmjenama i dopunama NN 105/04 i NN 174/04), te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) i Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja PBF-a (04. 04. 2006.), za izbor u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika.

Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću da pokrene postupak izbora dr.sc. Sanje Vidaček, doc., i više znanstvene suradnice u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik, a za članove Stručnog povjerenstva za provođenje izbornog postupka predlažemo:

1. Dr.sc Tomislav Petrak, red.prof., PBF, Zagreb
2. Dr.sc. Helga Medić, izv.prof., PBF, Zagreb
3. Dr.sc. Ivica Aničić, red.prof., Agronomski fakultet, Zagreb

Pročelnica Laboratorija za tehnologiju mesa i ribe:

dr.sc. Helga Medić, izv.prof.

Predstojnica Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:

dr.sc. Verica Dragović Uzelac, izv.prof.

U Prilogu:

- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
- Životopis pristupnice
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost
- Preslika Domovnice i diploma
- Dokaz indeksiranosti radova i dokaz citiranosti radova
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings

Dr. sc. Sanja Vidaček, doc.
Laboratorij za tehnologiju mesa i ribe
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb
Zagreb, 30. travnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU PBF-a
putem ODBORA ZA ZNANOST i
Ovdje

Predmet: a) Pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Sanje Vidaček, doc. i više znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik,** na osobni zahtjev i
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje izbornog postupka

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno- biotehnološkog fakulteta da pokrene postupak na osobni zahtjev dr. sc. Sanje Vidaček, doc. i više znanstvene suradnice (temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju) za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**, za:

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

OBRAZLOŽENJE

U znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik izabrana sam 18. siječnja 2011. godine na sjednici Matičnog odbora u znanstvenom području Biotehničkih znanosti, polje Prehrambena tehnologija, a 14. srpnja 2010. godine na sjednici Vijeća biotehničkog područja u znanstveno-nastavno zvanje docent u znanstvenom području Biotehničkih znanosti, polje Prehrambena tehnologija – inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Budući da zadovoljavam sve zakonske uvjete za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik, propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/3 i 198/03 te izmjenama i dopunama NN 105/04 i 174/04), te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) i Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja PBF-a (od 04.04.2006), molim Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo kojega sam član da podrži ovaj predmet te da ga uputi Fakultetskom vijeću radi pokretanja postupka izbora dr.sc. Sanje Vidaček, doc. i više znanstvene suradnice u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik.

Predlažu se članovi stručnog povjerenstva za provođenje izbornog postupka u sastavu:

4. Dr.sc Tomislav Petrak, red.prof., PBF, Zagreb
5. Dr.sc. Helga Medić, izv.prof., PBF, Zagreb
6. Dr.sc. Ivica Aničić, red.prof., Agronomski fakultet, Zagreb

dr.sc. Sanja Vidaček, docent

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Vidaček
Ime:	Sanja
Datum rođenja:	2. 1. 1975., Zagreb
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel / fax :	01-4605-130 / 01-4605-072
E - mail:	svidacek@pbf.hr

Akademsko obrazovanje:	
Doktorat	„Bioelektrička impedancijska analiza pri utvrđivanju promjena kvalitete odmrznutog ribljeg mišićja“, 21.srpnja 2006, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu/Biotehničke znanosti
Diploma	„Planiranje društvene prehrane optimiranjem sastojaka obroka“, 1. ožujka 2000, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje	Mlađi asistent (2000-2003) Asistent (2003-2006) Viši asistent (2006-2010) Znanstveni suradnik (2009) Docent (2010-) Viši znanstveni suradnik (2011-)
Usavršavanja	NATO Advanced Study Institute, Antalya, Turska: 11-22. rujna 2000. Ghent University, Gent, Belgija: 1-12. ožujak 2004. Ghent University, Gent, Belgija: 8-9. prosinac 2005. Instituto del Frio, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Madrid, Španjolska: 1. listopad 2006-1. listopad 2008.
Nastavna djelatnost	1.Suradnik na modulima prediplomskih i diplomskih studija PBF-a: Sirovine prehrambene industrije; Osnove prehrambenih tehnologija; Kemija i tehnologija mesa i ribe; Higijena i sanitacija; Higijena i sanitacija u prehrambenom lancu; Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla 2. Nositelj modula na poslijediplomskim studijima PBF-a i Agronomskog fakulteta: Specifičnosti u tehnologiji ribe (PBF); Tehnologija očuvanja i prerade akvatičnih organizama (AF)
Funkcije	Predsjedavjuća sekcije: “Fish Processing” unutar European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG) Nacionalni predstavnik: „West European Fish Technologists Association“ (WEFTA) Članica radne skupine za analitičke metode za riblje proizvode unutar „West European Fish Technologists Association“ (WEFTA) Članica projektnog tima “Riba Hrvatske-Jedi što vrijedi”
Članstvo u društvima	Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, članica 2001- Udruga za znanost o peradi - članica, 2002- Hrvatsko društvo za medicinsku i biološku tehniku, članica 2006- West European Fish Technologists Association, članica, 2010- European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG), članica, 2010-
Jezici	Engleski, španjolski

Zagreb, 30. travnja 2012

KAZALO – Znanstvena, nastavna i stručna djelatnost

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**1**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad	
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	3
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	5
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	6
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	7
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	7
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	8
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	8
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	
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	10
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	10
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	11
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim	
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	
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	
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim	
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	
B. 7.	Gostujući nastavnik	
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**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	
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	
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	12
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	12
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	
C. 7.	Čelne dužnosti	12
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	13
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.2. Doktorski rad

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

POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

_____do prethodnog izbora_____

2.1.1. Karolyi, LG., Medic, H., Vidacek, S., Petrak, T., Botka-Petrak, K. (2003) Bacterial population in counter flow and parallel flow water chilling of poultry meat. *European Food Research & Technology,* 217(5):412-415.

(CC; Acc.No.:741NP-0008)

2.1.2. Vidacek, S., Medic, H., Botka-Petrak, K,. Nezak, J., Petrak ,T. (2008) Bioelectrical impedance analysis of frozen sea bass (*Dicentrarchus labrax*). *Journal of Food Engineering, 88: 263-271.*

(CC; Acc.No.: 2008-309IX-0012)

2.1.3. Krvavica, M.,Vidaček, S., Konjačić, M., Botka-Petrak, K., Petrak, T., Đugum, J., Kolarić, S., Medić, H. (2008) A study of chemical profiles and appearance of white crystals in Istrian dry-cured ham: effect of desalting. *Italian Journal of animal Science, 7*: 373-382.

(CC; Acc.No.: 2008-365IP-0010)

2.1.4. Vidacek, S., de las Heras, C, Solas, M.T., Mendizabal, A., Rodriguez-Mahillo, A.I., Gonzalez-Munoz, M., Tejada, M (2009) *Anisakis simplex* allergens remain active after conventional or microwave heating and pepsin treatments of chilled and frozen L3 larvae. Journal of Science of Food and Agriculture 89(12): 1997–2002.

(CC; Acc.No.: 2009-488UB-0002)

2.1.5. Vidacek, S., de las Heras, C., Tejada, M. (2009) Quality of Fish Muscle Infested with Anisakis simplex. Food Science and Technology International 15: 283-290.

(CC; Acc.No.: 2009-497PH-0010)

2.1.6.Vidacek, S., de las Heras, S., Solas, M.T., Rodriguez Mahillo, A.I. Tejada M (2009) Effect of high hydrostatic pressure on mortality and allergenicity of *Anisakis simplex* L3 and

on muscle properties of infested hake. Journal of the Science of Food and Agriculture 89(13):2228-2235.

(CC; Acc.No. 2009-501TD-0010)

2.1.7. Botka-Petrak K. Lucic H. Vukovic S. Gomercic MD. Vidacek S. Medic H. Hraste A. Petrak T. Bedrica L. Mazija H. Influence of castration on appearance of giant fibers in white muscles of cocks (2009).Tieraerztliche Umschau. 64(10):442-447.

(CC; Acc.No. 2009-512WL-0004)

2.1.8. Vidacek, S., Solas, M.T., Mendizabal, A, Rodriguez-Mahillo, A.I., Tejada, M. (2010) Antigenicity and Viability of Anisakis Larvae Infesting Hake Heated at Different Time–Temperature Conditions. Journal of Food Protection. 73(1): 62-68.

(CC; Acc.No. 2010-545DE-0008)

_____nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik____ _____

2.1.9. Marušuć, N., Petrović, M., **Vidaček, S**., Petrak, T., Medić, H. (2011) Characterization of traditional Istrian dry-cured ham by means of physical and chemical analyses and volatile compounds. Meat Science 88: 786–790.

Sažetak

The aroma-active compounds of Istrian dry-cured ham were investigated by using headspace-solid phase microextraction and gas chromatography–mass spectrometry (GC–MS). Samples of biceps femoris were also evaluated by measuring physical and chemical characteristics: moisture, protein, fat, ash and NaCl content, aw value; colour: L*, a*, b* and oxidation of fat: TBARS test. About 50 volatile compounds were identified and quantified which belonged to several classes of chemical: 5 alcohols, 8 aldehydes, 7 alkanes, 1 ketone, 2 esters, 9 monoterpenes and 15 sesquiterpenes. Except volatile compounds derived from lipolysis and proteolysis the most abundant constituents were terpenes (62.97; 41.43%) that originate from spices added in the salting phase of the production process.

(CC; Acc.No. 2011-771SL-0028)

2.1.10. **Vidaček, S**., de las Heras, S., Solas, M.T., García, M.L., Mendizábal, A., Tejada, M. (2011) Viability and Antigenicity of *Anisakis simplex* after Conventional and Microwave Heating at Fixed Temperatures. Journal of Food Protection 74(12):2119-2126.

Sažetak

Inactivation of parasites subjected to microwave treatment may vary due to differences in the characteristics of microwave ovens and food properties. Microwave treatment in standard domestic ovens produce hot and cold spots and areas where the microwaves do not penetrate the samples depending on the thickness, which makes it difficult to compare with conventional heat treatments. The viability of *Anisakis simplex* (isolated larvae and infected fish muscle) heated in a microwave oven with precise temperature control was compared with larvae heated in a water bath to investigate any additional effect due to the microwaves. The results show that at a given temperature, less time was required to kill the larvae by microwaves than in water-heated samples. Microwave treatment killed *A. simplex* larvae faster than conventional cooking when the microwaves fully penetrated the samples, causing fewer changes in the fish muscle. However, the heat-stable allergen Ani s 4 was detected by immuno-histochemistry in the fish muscle after both heat treatments, even at 70 ºC, suggesting that Ani s 4 allergens were released from the larvae to the surrounding tissue and maintain their allergenic capacity even after the larvae were killed by both heat treatments. The results demonstrate that microwave cooking is not safe for individuals already sensitized to *A. simplex* heat resistant allergens.

(CC; Acc.No.2011-859SK-0016)

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

_____do prethodnog izbora_____

2.2.1. Botka-Petrak, K., Vidaček, S., Petrak, T., Medić, H. (2005) Influence of combined, continuous chilling on physical and chemical properties of white and red chicken muscles. Veterinarski arhiv 75 (5), 415-422.

(CAB; Acc.No:20053192124)

2.2.1. Botka-Petrak, K., Medić, H., Petrak, T., Kalođera, Z., Vidacek, S. (2006) «Trepang» - *Holothuria tubulosa*, Adriatic sea cucumber-source of biologically effective substances. Veterinarska stanica 37 (3/4): 159-166.

(CAB; Acc.No: 20083117060)

2.2.3. Medić, H., Vidacek, S., Nežak, J., Marušić, N., Šatović, V. (2009)The effect of casing and starter cultures on ripening process and quality of fermented sasages. Meso 11 (2) 111-121.

(CAB; Acc.No:20083117060)

2.2.4. Medić, H., Vidaček, S., Sedlar, K., Šatović, V., Petrak, T. (2009) The effect of various types of poultry and chilling method on quality of meat. Meso 11 (4). 222-230

(ISSN 1332-0025; FSTA Acc.No.2010-Sn1088)

2.2.5. Marušić, N., Vidaček, S., Medić, H., Petrak, T (2009) The Condition Index of mussels (*Mytilus galloprovincialis*) in Budava and Raša Bay. Ribarstvo 67, 91-99.

(ISSN 1330-061X; CAB Acc. No.20103025470)

2.2.6. Kovačević, D., Suman, K., Šubarić, D., Mastanjević, K., Vidaček, S. (2009) Investigation of homogeneity and physicochemical characterization of the Homamade Slavonian Sausage. Meso 11(6), 338-344.

(ISSN 1332-0025; FSTA Acc.No. 2010-Sr1446)

2.2.7. Marušić, N., Vidaček, S., Medić, H., Petrak, T. (2010) Rast dagnji (*Mytilus galloprovincialis,* lamarck, 1819) na istočnoj obali Istre. Ribarstvo 68 (1), 19-25.

(ISSN 1330-061X; CAB Acc. No. 20103194067)

2.2.8. Uršulin-Trestenjak, N., Vahčić, N., Medić, H., Vidaček, S., Šabić, S. (2010). Hazard analysis and the System Aimed at ensuring the Safety of Semi-dry sausage-Based Products. Meso 12(2), 118-127.

(ISSN 1332-0025; FSTA Acc.No. 2010-Sr3572)

_____nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik_____

2.2.9. Pavlinic Prokurica, I., Bevardi, M., Marusic, N., **Vidacek, S**., Kolaric Kravar, S., Medic, H. (2010): Nitriti i nitrati kao prekursori N-nitrozamina u pastetama u konzervi. Meso 12 (6), 322-332.

Sažetak

Nitriti i nitrati se koriste u proizvodnji mesnih prerađevina i imaju važnu ulogu ne samo kao konzervansi već i u formiranju karakteristične crvene boje i specifičnog okusa proizvoda od mesa te inhibiraju rast i razvoj patogene bakterije *Clostridium botulinum*. Nitrozamini su kancerogeni i toksični spojevi koji mogu nastati u mesu i mesnim proizvodima kao produkt reakcije nitrita s proteinima mesa nakon što se mesu ili mesnim proizvodima dodaju nitriti, odnosno nitrati kao konzervansi. Štetnost nitrozamina dokazana je u mnogim objavljenim znanstvenim radovima tijekom zadnjih 30-ak godina te je stoga potrebna stalna sustavna kontrola na prisutnost N-nitrozamina, jer meso i mesni proizvodi kao glavni izvor proteina čine veliki udio u prehrani kako odrasle populacije tako i djece. U Republici Hrvatskoj se takva kontrola ne provodi, a isto tako u dosadašnjoj legislativi nisu propisane najviše dopuštene količine za te spojeve (NDK). Identifikacija i kvantifikacija natrij-nitrita i natrij-nitrata rađena je kromatografskom tehnikom visokoučinkovite tekućinske kromatografije (engl. High Performance Liquid Chromatography-HPLC) s DAD detektorom serija 1200 (Agilent), dok su N-nitrozamini određeni praćenjem karakterističnih iona u vezanom sustavu

plinske kromatografije i spektrometrije masa (GC-MS-SIM). Dobiveni rezultati kretali su se u rasponu od 0.0001 mg/kg - 0.0099 mg/kg.

(CAB; Acc.No: 20113162410)

2.2.10. Nežak, J., Zdolec, N., **Vidaček, S**., Marušić, N., Medić, H. (2011) Primjena starter kultura *Pediococcus pentosaceus, Staphylococcus carnosus* i *Staphylococcus xylosus* u proizvodnji kulena. Meso, 13(2), 89-95.

Sažetak:
Tijekom procesa proizvodnje kulena praćene su mikroklimatske, fizikalno-kemijske i mikrobiološke promjene na uzorcima kulena. Dobiveni rezultati ukazuju na opravdanost korištenja starter cultura, koje pH vrijednost spuštaju do željenih vrijednosti, na što ukazuju konačne senzorske ocjene. Primjenom starter kultura postigla se dominacija tehnološki i higijenski opravdane mikroflore koja doprinosi unapređenju kvalitete, sigurnosti proizvoda i higijenskom vođenju procesa zrenja kulena. Ovim radom je ukazano na prednosti i eventualne nedostatke proizvodnje kulena sa starter kulturama, u odnosu na tradicionalnu proizvodnju.

(FSTA; Acc.No:2012-03-Sr0845)

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

_____do prethodnog izbora_____

2. 3.1. Petrak, T., Tonković, S., Medić, H., Vidaček, S. (2001) Bioelectrical Impedance for Evaluation of Food. Novel processes and Control Technologies in the Food Industry 338 (Bozoglu, F., Deak, T., Ray, B., ured.), 158-178.
Organizator**:** NATO (North Atlantic Treaty Organization) - Advanced Study Institute on Novel Processes and Control Technologies in the Food Industry

(IDS Number: BT45J; ISSN:1566-7693; ISBN:1-58603-185-6)

2.3.2. H. Medic, Vidacek, S., Marusic, N., Juric, A., Petrak, T., Mazija, H.(2010) Multicomponent Holocene Mineral Compound Given in Feed does not Influence Quality of Chicken Meat. XIIIth European Poultry Conference, 23-27 August 2010, Tours, France.

EISSN 1743-4777
Organizator: World Poultry Science Association – French Branch

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni savjetnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	8	10	**6**	1	6	10
	Poslije	2					
a2	Prije	8	10	**12**	0.5	6	5.0
	Poslije	2					
a3	Prije	2	2	**6**	0.25	1.5	0.5
	Poslije	0					
					Ukupno bodova	13.5	**15.5**

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

2.5.1. Gajdoš, J., Vidacek, S., Kurtanjek, Z. (2001) Meal planning in boarding schools in Croatia using optimization of food components. Scientific Conference on Biotechnology and Environment, Feb 19-22, 2001. Current studies of biotechnology, vol II – Environment 217-222.

Organizator**:** Croatian Society of Biotechnology

(IDS Number: BU29P; ISBN:953-98094-3-6)

2.5.2. Malenica, M., Hahn, G., Brannscheid, W., Medić, H., Vidaček, S., Gumhalter-Karolyi, L. (2001) Influence of post-mortem glycolysis on the quality of turkey breast muscles. Proceedings of the 4th Symposium of Poultry Days, Poreč, 16-19. May, 2001, 183-185.

(CAB; AN:20023000170, ISBN 953-96259-3-9)

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

_____do prethodnog izbora_____

1. MALENICA, M., HAHN, G., BRANNSCHEID, D. W., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S.: Influence of post-mortem glycolysis on the quality of turkey breast muscles. Peradarski dani 16.-19. svibnja 2001., Poreč, Hrvatska.
2. MEDIĆ. H**.,** VIDAČEK S., PETRAK T., GUMHALTER KAROLYI L., BOTKA-PETRAK K.: ″Bacteriological testing of poultry meat by counter flow method of chilling″, 11th European Poultry Conference 6.-10. rujan 2002., WPSA, Bremen, Njemačka.
3. PETRAK T., MEDIĆ. H., VIDAČEK S., GUMHALTER KAROLYI L., LUŠETIĆ BURŠIĆ V.: „Morphological, Chemo-physical and bioelectrical Characteristics of Istrian Dry-cured Ham during the production process″, 1st Central European Congress on Food, Technology, Nutrition and Health 22-25. rujan 2002. Ljubljana, Slovenija.
4. KRVAVICA, M., VIDAČEK, S., MEDIĆ, H., BOTKA-PETRAK,K., PETRAK, T.: «Chemical characteristics of desalted and non-desalted Istrian dry-cured hams». 52nd International Congress of Meat science and Technology, 13-18. kolovoz 2006, Dublin, Irska.
5. MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., ANTUNOVIĆ, S., TONKOVIĆ, S., PETRAK, T.: «Interaction of physical, chemical and bioelectrical properties in evaluation of poultry meat quality». XII European Poultry Conference, 10-14 rujan 2006, Verona, Italija.
6. VIDACEK, S., DE LAS HERAS, C., TEJADA, M.: «Effect of *A.simplex* L3 on fish muscle: Preliminary Study». 37th West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 24-27. listopad 2007, Lisabon, Portugal.
7. SOLAS M., VIDACEK S., DE LAS HERAS, C., FERNÁNDEZ A. AND M. TEJADA: „Efecto de la temperatura en las alteraciones morfológicas de larvas de anisakidos. XIII Congreso Anual en ciencia y technologia de los alimentos (Cytalia), April 2008, Madrid, Spanjolska.
8. VIDACEK, S., DE LAS HERAS, C. AND M. TEJADA: „Properties of hake muscle subjected to high-hydrostatic pressure to kill *Anisakis simplex* L3 larvae". 38th West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 16-19. rujan 2008, Firenca, Italija.
9. VIDAČEK, S. MEDIĆ, M. MARUŠIĆ, N. SURIĆ, B. AND T. PETRAK: Influence of different freezing regimes on bioelectrical properties of Atlantic chub mackerel (*Scomber colias*). 3rd TAFT Conference, 15-18 rujan 2009, Kopenhagen, Danska.
10. MEDIC, H., S. VIDACEK, N. MARUSIC, A. JURIC, T. PETRAK, H. MAZIJA (2010) Multicomponent Holocene Mineral Compound Given in Feed does not Influence Quality of Chicken Meat. XIIIth European Poultry Conference, 23-27 kolovoz 2010, Tours, Francuska.
11. MARUŠIĆ, N., PETROVIĆ, M., VIDAČEK, S., KLARIN, A., PETRAK, T:, MEDIĆ, H.: Characterization of traditional Istrian dry cured ham by mean of physical and chemical analysis and volatile compounds, 13th Ružička days, 16-17th November 2010, Vukovar, Croatia.

_____nakon izbora u viši znanstveni suradnik_____

12. VIDAČEK, S. MEDIĆ, M. MARUŠIĆ, D.UDOVIČIĆ, T. PETRAK, AND I. LACKOVIĆ: "Differencing sea bass fillets frozen in different conditions by impedance measurements". 40th West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 4-7. listopad 2010, Izmir, Turska.
13. JANČI, T., MEDIĆ, H., MARUŠIĆ, N., PETRAK,T., LACKOVIĆ, I., VIDAČEK, S.: "Differencing sea bass fillets frozen in different conditions by impedance measured at frequencies from 1 to 100 MHz". 41st West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 27-30. rujan 2011, Gothenburg, Švedska.
14. MARUŠIĆ, N., TOMLJANOVIĆ, K., GRUBEŠIĆ, M., VIDAČEK, S., JANČI, T., PETRAK, T., MEDIĆ, H.: "Effect of gender and production region on the meat quality of wild boar (Sus scrofa L.)". 7th International congress of food technologists, biotechnologists and nutritionists. 20. - 23. rujan 2011, Opatija, Hrvatska.
15. VIDAČEK, S., JANČI, T., MEDIĆ, H., MARUŠIĆ, N., PETRAK,T.: "Higijenski rizici kod prerade svježe i hladno dimljene ribe". 8. međunarodni gospodarsko-znanstveni skup o ribarstvu "Riba Hrvatske-Jedi što vrijedi". 19-20. travanj 2012, Vukovar, Hrvatska.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. ŠATOVIĆ, V., PETRAK, T., MEDIĆ, H., GUMHALTER KAROLYI, L., VIDAČEK, S.: "Influence of Potassium Lactate on the Quality of Vacuum-packaged Frankfurters". 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists, and Nutritionists, Opatija, 17.-20. listopad 2004.
2. VIDACEK, S., DE LAS HERAS, C., TEJADA, M.: "Methods for prevention of anisakiasis and their impact on the muscular tissue of infested fish" The 2008 Joint Central European Congress of 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat, 15-17 svibanj 2008.
3. VIDACEK, S., MEDIC, H., TONKOVIC, S., VNUCEC, T., PETRAK, T. „Bioelectrical properties of frozen rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*)". The 2008 Joint Central European Congress of 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat, 15-17 svibanj 2008.

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

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

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 međunarodnog znanstvenog skupa	2
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	15
Nacionalni znanstveni skupovi	2

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

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

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	-

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Br.	Ime i prezime	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište/ Fakultet
1.	Mladen Heigl	Utjecaj kalijeva i natrijeva laktata na održivost svježe mariniranog svinjskog mesa	06.04.2011.	Zagreb/ PBF
2.	Sanja Čeko	Reološka i teksturalna svojstva jaja obogaćena omega-3 masnim kiselinama	18.11.2011	Zagreb/ PBF
3.	Helena Švagelj	Određivanje karnozina u pilećem mesu primjenom tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti	16.12.2011.	Zagreb/ PBF
4.	Andrea Klarin	Fizikalno – kemijska analiza i hlapljivi spojevi arome Istarskog pršuta	13.3.2012	Zagreb/ PBF

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	članica	2001.
Udruga za znanost o peradi - hrvatski ogranak World´s Poultry Science Association	članica	2002.
Hrvatsko društvo za medicinsku i biološku tehniku	članica	2006.
West European Fish Technologists Association (WEFTA)	Nacionalni predstavnik	2011.

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Innovative Food Science and Emerging Technology	1	2009.
Food Chemistry	2	2011. 2012.
Journal of Aquatic Food Product Technology	2	2011.
Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences	1	2011.
Proceedings book: 7nt international Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists	3	2011.

Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition	1	2012.
Revista Ciencia e Tecnologia de Alimentos	1	2012.
Acta Adriatica	1	2012.

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
NATO Advanced Study Institute	Antalya, Turska	11-22. 9. 2000
Ghent University	Ghent, Belgija	1-12. 3. 2004
Ghent University	Ghent, Belgija	8-9.12. 2005
Instituto del Frio, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas	Madrid, Španjolska	1.10.2006-1.10.2008

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Suradnica na modulima

Prediplomski studij

- ✓ Sirovine prehrambene industrije
- ✓ Osnove prehrambenih tehnologija
- ✓ Kemija i tehnologija mesa i ribe

Diplomski studij

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

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Nositelj modula

- ✓ Specifičnosti u tehnologiji ribe, Poslijediplomski doktorski studij "Prehrambena tehnologija", PBF, Zagreb
- ✓ Tehnologija očuvanja i prerade akvatičnih organizama, Poslijediplomski doktorski studij "Ribarstvo", Agronomski fakultet, Zagreb

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi

C. 1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

1. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S. (2006) Dalmatinski i istarski pršut najkvalitetniji. Svijet hrane, broj 2, 20-23.
2. Medić, H., Vidaček, S., Petrak, T. (2009) Meso (I dio). Meso 11 (2), 90-96.

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

1. PETRAK, T., KALOĐERA, Z., NJARI, B., MEDIĆ, H**.,** GUMHALTER KAROLYI, L., VIDAČEK S.: Stara biljka povratić (*Tanacetum parthenium* (L.) Schultz-BIP) kao zaštita od bakterijskog onečišćenja proizvoda anilmalnog podrijetla. Zdravlje kroz hranu i bilje, 9.-11. travnja 2003, Zadar.

C.2.1. Pozvana predavanja

VIDAČEK, S. (2006) Nutritivna vrijednost plave ribe. Stručni skup „Svijet hrane“, Zadar, Hrvatska.
VIDAČEK, S. (2011) Plava riba-nezaobilazna naimirnica u zdravoj prehrani. Gastro manifestacija “Srdela je IN”, Rijeka, Hrvatska.
VIDAČEK, S. (2011) Anisakis u proizvodima ribarstva. 5. konferencija o sigurnosti i kakvoći hrane, Opatija, Hrvatska.
VIDAČEK, S. (2011) Značaj ribe u prehrani. Manifestacija u sklopu projekta "Riba Hrvatske - Jedi što vrijedi", Zagreb, Hrvatska.

C.3. Tehnologijski/stručni projekti

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Član projektnog tima "Riba Hrvatske - Jedi što vrijedi"; nositelji projekta: Hrvatska gospodarska komora/Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja RH, 2011-2014.

C.5. Članstvo u stručnim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG)	Članica	2010.
Radna skupina za analitičke metode za riblje proizvode unutar „West European Fish Technologists Association“ (WEFTA)	Članica	2011.

C.7. Čelne dužnosti

Naziv	Dužnost	Godina
Fish Processing Subgroup -EHEDG	Predsjedavajuća	od 2010.

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti

Razvojni programi

Studije

1. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S.: "Sustav osiguranja kvalitete u "Agroprodukt" d.d.", str.93, Zagreb, 2000.
2. PETRAK, T., GUMHALTER-KAROLYI, L., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S. «Sustav osiguranja kvalitete «Pape&Sons», srpanj 2001.
3. PETRAK, T., GUMHALTER-KAROLYI, L., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S. «Sustav osiguranja kvalitete «Bingo trade», travanj 2001.
4. PETRAK, T., GUMHALTER-KAROLYI, L., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S. «Sustav osiguranja kvalitete «KIM Mljekara Karlovac», veljača 2001.
5. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S. Sustav osiguranja kvalitete «Puris», prosinac 2004.
6. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S. Sustav osiguranja kvalitete «Eco-pharm», Maljevac, 2005.

Stručni projekti

Izvedbeni projekt

1. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S.: „Tehničko-tehnološki projekt Interspar", stranica 90, Zagreb, 2005.
2. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S.: „Tehničko-tehnološki projekt Supernova", stranica Slavonski Brod, 2007.
3. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., ZAVADLAV, S., MARUŠIĆ, N: „Sustav osiguranja kvalitete (HACCP) za objekt obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva za proizvodnju i doradu trajnih suhomesnatih proizvoda", Šibenik, 2008.
4. PETRAK, T., BALJKAS, B., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., ZAVADLAV, S., MARUŠIĆ, N: „Glavni tehničko-tehnološki projekt za objekt obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva za proizvodnju i doradu trajnih suhomesnatih proizvoda", Šibenik, 2008.
5. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., ZAVADLAV, S., MARUŠIĆ, N: „Glavni tehničko-tehnološki projekt za obrtnički objekt za priozvodnju i doradu trajnih i polutrajnih suhomesnatih proizvoda", Žuljev Potok u Hrvacama, 2008.
6. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., MARUŠIĆ, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Spar", Valpovo, 2009.
7. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., MARUŠIĆ, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Spar supermarket", Varaždin, 2009.
8. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., MARUŠIĆ, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Hipermarket Interspar Dubrava", Zagreb, 2009.
9. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., MARUŠIĆ, N.: „Tehnološki projekt restoran Interspar", Zagreb, 2009.
10. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., MARUŠIĆ, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Interspar" Osijek, 2009.
11. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., MARUŠIĆ, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Sparmarkt" Zabok, 2009.

12.PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., MARUŠIĆ, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Interspar“, Lanište, Zagreb, 2009.
13.PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., MARUŠIĆ, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Hipermarket Interspar“, Koprivnica, 2009.
14. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., MARUŠIĆ, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Hipermarket Interspar“, Split, 2009.

dr.sc. Tea Bilušić, izv.prof.
Zavod za prehrambenu tehnologiju
Kemijsko-tehnološki fakultet
Teslina 10
21000 Split

Fakultetsko vijeće
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Pierottijeva 6
10000 Zagreb

Split, 2. svibnja, 2012.

Predmet: Zamolba za pokretanje postupka za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak za moj izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik. Zamolbi prilažem: životopis, preslike diploma, preslik domovnice, preslik vječanog lista, preslik odluke o zadnjem izboru u zvanje, opis znanstvene, nastavne i stručne djelatnosti, preslik objavljenih radova, te dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova.

S poštovanjem,
dr.sc. Tea Bilušić, izv.prof.



dr.sc. Tea (Kulišić) Bilušić, izvanredni profesor

Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu

PODACI O ZNANSTVENOJ, NASTAVNOJ I STRUČNOJ AKTIVNOSTI

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A.1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI:

A.1.1. MAGISTARSKI RAD

Praćenje fizikalno-kemijskih i mikrobioloških parametara salamure tijekom konzerviranja zelenih i crnih maslina sorte Oblica, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, studeni 2000.

A.1.2. DOKTORSKI RAD

Antioksidacijska svojstva aromatičnih biljaka – mravinca (*Origanum vulgare* L. spp. *hirtum*), timijana (*Thymus vulgaris* L.) i majčine dušice (*Thymus serpyllum* L.), Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, lipanj 2004.

A.2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A.2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

- **Prikaz objavljenih radova do prethodnog izbora**

1. **Kulisic, T**., Radonic, A., Katalinic, V. and Milos, M. (2004): Use od different methods for testing antioxidative activity of oregano essential oil. Food Chemistry 85, 633-640; CC
2. **Kulisic, T.,** Berkovic, K., Pavic, S. and Sustra A. (2005): Physico-chemical and microbiological features of brine in the process of preserving the green olives of Oblica cultivar, Acta Alimentaria, 34, 499-505; CC
3. **Kulisic, T**., Radonic, A. and Milos, M. (2005): Antioxidant properties of thyme (*Thymus vulgaris* L.) and wild thyme (*Thymus serpyllum* L.) essential oils. Ital. J. Food Sci., 17, 1-10; CC
4. **Kulisic, T**., Radonic, A. and Milos, M. (2005): Inhibition of lard oxidation by different fractions of essential oils. Grasas y Aceites, 56, 284-291; CC
5. Katalinic, V., Milos, M., **Kulisic, T**. and Jukic, M. (2006): Screening of seventy medicinal plant extracts for antioxidant capacity and total phenols. Food Chemistry, 94, 550-557; CC

6. **Kulisic, T**., Dragovic-Uzelac, V. and Milos, M. (2006): Antioxidant activity of aqueous tea infusions prepared from oregano (*Origanum vulgare* L. spp. *hirtum*), thyme (*Thymus vulgaris* L.) and wild thyme (*Thymus serpyllum* L.), Food Technology and Biotechnology, 44, 485-492; CC
7. **Kulisic, T**. , Kriško A., Dragović-Uzelac V., Miloš M., Pifat G. (2007):The effects of essential oils and aqueous tea infusions of oregano (*Origanum vulgare* L. spp. *hirtum*), thyme (*Thymus vulgaris* L.) and wild thyme (*Thymus serpyllum* L.) on the copper-induced oxidation of human low-density lipoproteins, *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 58, 87-93; CC
8. **Kulisic-Bilusic, T**., Dragovic-Uzelac, V., Krisko, A., Dejanovic, B., Jukic, M., Politeo, O., Katalinic, V., Milos, M. and Pifat, G. (2008): Antioxidant and acetlycholinesterase inhibiting activity of several aqueous tea infusions *in vitro*, *Food Technology and Biotechnology*, 46, 368-376; CC
9. Genoud, T., Trevino Santa Cruz, M., **Kulisic, T**., Sparla, F., Fankhauser, C., Métraux, J.P. (2008). The protein phosphatase 7 regulates phytochrome signalling in Arabidopsis, PLoS ONE, 3, e 2699, (http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2444027); časopis je citiran u slijedećim bazama podataka: PubMed, MEDLINE, PubMed Central, Scopus, the Chemical Abstract Service (CAS), Web of Science
10. **Kulisic-Bilusic, T**., Schmöller, I., Schnäbele, K., Dragovic-Uzelac, V., Krisko, A., Dejanovic, B., Milos, M., Pifat, G. (2009): Antioxidant activity *versus* cytotoxic and nuclear factor kappa B regulatory activities on HT-29 cells by natural fruit juices, *European Food Research and Technology*, 228, 417-424; CC

- **Prikaz objavljenih radova nakon prethodnog izbora**

1. Mudnić, I., Modun, D., Brizić, I., Vuković, J., Generalić, I., Katalinić, V., **Bilušić, T**., Ljubenkov, I., Boban, M. (2009): Cardiovascular effects *in vitro* of aqueous extract of wild strawberry (*Fragaria vesca*, L.) leaves, *Phytomedicine*, 16, 462-469; ISI SCI

   Sažetak:

   In contrast to the strawberry fruits, strawberry leaves as a source of bioactive compounds with potentially beneficial biological effects have beeen largely overlooked. In this study we examined direct, dose-dependent effects of wild strawberry (*Fragaria vesca*, L.) leaves aqueous extract, in two experimental models and animal species, the isolated guinea pig hearts and rat aortic rings. Vasodilatory

potential of the wild strawberry leaves extract was compared with vasodilatory activity of aqueous extract of hawthorn (*Crataegus oxycantha*, L) leaves with flowers, which can be regarded as a reference plant extract with a marked vasodilatory activity. The extracts were analyzed by their "phenolic fingerprints", total phenolic and antioxidative capacity. Their vasodilatory activity was determined and compared in the isolated aortic rings from 24 rats that were exposed to the extracts doses of 0.006, 0.6, 6, and 60 mg/100 ml. Both extracts induced similar, dose-dependent vasodilation. Maximal relaxation was 72.2±4.4% and 81.3±4.5%, induced by the strawberry and hawthorn extract, respectively. To determine vasodilatory mechanisms of the wild strawberry leaves extract, endothelium-denuded and intact rings exposed to nitric oxide (NO) synthase inhibitor L-NAME or cyclooxygenase inhibitor indomethacin were used. Removal of the endothelium prevented and exposure to L-NAME or indomethacin strongly diminished the vasodilatatory responses to the extract. The isolated hearts (n = 12), the wild strawberry extract was applied at concentrations of 0.06, 0.18, 0.6 and 1.8 mg/100 ml. Each dose was perfused for 3.5 min with 15 min of washout periods. Hearts contractility, electrophysiological activity, coronary flow and oxygen consumption were continously monitored. The extract did not significantly affect heart rate and contractility, main parameters of the cardiac action that determine oxygen demands, while coronary flow increased up to 45% over control value with a simultaneous decrease of oxygen extraction by 34%. The results indicate that the aqueous extract of wild strawberry leaves is direct, endothelium-dependent vasodilator, action of which is meditaed by NO and cyclooxygenase products and which potency is similar to that of the hawthorn aqueous extract.

2. **Kulisic-Bilusic, T**., Blazevic, I., Dejanovic, B., Milos, M., Pifat, G. (2010): Evaluation of the antioxidant activity of essential oils from caper (*Capparis spinosa* L.) and sea fennel (*Crithmum maritimum* L.) by different methods, *Journal of Food Biochemistry*, 34, 286-302, CC

   Sažetak:

   In this study, essential oils from wild-grown caper (*Capparis spinosa* L.) and sea fennel (*Crithmum maritimum* L.) from Dalmatia (Croatia) were isolated by hydrodistillation and analyzed by gas chromatography with mass spectrometry. Methyl isothiocyanate (92.06%) was detected as major component of essential oil from caper leaves and flower buds, while limonene (58.37%), sabinene (26.46%), terpinene-4-ol (5.59%) and γ-terpinene (2.81%) were identified as dominant compounds in sea fennel essential oil. Tested essential oils did not exhibit radical-scavenging activity by 1,1-diphyenil-2-picrylhydrazyl hydrate method, while they

showed the antioxidant activity by β-carotene bleaching method and thiobarbituric acid reactive species assay. In addition, sea fennel essential oil exhibited very high inhibitory effect on the oxidation of human low-density lipoprotein.

3. Siracusa, L., **Kulisic-Bilusic, T**., Politeo, O., Krause, I., Dejanovic, B., Ruberto, G. (2011): Phenolic composition and antioxidant activity of aqueous infusions from *Capparis spinosa* L. and *Crithmum maritimum* L. before and after submission to a two-step in vitro digestion model. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 59, 12453-12459, CC

   Sažetak:

   This study investigated the phenolic composition and antioxidant activities of aqueous infusions from wild-grown caper (*Capparis spinosa* L.) and sea fennel (*Crithmum maritimum* L.) from Dalmatia region (Croatia) before and after their submission to an in vitro digestion process. HPLC/UV-vis-DAD/ESI-MS analysis of the caper infusion identified rutin, kaempferol 3-*O*-rutinoside, and isorhamnetin 3-*O*-rutinoside as dominant flavonoids in the matrix together with a series of cinnamoylquinic acid derivatives, whereas in the sea fennel aqueous infusion chlorogenic acid (5-caffeoylquinic acid), its isomers, and higher derivatives were identified as almost the sole class of phenolics. Both infusions exhibited good and dose-dependent antioxidant activity before in vitro digestion by the DPPH method, the β-carotene bleaching method, and copper-induced oxidation of human LDL. The amount of total phenolics (Folin-Ciocalteu assay) strongly decreased in digested samples (from 3.0 and 2.2% in caper and sea fennel infusions, respectively, to <1.0%), as did their antioxidant activity as measured by the three aforesaid methods. The results showed that the majority of phenolic compounds detected in both infusions are not stable under applied simulated gastrointestinal conditions and that the stability of these secondary metabolites strongly depends on the nature of the corresponding matrix.

4. Politeo, O., Botica, I., **Bilusic, T**., Jukic, M., Carev, I., Burcul., F., Milos, M. (2011): Chemical composition and evaluation of acetylcholinesterase inhibition and antioxidant activity of essential oil from Dalmatian endemic species *Pinus nigra* Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco. Journal of Medicinal Plant Research, 5, 6590-6596, časopis je citiran u bazi podataka ISI SCI

   Sažetak:

   In the present study, the chemical composition and biological activity (acetylcholinesterase inhibition and antioxidant activity) of essential oil from endemic species *Pinus nigra* Arnold ssp. *dalmatica* (Vis.) Franco was investigated. α-Pinene, β-Pinene, germacrene D and β-caryophyllene were identified by GC-FID and GC-MS

as dominant components of the oil. *P. nigra* ssp. *dalmatica* essential oil showed relatively high inhibitory activity on acetylcholinesterase (AChE), which can be in relation with good AChE inhibitory activity of pure main monoterpene components of the oil (S-α-pinene) and their mixtures (S-α-pinene:S-β-pinene and R- α-pinene: S-β-pinene, in ratio 3:2). Essential oil from *P. nigra* ssp. *dalmatica* did not show significant antioxidant activity tested by three methods: DPPH radical scavenging method, Ferric Reducing Antioxidant Potential (FRAP) and Thiobarbituric Acid Reactive Species (TBARS) assays.

5. **Kulisic-Bilusic, T**., Schmöller, I., Schnäbele, K., Siracusa, L., Ruberto, G. (2012): The anticancerogenic potential of essential oil and aqueous infusion from caper (*Capparis spinosa* L.). *Food Chemistry*, 132, 261-267, CC

   Sažetak:

   The present study assessed the influence of essential oil and aqueous infusion from wild-grown caper (*Capparis spinosa* L.) on cell growth, NF-κB activation, apoptosis and cell cycle in the human colon carcinoma cell line, HT-29. Methyl isothiocyanate (92.06%), a degradation product of glucosinolate glucocapparin, was detected as major component of essential from caper leaves and flower buds. Aqueous infusion of caper showed an interesting and variegate compositional pattern containing several phenolic compounds, among which a flavonol glycoside, rutin (quercetin 3-*O*-rutinoside, 50.7%), and 5-caffeoyl-quinic acid (chlorogenic acid, 17.5%) were detected as dominant. Caper essential oil and aqueous infusion showed time- and dose- dependent high inhibitory effect on HT-29 cell proliferation. In addition, they induced the inhibition on nuclear factor κB (NF-κB) activity in a dose-dependent manner, while they did not show any effect on apoptosis in HT-29 cells. Flow cytometric analysis indicated that treatment with caper essential oil and aqueous infusion resulted in G_2/M cell cycle arrest in a dose-dependent manner. Presented results suggest that caper contains volatile and non-volatile compounds which potentially can play an important role in colon cancer prevention.

A.2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

- **Prikaz objavljenih radova do prethodnog izbora**

1. **Kulisic, T**., Berkovic, K., Pavic, S. and Sustra, A. (2004): The processing of turning colour olives of Oblica cultivar. Agric. Conspec. Sci. 69, 103-107; časopis citiran u slijedećim bazama podataka: CAB Abstracts, ASFA (Aquatic Science and Fisheries Abstracts), Biological Abstracts, BIOSIS Previews, EMBiology, EMBASE, GEOBASE Earth Science Database

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84/2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>viši znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		broj objavljenih radova	ukupno objavljenih radova	potreban broj radova	bodovni sustav	potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	prije	10	15	**6**	1	6	**15**
	poslije	5					
a2	prije	1	1	**12**	0.5	6	**0,5**
	poslije	0					
a3	prije			**6**	0.25	1,5	**0**
	poslije						
					ukupno bodova	**13,5**	**15,5**

A.2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A.2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Kulišić T. i Miloš M. (2002). Antioxidant effect of essential oil and aqueous tea infusion obtained from thyme (*Thymus vulgaris* L.) and wild thyme (*Thymus serpyllum* L.).1st Central European Congress on Food, 22-25 September, Ljubljana, Slovenija, usmeno priopćenje
2. Genoud T., Trevino Santa Cruz M., Fankhauser C., Sparla F., Kulisic T., Métraux J.P. and Chua N.H. (2003). Cloning of the *PSI2* gene encoding a regulator of the phytochrome A and B pathways, 12th Swiss Plant Molecular and Cell Biology Conference, 12-14 March, Adelboden, Swiss
3. Genoud T., Kulišić T., Trevino Santa Cruz B.M., Métraux J.P., Pufky J. (2003). Plant defence signaling network inference using knowledge–based perturbations and global gene expression analysis. Pathways, Networks and Systems: Theory and Experiment, Santorini, Greece

4. Katalinić V., Miloš M., Kulišić T., Jukić M. (2004). Screening of seventy medicinal plant extracts for antioxidant capacity and total phenols, 2th Central European Meeting of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 17-20 October, Opatija, Croatia
5. Kulišić T., Jukić M., Politeo O., Dragović-Uzelac V., Miloš M. (2006). Antioxidant compounds from natural fruit juices and aqueous tea infusions as potential inhibitors of acetylcholinesterase activity *in vitro*, 9th International Summer School on Biophysics: Supramolecular Structure and Function, September, 16-28, Rovinj, Croatia

A.2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Kulišić T., Pavić S., Maleš P. (2000). Preliminarna istraživanja s metodom API CHL (bioMérieux) biokemijskih testova u određivanju *Lactobacillus* vrsta tijekom procesa konzerviranja zelenih i crnih maslina sorte Oblica, Drugi hrvatski mikrobiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 3-6. listopada, Brijuni, Hrvatska
2. Miloš M., Radonić A., Kulišić T. (2003). Kemijski sastav i antioksidacijska svojstva eteričnog ulja mravinca. XVIII. hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Zagreb, Hrvatska
3. Modun D., Mudnić I., Vuković J., Brizić I., Katalinić V., Bilušić T., Boban M. (2007). Antioxidative capacity and vasodilatatory activity of strawberry leaves extract, 5th Croatian Congress of Pharmacology and 2nd Congress of Croatian Physiological Society with International Participation, September 19-22, Osijek, Croatia
4. Bilušić, T., Siracusa, L., Schnäbele, K., Schmöller, I., Krause, I., Politeo, O., Miloš, M., Baratta, R. (2009). Metabolička stabilnost i biološka aktivnost spojeva iz vodenih ekstrakata biljaka *Capparis spinosa* L. i *Crithmum maritimum* L., XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Medena, 19.-22. 4., pozvano predavanje

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

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2, 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.2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

1. Metabolic stability and biological activity of compounds from aqueous extracts from *Capparis spinosa* and *Crithmum maritimum*, XXI. hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Split, travanj, 2009.; http://www.hdki.hr/21skup2009/predavaci_21_09.htm

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**
011-2160547-1330	Antioksidacijski sastojci i inhibitori kolinesteraza iz aromatičnog bilja	suradnik na projektu	MZOS	2007-danas
0011003	Antioksidacijski učinak isparljivih spojeva iz aromatičnog bilja	znanstveni novak	MZOS	2001-2006
00910102	Održiva proizvodnja hrane na hrvatskom Mediteranu	znanstveni novak	MZOS	1997-2001

A.3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A.3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

Br.	Naziv	Naručitelj	Trajanje
	Antioxidant activity, bioavailability and effects on apoptosis of phenolics from *Capparis spinosa* L. and *Crithmum maritimum* L.	NZZ (Nacionala zaklada za znanost, visoko školstvo i tehnoligijski razvoj) / Technical University of Munich	rujan 2006 -rujan 2007

A.3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
	The role of cholinesterases in cell differentiation and their inhibition by flavonoids and flavonoid-metal complexes Voditelj projekta: prof. dr. Herwig O. Gutzeit	suradnik	Technial University of Dresden, Faculty of Science, University of Zagreb, Faculty of Chemistry and Technology, University of Split	rujan 2009-lipanj 2010
	Sugar-based ionic liquids voditelj projekta: prof. dr. Burkhard König	suradnik	DFG/Faculty of Chemistry and Pharmacy, University of Regensburg, Germany	rujan 2007-ožujak 2008
	Crosstalk between systemic acquired resistance and the light signaling pathway voditelj projekta: prof. dr. Jean Pierre Métraux	suradnik	SNSF/Faculty of Science, University of Fribourg, Switzerland	listopad 2002 - srpanj 2003
	Amélioration de la résistance au stress des bactéries lactiques, connaissance des réseaux de régulation et développement d'outils génétiques voditelj projekta: dr.	suradnik	INRA (Institut National de la Recherche Agronomique)/Danone, France	listopad 2000 - srpanj 2001

	Stanislav D. Ehrlich			

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	1
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	4

A.4. MENTORSTVO

A.4.1. Diplomski rad

Br.	**Ime i prezime kandidata**	**Naslov teme**	**Datum obrane**	**Sveučilište Fakultet**
1	Ivana Bekavac	Određivanje koncentracije polifenola u različitim vrstama čokolada i njihov utjecaj na oksidacijsku stabilnost suncokretovog ulja	rujan, 2005	Split, Kemijsko-tehnološki fakultet
2	Ivana Arbanas	Praćenje koncentracije laktoze u mlijeku tijekom čuvanja	siječanj, 2006	Split, Kemijsko-tehnološki fakultet
3	Mate Terze	Određivanje koncentracije antocijana, reducirajućih šećera i vitamina C u voćnim sokovima pripravljenim od svježeg voća u komparaciji s industrijski proizvedenim voćnim sokovima	travanj, 2006	Split, Kemijsko-tehnološki fakultet
4	Ivana Nevešćanin	Određivanje kakvoće mlijeka	svibanj, 2006	Split, Kemijsko-tehnološki fakultet
5	Lucija Vulić (razlikovna godina)	Ispitivanje kemijskog sastava i antioksidacijske aktivnosti svježeg kravljeg, kozjeg, ovčjeg i magaričinog mlijeka	ožujak, 2010	Split, Kemijsko-tehnološki fakultet

6	Lucija Vulić	Primjena biotehnologije u proizvodnji funkcionalne hrane	rujan, 2011	Split, Kemijsko-tehnološki fakultet
7	Ivana Bekavac (razlikovna godina)	Toksini u hrani	prosinac, 2011	Split, Kemijsko-tehnološki fakultet

A.5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Journal of Food Biochemistry	2	2008
Plant Foods for Human Nutrition	1	2008
Pakistan Journal of Scientific and Industrial Research	2	2008
International Journal of Food Sciences and Nutrition	2	2008, 2009
Phytotherapy Research	1	2008
Acta Chimica Slovenica	1	2010
Journal of Agricultural and Food Chemistry	1	2010
Croatian Journal of Food Science and Technology	1	2011

A.5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

recenzija poglavlja u knjizi:

naslov knjige: "Aromatic plants and species in food and beverages"

naslov poglavlja: "Antioxidant activity of medicinal and aromatic plants"

autori poglavlja: M.G. Miguel, A.C. Figueiredo, L.M. Pedro, J.G. Barroso

A.6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

Ustanova	Mjesto	Godina
Faculty of Chemistry and Pharmacy, Univesity of Regensburg	Regensburg, Germany	2007/08
Faculty of Food Science, Technical university of Munich	Munich, Germany	2006/07
Faculty of Science, University of Fribourg	Fribourg, Switzerland	2002/03
INRA (Institut National de la Recherche Agronomique)	Jouy-en-Josas (Paris), France	2000/01

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

1. Antioxidant activity, Bioavailability and Effects on Apoptosis of Phenolics from *Capparis spinosa* L. and *Crithmum maritimum* L.,Technical University of Munich, Department of Food Sciences and Nutrition, listopad 2006.
2. Antioxidant activity, metabolic stransformations and anticancer activity of Capparis spinosa and Crithmum maritimum, Technical University of Munich, Faculty of Food Science, prosinac, 2006.
3. PSI2 and NDPK2 protein as Phytochrome Signaling Components, Faculty of Science, Department of Plant Biology, svibanj 2002.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na prediplomskim i diplomskim studijima

Sveučilišni studij Kemijske tehnologije, smjer Kemija i tehnologija mediteranskih kultura

- Kemija mediteranskog voća i tehnologija prerade
  - praktikum: 2003/04 - 2006/07
  - predavanja: 2007/08 - danas
- Kemija i tehnologija vina
  - praktikum: 2003/04 - 2006/07
- Higijena i sanitacija
  - predavanja: 2010/11 - danas

Stručni studij Kemijske tehnologije, smjer Prehrambena tehnologija

- Prerada grožđa:
  - praktikum: 2003/4 - 2006/07
- Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda:
  - praktikum: od 2002/03 – 2006/07
  - predavanja: 2007/08 - danas
- Osnove znanosti o hrani
  - praktikum: 2007/08 – 2009/10
  - predavanja: 2007/08 - danas

B.4. Program i uvođenje novih predmeta
B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na prediplomskim i diplomskim studijima

- napisala program za kolegij Osnove znanosti o hrani (Stručni studij Kemijske tehnologije, smjer Prehrambena tehnologija)
- oformila praktikume iz slijedećih kolegije: Prerada grožđa (Stručni studij Kemijske tehnologije, smjer Prehrambena tehnologija); Kemija i tehnologija vina i Kemija mediteranskog voća i tehnologija prerade (Sveučilišni studij Kemijske tehnologije, smjer Kemija i tehnologija mediteranskih kultura)

C. STRUČNA DJELATNOST
C.1. Stručni radovi
C.1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

1. Probiotici: prijateljske bakterije probave, časopis Vaše zdravlje, Oktal Pharma, travanj, 2002.
1. Prehrambena vlakna-ravnoteža probavnog sustava, časopis Vaše zdravlje, Oktal Pharma, lipanj, 2002.
2. Tisućljetna simbolika i ljekovitost masline, časopis Vaše zdravlje, Oktal Pharma, kolovoz, 2002.
3. Antioksidansi u prehrani i zdravlju, časopis Vaše zdravlje, Oktal Pharma, listopad, 2002.
5. Vitamin C – vitamin s najviše bioloških funkcija, časopis Vaše zdravlje, Oktal Pharma, prosinac, 2002.

- stručna suradnica časopisa Maslinar (do danas objavljeno preko 10 stručnih radova)

C.3. Tehnologijski/stručni projekti
C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

1. Unapređenje i reinženjerstvo proizvodnje eteričnih ulja, Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, voditelj projekta dr. Mladen Miloš, tehnologijski projekt HITRA (2001 - 2005)

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti
Sudjelovanje na međunarodnom stručnom skupu

1. Corso internazionale sulla tecnologia di elaborazione delle olive da tavola, Castelvetrano-Selinunte (Italia) 23.-27. svibanj, 2000.

2. International conference about vergine olive oils, Aix-en-Provence (Francuska), 15.-20. lipanj, 2001.
3. International Course on the improvement of olive oil quality, Split (Croatia) 14.-21. prosinca, 2003.

PRILOZI

- odluka o zadnjem izboru
- životopis
- preslika Domovnice
- preslika diploma
- dokaz indeksiranosti radova
- dokaz citiranosti radova
- dokaz o recenziranim radovima i recenziji poglavlja u knjizi
- preslika objavljenih radova
- vjenčani list (dokaz o promjeni prezimena)

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Bilušić
Ime:	Tea
Datum i mjesto rođenja:	29.01.1973., Split
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	hrvatsko
Institucija:	Kemijsko-tehnološki fakultet
Adresa:	Teslina 10, 21 000 Split
Tel:	021/329 465
Fax:	021/329 461
E - mail:	tea@ktf-split.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (17/06/2004.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb / Biotehničke znanosti
Magisterij (20/12/2000.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb / Biotehničke znanosti
Diploma (19/09/1996.)	Agronomski fakultet / Sveučilište u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Izvanredni profesor, 2009 – danas Docent, rujan 2006 - 2009. Viši asistent, 2004 – 2006 Znanstveni novak – asistent – 1997 - 2004
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	- INRA (Institut National de la Recherche Agronomique), Paris, Francuska, listopad 2000 - srpanj 2001. - Faculty of Science, University of Fribourg, Švicarska, listopad 2002 - srpanj 2003 - Faculty of Food Science, University of Munich, Njemačka, rujan 2006 - rujan 2007 - Faculty of Chemistry and Pharmacy, University of Regensburg, Njemačka, rujan 2007 - ožujak 2008
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Sveučilišni studij Kemijske tehnologije, smjer Kemija i tehnologija mediteranskih kultura • Kemija mediteranskog voća i tehnologija prerade - praktikum: 2003/04 - 2006/07 - predavanja: 2007/08 - danas • Kemija i tehnologija vina - praktikum: 2003/04 - 2006/07 • Higijena i sanitacija: - predavanja: 20010/11- danas Stručni studij Kemijske tehnologije, smjer Prehrambena tehnologija • Prerada grožđa: - praktikum: 2003/4 - 2006/07

	• Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda: - praktikum: 2002/03 – 2006/07 - predavanja: 2007/08 - danas • Osnove znanosti o hrani - praktikum: 2007/08 – 2009/2010 - predavanja: 2007/08 - danas
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	
Nagrade:	
Jezici:	engleski, francuski

Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju ulja i masti
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 08. svibnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
PUTEM ODBORA ZA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Predmet: a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Dubravke Škevin, docentice i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka

a) Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temeljem prijedloga Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo pokrene natječajni postupak za izbor **dr.sc. Dubravke Škevin, docentice i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** za

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

u Laboratoriju za tehnologiju ulja i masti Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

OBRAZLOŽENJE

Na temelju potvrde Vijeća biotehničkog područja od 21. studenog 2007. godine, dr.sc. Dubravka Škevin izabrana je na 2. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2007./2008. održanoj 23. studenoga 2007. godine, u znanstveno-nastavno zvanje **docent** u znanstvenom području Biotehničke znanosti (4.), znanstvenom polju Prehrambena tehnologija (4.05.), grana Inženjerstvo (4.05.01.).

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti – polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije od 10. lipnja 2011. godine dr.sc. Dubravka Škevin, doc., izabrana je u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.). Ovaj je izbor potvrđen na 9. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010./2011., održanoj 30. lipnja 2011. godine.

Budući da dr.sc. Dubravka Škevin, docentica i znanstvena savjetnica ispunjava sve zakonske uvjete potrebne za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor, sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, NN 105/04, 174/04, 46/07), Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Pravilniku 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 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na sjednici održanoj 04. travnja 2006. godine, molimo Fakultetsko vijeće da odobri pokretanje natječajnog postupka za izbor dr.sc. Dubravke Škevin, docentice i znanstvene savjetnice u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**.

b) Za provođenje natječajnog postupka izbora dr.sc. Dubravke Škevin, docentice i znanstvene savjetnice u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor, predlažemo članove Stručnog povjerenstva u sastavu:

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

Pročelnica Laboratorija za tehnologiju ulja i masti	Predstojnica Zavoda za prehrambeno- tehnološko inženjerstvo
Dr.sc. Dubravka Škevin, doc.	Dr. sc. Verica Dragović - Uzelac. izv.prof.

Prilozi:

- Potvrda o pozitivno ocijenjenoj kvaliteti nastavnog rada – rezultati studentske ankete
- Potvrda recenzije nastavnog materijala
- Preslika odluke Matičnog odbora za biotehničke znanosti – polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Preslika potvrde Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Preslika potvrde Vijeća biotehničkog područja o izboru u znanstveno-nastavno zvanje docent
- Preslika odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno-nastavno zvanje docent
- Životopis pristupnice
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnice
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti i citiranosti radova
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Škevin (rođ. Konečny)
Ime:	Dubravka
Datum i mjesto rođenja:	23.01.1969., Zagreb
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Adresa:	Pierottijeva 6
Tel:	4605135
Fax:	4605072
E - mail:	dskevin@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (27.11.2003.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet/Biotehničke znanosti
Magisterij (25.02.2000.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet/Biotehničke znanosti
Diploma (28.10.1993.)	Sveučilište u Zagrebu/Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Mlađa asistentica (1996.-2000.) Asistentica (2000.-2003.) Viša asistentica (2003.-2007.) Docentica (2007.-) Viša znanstvena suradnica (2010.-2011.) Znanstvena savjetnica (2011.)
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	-Corso per Assagatori di Olio Vergine di Oliva, 1995. Dipartimente di Scienze degli Alimenti Universita di Udine, Udine, Italia, 04.1995. -International Course on the Improvement of Olive Oil Quality, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split, Hrvatska 14 - 21.12.2003. -Speciality and Functional Oils: Consumer Perceptions, Market Trends and Health, "Het Pand" Ghent, University Ghent, Belgium, 12.2005. -Training Course: Senzory Analysis of Olive Oil (1st Part), u organizaciji International Olive Council, Split, 09.2006. -Training course: Senzory Analysis of Olive Oil (2nd Part), u organizaciji International Olive Council, Split, 09.2006. - Chemical olive oil testing methods u Laboratório Central de Qualidade Alimentar, u organizaciji International Olive Council, Lisabon, Portugal, 04. 2007. - Training course: Senzory Analysis of Olive Oil (3rd Part), u organizaciji International Olive Council, Split, 05.2008. -Training course on organoleptic assessment of virgin olive oil: Panel leaders. U organizaciji International Olive Council, Madrid, 07.2009. -Workshop: 'Evoluzione delle techniche di raffinazione e qualitá delle sostanze grasse alimentari', U organizaciji Societá Italiana per lo Studio delle Sostanze Grasse, Universitá di Bologna, 05.2010. -International Course on Table Olive Standards. U

	organizaciji International Olive Council, Madrid, 12.2010.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Preddiplomski: -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 Diplomski: -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) Specijalistički: -Sljedivost u prehrambenom lancu -Food traceability and authenticity Doktorski: -Prehrambeni aditivi -Trendovi u kemiji i tehnologiji lipida (Koordinator)
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	Pročelnik Laboratorija za tehnologiju ulja i masti Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 15.10. 2008. Prodekanica za nastavu PBF-a 2011.
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Društvo sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika, Zagreb od 1998. Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (od osnutka) Euro Fed Lipid od 2006.
Jezici:	Engleski, talijanski

dr.sc. Dubravka Škevin, doc.

KAZALO **Str.**

A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**1**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	3
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	4
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	6
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	6
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA ..	6
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	6
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	7
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	
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	8
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	9
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	10
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	10
A. 4.	MENTORSTVO	10
A. 4.1.	Diplomski rad	10
A. 4.2.	Magistarski rad	13
A. 4.3.	Doktorski rad	
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	11
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	14
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	15
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	15
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	
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	
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	
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	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	
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	16

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	17
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	
	PRILOZI	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

''Utjecaj različitih čimbenika na gorčinu maslinovog ulja i na udjel polifenola" 25. veljače 2000., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

A. 1.2. Doktorski rad

"Utjecaj prirodnih antioksidanasa na održivost i svojstva djevičanskog maslinovog ulja sorte Oblica i Buharica", 7. studenoga 2003., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

Prikaz objavljenih radova do prethodnog izbora

1. **Škevin, D**., Rade, D., Štrucelj, D., Mokrovčak, Ž., Neđeral, S., Benčić, Đ. (2003): The influence of olive variety and harvest time on the bitterness and phenolic compounds of olive oil. *Eur. J. Lipid Sci. Technol*. *105*, 536-541.
CC-accession Number 726 GA-0009; ISSN 1438-7697

2. Rade, D., Mokrovčak, Ž., Štrucelj, D., **Škevin, D**., Neđeral, S. (2004): The effect of processing conditions on the nontriacylglycerol constituents of sunflower oil. *Acta Alimentaria 33*, 7-18.
CC-accession Number 846 MH-0002; ISSN 0139-3006

3. Neđeral Nakić, S., Rade, D., **Škevin, D**., Štrucelj, D., Mokrovčak, Ž., Bartolić, M. (2006): Chemical characteristics of oils from naked and husk seeds of Cucurbita pepo L. *Eur. J.Lipid Sci. Technol.108*, 936-943.
CC-accession Number 2006-110WI-0005; ISSN 1438-7697

4. Mrvčić, J., Stanzer, D., Stehlik-Tomas, V., **Škevin, D.,** Grba, S. (2007): Optimization of Bioprocess for Production of Copper-Enriched Biomass of Industrially Important Microorganism *Saccharomyces cerevisiae.J. Biosci. Bioeng. 103*, 331-337.
CC-accession Number 2007-176ZQ-0007; ISSN 1389-1723

5. Koprivnjak, O., **Škevin, D.,** Valić, S., Majetić, V., Petričević, S., Ljubenkov, I. (2008) The antioxidant capacity and oxidative stability of virgin olive oil enriched with phospholipids. *Food Chem.* **111**, 121-126.
CC-accession Number 2008-317VV-0019; ISSN 0308-8146
6. Koprivnjak, O., **Škevin, D.,** Petričević, S., Brkić Bubola, K., Mokrovčak, Ž. (2009) Bitterness, odor properties and volatile compounds of virgin olive oil with phospholipids addition. *LWT - Food Sci. Technol.* **42**, 50-55.
CC-accession Number 2009-366ZU-0008; ISSN 0023-6438

7. Ćurić, D., Novotni, D., **Škevin, D.,** Rosell, C. M., Collar, C., Le Bail, A., Colić-Barić, I., Gabrić, D. (2008) Design of a quality index for the objective evaluation of bread quality: Application to wheat breads using selected bake off technology for bread making. *Food Res. Int.* **41**, 714-719.
CC-accession Number 2008-341SY-0005; ISSN 0963-9969

8. Koprivnjak, O., Majetić, V., Brkić Bubola K., **Škevin, D.** (2009) Influence of free fatty acids, sterols and phospholipids on volatile compounds in olive oil headspace determined by solid phase microextraction-gas chromatography. *Eur.Food Res.Technol.* **229**, 539-547.
CC-accession Number 2009-461CM-0021; ISSN 1438-2377

9. Pedisić, S., Dragović- Uzelac, V., Levaj, B., **Škevin, D.** (2010) Effect of Maturity and Geographical Region on Anthocyanin Content of Sour Cherries (*Prunus Cerasus* var. Marasca). Food Technol. Biotechnol. **48,** 86-93.
CC-accession Number 2010-572TJ-0011; ISSN 1330-9862

10. Žanetić, M., Štrucelj, D., Perica, S., Rade, D., **Škevin, D.,** Serraiocco, A. (2010) Chemical composition of Dalmatian virgin olive oils from autochtonous olive cultivars Oblica, Lastovka and Levantinka. *Riv. Ital. Sostanze Grasse* **86,** 24-33.
CC-accession Number 2010-583HI-0003; ISSN 0035-6808

11. Zeiner,M., Juranovic-Cindric, I., **Škevin, D.** (2010) Characterization of extra virgin olive oils derived from the Croatian Oblica variety *Eur. J. Lipid Sci. Technol*. **112**, 1248-1252.
CC-accession Number 2010-689GH-0008; ISSN 1438-7697

12. Novotni, D., Ćurić, D., Bituh, M., Colić Barić, I., **Škevin, D**., Čukelj, N. (2011) Glycaemic index and phenolics of partially-baked frozen bread with sourdough *Internat. J. Food Sci. Nutr.* **62** (1), 26-33.
DOI: 10.3109/09637486.2010.506432
CC-accession Number 2011-712AN-0004; ISSN 0963-7486

13. Novotni, D., Ćurić, D., Galić, K., **Škevin, D**., Kraljić K., Neđeral S., Gabrić, D., Ježek, D. (2011) Influence of frozen storage and packaging on oxidative stability and texture of bread produced by different processes, *LWT - Food Sci. Technol*. **44** (3), 643-649.
DOI:10.1016/j.lwt.2010.11.020
CC-accession Number 2011-714AJ-0008; ISSN 0023-6438

Prikaz objavljenih radova nakon prethodnog izbora

14. 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, Summary**

The final stage of edible soybean oil manufacture is refining, the most delicate phase of which is bleaching. At this step, undesirable substances are removed, such as pigments, traces of metals, phospholipids and certain degradation products. However, certain valuable compounds such as tocopherols and sterols may also be removed, significant loss of oxidative stability can occur, and fatty acid content may increase. To avoid these negative oil changes, bleaching parameters such as the concentration of bleaching clay, temperature and duration should be optimized. Since bleaching conditions depend on the properties of the bleaching clay as well as the type of crude oil, bleaching parameters should be optimized with different types of clay for each vegetable oil. Since such optimization has not yet been reported for soybean oil treated with Pure-Flo® Supreme Pro-Active bleaching adsorbent, this study investigates the effect of bleaching parameters on bleaching efficiency, oxidative stability and the content and composition of bioactive compounds (tocopherols and sterols) using the above mentioned clay in this type of oil. Results show that the amount of clay had the greatest influence on bleaching efficiency, especially according to the Lovibond scale, on transparency, and on phosphorus content. Temperature and clay amount significantly affected oxidative stability, in particular the formation of secondary oxidation products. Increasing the amount of clay decreased tocopherol content of the bleached oil. Neutralized soybean oil bleached for 20 min at 95 °C with 1 % Pure-Flo® Supreme Pro-Active bleaching clay showed the highest oxidative stability, best bleaching efficiency, and most favourable sterol content, although tocopherol content was reduced.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

Prikaz objavljenih radova do prethodnog izbora

1. Pospišil, M., **Škevin, D**., Mustapić, Z., Neđeral – Nakić, S., Butorac, J., Matijević, D. (2007): Fatty Acid Composition in Oil of Recent Rapeseed Hybrids and '00'-Cultivars. *Agric. conspec.sci* 73 (3) 187-193.
CAB-accession Number 20083040697; ISSN 1331-7768

2. Pedisić, S., Levaj, B., Dragović – Uzelac, V., **Škevin, D.,** Skendrović Babojelić, M. (2009) Color Parameters and Total Anthocyanins of Sour Cherries (*Prunus cerasus* L.) During Ripening. *Agric. Conspec. Sci.* 74 (3) 259-262.
GEOBASE-0013827613; ISSN 1331-7768

Prikaz objavljenih radova nakon prethodnog izbora

3. 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.
CAB-accession Number: 20123050644; ISSN 1847-3423
Summary
Adulteration of virgin olive oils is a common problem on the market which is battled against with different authenticity indicators. This work investigated the effi ciency of some legally prescribed indicators (fatty acid composition, trans fatty acids, total wax content and K values) in the determination of adulteration of extra virgin olive oil from variety Oblica with addition up to 20 % of edible sunfl ower and refi ned pomace oil, respectively. Fatty acid composition enabled the identification of addition of 20 % of sunflower oil, while trans fatty acids, the content addition of 20 % of pomace oil. Based on results for K270, it was possible to detect addition of 10 % of sunfl ower or the same percentage of pomace oil. The biggest

[1] Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1.

potential for the determination of adulteration with smaller amounts of refined oils (between 1 and 10 %) in extra virgin olive oil from variety Oblica was determined for ΔK indicator.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[2]

Prikaz objavljenih radova do prethodnog izbora

1. **Škevin, D**., Neđeral, S., Kraljić, K., Petričević, S., Rade, D. (2008) The Influence of Rosemary Leaves Addition Procedure on the Properties of Virgin Olive Oil During Storage. U Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionsts, Cavtat, Croatia, May 15-17. 2008. (ur. Duška Ćurić), PBF, Zagreb, str. 155-164.
ISI Proceedings; ISBN 978-953-6207-88-6
Organizatori: The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, University of Zagreb; Faculty of Food Technology and Biotechnology, 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

2. Koprivnjak, O., **Škevin, D**., Procida, G., Mokrovčak, Ž. (2008) Effect of Phospholipids Addition on Volatile Compounds of Virgin Olive Oils. U Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionsts, Cavtat, Croatia, May 15-17. 2008. (ur. Duška Ćurić), PBF, Zagreb, str. 99-105.
ISI Proceedings; ISBN 978-953-6207-88-6
Organizatori: The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, University of Zagreb; Faculty of Food Technology and Biotechnology, 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

3. 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. U Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionsts, Cavtat, Croatia, May 15-17. 2008. (ur. Duška Ćurić), PBF, Zagreb, str. 245-251.
ISI Proceedings; ISBN 978-953-6207-88-6
Organizatori: The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, University of Zagreb; Faculty of Food Technology and Biotechnology, 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

[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.

4. 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. U: Proceedings of the 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionsts, Vol. 1 (ur. Duška Ćurić), PBF, Zagreb, 137-143. Cavtat
ISI Proceedings; ISBN 978-953-6207-87-9
Organizatori: 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

5. Pospišil, M., Pospišil, A., Butorac, J., Škevin, D., Kraljić, K., Obranović, M., Brčić, M. (2011) Prinos I sastavnice prinosa istraživanih sorti uljanog lana u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. U Proceedings of the 46th Croatian and 6th International Symposium on Agriculture (ur. Milan Pospišil), AF, Zagreb, 728-731. Opatija, Croatia
ISI Proceedings; ISBN: 978-953-6135-90-5
Organizatori: University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Zagreb, Croatia; Faculty of Agriculture, University "Josip Juraj Strossmayer" in Osijek; Balkan Environmental Association (B.EN.A);European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng); International Soil Tillage Research Organisation (ISTRO); Faculty of Agriculture and Food Technology, University of Mostar, Bosnia and Herzegovina; Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Slovenia; Faculty of Agriculture and Life Sciences, University of Maribor, Slovenia; University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Cluj-Napoca, Romania

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	13	14	**4**	1	4	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**	16,75

Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1, a radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 ili a2. Pritom rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada skupine a2, a rad iz skupine a2 zamjenjuje dva rada iz skupine a3. Konzistentno, rad skupine a1 može zamijeniti četiri rada skupine a3.

Tablica 1b. Znanstveni uvjeti za izbor u znanstveno-nastavna zvanja na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u području biotehničkih znanosti (Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 04. 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	13	14	**5**	1	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	**9**	16,75

Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1 i to tako da jedan rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada iz skupine a2. Radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 i a2 i to tako da jedan rad iz skupine a1 zamjenjuje četiri, a rad iz skupine a2, dva rada iz skupine a3.

Citiranost znanstvenih radova:
Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI Web of Science: **34 puta**

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

1. Raič M., Štrucelj D., **Škevin D**. (1997) Influence of medium chain triglicerides (MCT) on the oxidative stability of oils and fats present in preterm infant formulae. *Olaj, Szappan, Kozmetika* **46** (2) 50-53.

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

1. 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
2. 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
3. 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

4. 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.
ISBN 953-99725-1-5
European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng)

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. 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., Neđeral, S., Obranović, M. (2011) Olive oil adulteration. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritions, Opatija, September 20-23.

A. 2.6.2. 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)

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	1
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	3
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	15
Nacionalni znanstveni skupovi	5

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

Br.	**Naziv**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1	Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja, 058-0580696-0704, 2006.-	MZOŠ RH	5 godina

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1	Razvoj procesa proizvodnje i frakcioniranja lecitina, 4-07-061, 1992.-1996.	Suradnik	MZT RH	4 god
2	Nerafinirana biljna ulja visoke kakvoće i održivosti, 058507, 1997.-2002.	Suradnik	MZOŠ RH	5 god
3	Negliceridni sastojci u nerafiniranim i rafiniranim uljima, 0058015, 2002.-2006.	Suradnik	MZOŠ RH	4 god

4	Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja, 058-0580696-0704, 2006. -	Suradnik, voditelj od 2009	MZOŠ RH	5 god

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Freshly baked breads with improvment of nutritionl quality and low energy demanding for the benefit of the consumer and of the enviroment, FP6 2006.-2009.	Suradnik	EU	3 godine
2	Operativni program IPA Slovenija-Hrvatska 2007-2013. ZOOB (Smanjenje zagađenja i očuvanje biološke raznolikosti u poljoprivredi s naglaskom na maslinarstvo).	Ključni stručnjak	EU	2 godine

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

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1	Helena Lukačin	Utjecaj dodatka ružmarina na održivost i gorčinu djevičanskog maslinovog ulja tijekom skladištenja	11.04.2008.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2	Emira Jatić	Utjecaj dodatka ružmarina na stabilnost suncokretovog i djevičanskog maslinovog ulja	13.05.2008.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki

				fakultet
3	Lina Miletić	Patvorenje djevičanskog maslinovog ulja	13.06.2008.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4	Petrana Tafra	Određivanje antioksidacijske aktivnosti prirodnih antioksidanasa djevičanskih maslinovih ulja iz sorte Oblica i sorte Drobnica	30.09.2008.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5	Natalija Štefanac	Usporedna ispitivanja domaćih uljarskih sirovina iz sortnih pokusa	10.11.2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6	Iva Tomić	Utvrđivanje patvorenja ekstra djevičanskog maslinovog ulja određivanjem sastava triglicerida	03.02.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7	Marija Zmaić	Utjecaj uvjeta skladištenja na antioksidacijsku aktivnost monosortnog djevičanskog maslinovog ulja	02.03.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8	Elena Rauch	Kontrola kvalitete djevičanskih maslinovih ulja s područja Vodnjanštine	08.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9	Lana Turković	Određivanje udjela čvrste faze biljnih masti korištenih u kremama za proizvodnju keksa i vafla	09.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10	Ivana Cota	Utjecaj načina proizvodnje uljane repice na sastav bioaktivnih komponenata	01.12.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
11	Jelena Maraš	Utjecaj kultivara i načina proizvodnje na udio bioaktivnih komponenata ulja uljane repice	08.03.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
12	Tina Bosolt	Utjecaj kultivara i uvjeta proizvodnje na svojstva repičinog ulja	10.03.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki

				fakultet
13	Martina Pavleković	Sastav bioaktivnih komponenata nekih nerafiniranih ulja	12.07.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
14	Đana Grčević	Utjecaj promjene temperature prešanja na svojstva i kvalitetu lanenog ulja	14.07.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
15	Ina Sušić	Utjecaj kultivara i načina proizvodnje na sastav masnih kiselina repičinog ulja	28.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
16	Matea Solar	Utjecaj sorte, područja i roka berbe na udio tokoferola u maslinovom ulju	29.09.2011	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
17.	Vedran Lipar	Utjecaj procesa rafinacije na sastav i udio bioaktivnih komponenata ulja uljane repice	29.02.2012.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
18.	Ivana Jurčević	Utjecaj procesa rafinacije na sastav polifenolnih spojeva ulja uljane repice	29.02.2012.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A.4.1.1. Završni rad

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1	Irena Šoljić	Kontrola kvalitete ulja i masnih sirovina	10.09.2008.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2	Željka Peršurić	Bioaktivni spojevi u ekstra djevičanskom maslinovom ulju	12.06.2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3	Vladimira Cvjetičanin	Utjecaj dodataka ružmarina na održivost i gorčinu maslinovog ulja tijekom skladištenja	10.09.2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

4	Melinda Šabani	Utjecaj uvjeta kondicioniranja i prešanja na kvalitetu repičinog ulja	10.09.2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5	Ana Vujević	Kontrola kvalitete nerafiniranog repičinog ulja	19.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6	Marko Karalić	Bioaktivne komponente hladno prešanog ulja lana, lješnjaka i suncokreta	15.09.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7	Petra Zrinjan	Začinska ulja	18.02.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8	Ana Plodinac	Patvorenje djevičanskog maslinovog ulja	25.02.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9	Maja Mršić	Oznake izvornosti i zemljopisnog podrijetla maslinovog ulja	25.02.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10	Luka Iličić	Proizvodnja maslinovog ulja centrifugalnom ekstrakcijom	02.03.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
11	Ema Šipus	Kvarenje i održivost djevičanskog maslinovog ulja	22.02.2012.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 4.2. Magistarski rad

Poslijediplomski znanstveni studij

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Branka Butković	Utjecaj rafinacije na kvalitetu suncokretovog ulja	12.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki

				fakultet
2.	Tomislav Domijan	Optimiranje procesa bijeljenja sojinog ulja u laboratorijskim uvjetima	18.03.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Specijalistički studij Food Management
Mentor:

1.	Joško Radanović	Hydrogenated fat substitutes in salted baked snack products	3.12.2008.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Društvo sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika, Zagreb	član	1998.
Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb	član	2001.
Euro Fed Lipid, Frankfurt/Main, Germany	član	2006.

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Proceedings of 46 th Croatian and 6th International Symposium on Agriculture	2	2011.
Mljekarstvo	1	2011
Mljekarstvo	1	2010
Zbornik radova XXI naučno-stručne konferencije poljoprivrede i prehrambene industrije – Neum 2010.	1	2010.
Croatian Journal of Food Science and Technology	1	2010.
Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition	2	2010.
Technologica Acta	1	2010.

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

Br	Naziv	Funkcija	Godina od-do
1	Član Odbora za završne i diplomske radove Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu	**član**	**2008.- 2011.**
2	Prodekanica za nastavu PBFa		**2011-**

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Dipartimente di Scienze degli Alimenti Universita di Udine	Udine, Italija	Travanj 1995.
"Het Pand" Ghent, University Ghent,	Ghent, Belgium	Prosinac 2005.
Laboratório Central de Qualidade Alimentar usavršavanje omogućio: International Olive Council	Lisabon, Portugal	Travanj, 2007.
International Olive Council	Madrid, Španjolska	Srpanj 2009. Prosinac 2010.
Societá Italiana per lo Studio delle Sostanze Grasse, Universitá di Bologna	Bologna, Italija	Svibanj 2010.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

- **Predavanja** iz modula

Preddiplomski:
-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

Diplomski:
-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)

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Specijalistički:
-Sljedivost u prehrambenom lancu
-Food traceability and authenticity

Doktorski:
-Prehrambeni aditivi
-Trendovi u kemiji i tehnologiji lipida (Koordinator)

B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima
- Procesi prerade masline i kontrola kvalitete proizvoda
- Modificirane masti i ulja
- Prehrambeni aditivi

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave
1."Ishodi učenja na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu za Vijeće biotehničkog područja" Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 06. 05 2009.

C. STRUČNA DJELATNOST
C. 1. Stručni radovi
C. 1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu
1. Rade D., **Škevin D**. (2002) Važnost maslinovog ulja u prehrani, *PBN Revija*, 21-24.
2. **Škevin, D.** (2008) Kako se prerađuje maslinovo ulje: Masno, hladno, zdravo, *Diabetes*, 30.

C.1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa
1. Rade D., **Škevin D.** (2004) Zdravstvene vrijednosti maslinovog ulja, U: Zbornik stručnih radova:Noćnjak 2004, Zadružni savez Dalmacije, Split

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu
C.2.1. Pozvana predavanja
1.**Škevin, D**. (2003) "Olive Oil", *4. ljetni seminar "Food Behind the Scenes"* Studentska udruga BEST, Zagreb (Board of European Students of Technology), 8 - 21.rujna
2. **Škevin, D**. (2003) " Utjecaj vremena berbe na kvalitetu maslinovog ulja", *Dani masline*, Zadar, 1. ožujka
3. **Škevin, D**. (2006) "Polifenoli djevičanskog maslinovog ulja", *Dani masline*, Zadar, 24. veljače
4. **Škevin, D.** (2006) "Svojstva ulja iz nekih hrvatskih autohtonih sorti maslina", *III hrvatski stručni simpozij prehrane, turizma i ugostiteljstva "Svijet hrane 2006"*, Zadar, 21-23. veljače
5. **Škevin, D**. (2006) "Kvarenje djevičanskog maslinovog ulja", *Tribina o kvaliteti maslina i maslinovog ulja*, SMS prehrambeno razvojni centar, Klis, 12. prosinca
6. **Škevin, D**. (2007) "Utjecaj fenolnih spojeva na kvalitetu djevičanskog maslinovog ulja", *Državno natjecanje prehrambenih tehničara u školskoj godini 2006/07*. Zadar, 2.travnja
7. **Škevin, D**. (2008) "Nutritivna vrijednost maslinovog ulja", *Dani maslinovog ulja*, Vela Luka 27-30. kolovoza
8. **Škevin, D**. (2009) "Bioactive compounds of olive oil", *1st International Symposium of Biotech students in Croatia*, HELIX PBF Zagreb, 24.9-25. rujna
9. **Škevin, D**. (2010) " Osnovni parametri kvalitete djevičanskog maslinovog ulja", Dani masline 2010., Zadar 5. ožujka 2010.
10. **Škevin, D.,** Kraljić, K., Obranović M. (2010) "Nerafinirana ulja Hrvatske", Noćnjak 2010., 12. međunarodna manifestacija maslinara i uljara, Biograd 25.-28. ožujka 2010.
11. **Škevin D.** (2010) "Može li se maslinovo ulje smatrati funkcionalnom hranom?", 3. stručni skup "Funkcionalna hrana u Hrvatskoj", Zagreb, 14. lipnja 2010.

C.1. Tehnologijski/stručni projekti
C. 3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

1. VIP projekt ‘’Gospodarska svojstva tipova autohtonih sorti maslina’’ (2003-2005)
2. Marketinška priprema poljoprivredno prehrambenih proizvoda MPŠVG ‘’Priprema i izrada specifikacije Međimurskog bučinog ulja za oznaku zemljopisnog podrijetla’’ (2006- 2010.)

C.3.3. Voditelj na stručnom projektu

C. 7.1. Ostale stručne djelatnosti

1. Jedan od autora stručne knjige:
Bakarić, P., Bjeliš, M., Brekalo, B., Bulimbašić-Botteri, M., Duić-Pribičević, V., Džidić, L., Elezović, D., Goreta, S., Jurišić, Z., Kobol, M., Koprivnjak, O., Kovačević, I., Krnčević, Ž., Krstić, M., Lazović, B., Penavin, K., Perica, M., Perica, S., Pribetić, Đ., Rošin, J., Somerville, M., Strikić, F., Škarica, B., **Škevin, D.**, Vesel, V., Vuletin-Selak, G., Zadro, B., Žanetić, M. (2007) Maslina i maslinovo ulje od A do Ž. Naklada Zadro, Zagreb
2. Član radne skupine za pripremu pregovora – pravne stečevine Europske unije – *11.Poljoprivreda i ruralni razvitak*, za radnu podskupinu *Maslinovo ulje* i *12. Sigurnost hrane, veterinarstvo i fitosanitarni nadzor*, za radnu podskupinu *Sigurnost hrane*
3. Član Povjerenstva za izradu Pravilnika o mazivim mastima u Ministarstvu poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, 2008. godine
4. Član Povjerenstva za izradu Pravilnika o dozvoljenoj količini eruka kiseline u uljima i mastima u Ministarstvu poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, 2008. godine
5. Član Povjerenstva za izradu Pravilnika o uljima od ploda i komine maslina u Ministarstvu poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, 2008. godine
6. Član Povjerenstva za izradu Pravilnika o ovlašćivanju panela za senzorsku analizu djevičanskih maslinovih ulja u Ministarstvu poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, 2009. godine
7. Član Povjerenstva za izradu Pravilnika o jestivim uljima i mastima u Ministarstvu poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, 2009. godine
8. Ekspert Hrvatske akreditacijske agencije od 2008. godine
9. Predsjednica Radne grupe za donošenje znanstvenog mišljenja o utjecaju na zdravlje proizvoda od konoplje koji se konzumiraju (ulje, sjemenke), Hrvatska agencija za hranu, prihvaćeno na sjednici Znanstvenog vijeća 3. listopada, 2011.
10. Član Radne skupine za izradu plana za uspostavu monitoringa prehrambenih aditiva, pri Ministarstvu zdravlja, 2012. godine
11. Član Povjerenstva za izradu Pravilnika o uljima i mastima,pri Ministarstvu poljoprivrede,2012. godine.
12. Član Povjerenstva za izradu Pravilnika o tržišnim standardima za mazive masti, pri Ministarstvu poljoprivrede, 2012. godine

C. 8. Stručne nagrade i priznanja

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		Ukupno	Ukupno
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	2	2
	Nakon izbora	-	
Ukupno stručni radovi			2
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
Uvod u prehrambene tehnologije	Prehrambena tehnologija (preddiplomski studij)	Predavanja
Osnove prehrambenih tehnologija	Nutricionizam (preddiplomski studij)	Predavanja
Osnove prehrambene tehnologije	Prehrambena tehnologija (preddiplomski studij)	Predavanja
Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	Prehrambena tehnologija, Biotehnologija, Nutricionizam (preddiplomski studij)	Predavanja
Začinsko i aromatsko bilje	Prehrambena tehnologija, Biotehnologija, Nutricionizam (preddiplomski studij)	Predavanja
Prehrambeni aditivi	Prehrambeno inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane, Nutricionizam (diplomski studij)	Predavanja
Modificirane masti	Prehrambeno inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane, Bioprocesno inženjerstvo, Molekularna biotehnologija, Nutricionizam (diplomski studij)	Predavanja
Prehrambene tehnologije	Nutricionizam (diplomski studij)	Predavanja
Kemija i tehnologija ulja i masti	Prehrambena tehnologija (preddiplomski studij) Prehrambeno inženjerstvo (diplomski studij)	Predavanja
Sigurnost hrane	Upravljanje sigurnošću hrane (diplomski studij)	Predavanja
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Upravljanje sigurnošću hrane (diplomski studij)	Predavanja
Sljedivost u prehrambenom lancu	Upravljanje sigurnošću hrane (diplomski studij)	Predavanja
Trendovi u kemiji i tehnologiji lipida	Prehrambena tehnologija (doktorski studij)	Predavanja, seminari
Prehrambeni aditivi	Prehrambena tehnologija, Nutricionizam (doktorski studij)	Predavanja, seminari

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti

Dr. sc. Dubravke Škevin, doc.

Tablica 6. PREMA ODLUCI REKTORSKOG ZBORA O NUŽNIM UVJETIMA ZA OCJENU NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI U POSTUPKU IZBORA U ZNANSTVENO-NASTAVNA ZVANJA (NN 106/06) pristupnik za izbor **u izvanrednog profesora** mora ispuniti **tri (3) od sljedećih šest (6) uvjeta,** a prema Pravilniku o izborima u zvanja PBF-a (od 04. travnja 2006.) četiri (4) od sljedećih šest (6) uvjeta koji su prikazani u tablici koja slijedi:

Br.	**Obvezatni uvjeti**	**Ispunjava li pristupnik 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, najprije izvodi laboratorijske vježbe, a od 2007. godine i predavanja **ispunjava uvjet**
Dodiplomski: Kemija i tehnologija lipida Osnove tehnologija namirnica biljnog podrijetla **Preddiplomski:** -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 **Diplomski:** -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) **Doktorski:** -Prehrambeni aditivi -Trendovi u kemiji i tehnologiji lipida (Koordinator)		
2.	Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa	Prema studentskoj anketi, pristupnica je po svim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena izvrsno **ispunjava uvjet**
	Posebni uvjeti	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
Pristupnik treba ispuniti četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		

3.	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. **ispunjava uvjet**
4.	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' (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 dva rada u koautorstvu sa studentom	Pod njenim je mentorstvom izrađeno i obranjeno 18 diplomskih radova te 11 završnih radova, 2 znanstvena magisterija i jedan završni rad na stručnom studiju objavila je dva rada u koautorstvu sa studentima - (A. 2.2.3., A. 2.1.14.) **ispunjava uvjet**

A.4.1.
Mentor 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.

A.4.1.1.

Mentor 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.

A.4.2.

Mentor 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.

Mentor završnog rada na specijalističkom studiju
1.Joško Radanović, Hydrogenated fat substitutes in salted baked snack products, 3.12.2008.

<u>Radovi objavljeni u koautorstvu sa studentima:</u>

A.2.2.3. 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.

A.2.1.14. 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		
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 kontinuirano usavršavala u svom znanstvenom području, ali ne 6 mjeseci kontinuirano **ne ispunjava uvjet**
Usavršavanje: 1. Dipartimente di Scienze degli Alimenti Universita di Udine Udine, Italija Travanj 1995 2."Het Pand" Ghent, University Ghent, Ghent, Belgium Prosinac 2005. 3. Laboratório Central de Qualidade Alimentar usavršavanje omogućio: International Olive Council Lisabon, Portugal Travanj, 2007. 4. International Olive Council Madrid, Španjolska Srpanj 2009., Prosinac 2010. 5. Societá Italiana per lo Studio delle Sostanze Grasse, Universitá di Bologna Bologna, Italija Svibanj 2010.		
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 20 znanstvenih skupova, od toga na 15 međunarodnih (A. 2.6.1.) i 5 nacionalnih (A. 2.6.2.) znanstvenih skupova **ispunjava uvjet**

A. 2.6.1. 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.

A. 2.6.2. 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	**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
Pierrotijeva 6, 10000 Zagreb

U Zagrebu, 07. svibnja 2012. godine

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

Predmet: a) Pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni** izbor **dr. sc. Ksenije Markov, doc.** i **znan. sav.** uznanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**;
b) Prijedlog članova Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka

a) Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta da temeljem prijedloga Zavoda za biokemijsko inženjerstvo pokrene natječajni postupak za izbor **dr. sc. Ksenije Markov, doc.** i **znan. sav.**, u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** 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.

OBRAZLOŽENJE

Na temelju odluke Vijeća biotehničkog područja od 21. siječnja 2009. godine dr. sc. Ksenija Markov, doc., je na 4. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2008/2009. održanoj 28. siječnja 2009. godine (ad 10.b) izabrana u znanstveno-nastavno zvanje **docent** u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04).

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti - polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije od 02. ožujka 2012. godine dr. sc. Ksenija Markov, doc., izabrana je u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.). Ovaj izbor potvrđen je na 6. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za ak. god. 2011/2012. održanoj 29. ožujka 2012. godine (ad. 10.2).

Od izbora u zadnje znanstveno nastavno zvanje, dr.sc. Ksenija Markov, doc. bila je izuzetno aktivna na znanstvenom području pri objavljivanju radova, ali i na nastavnom području na preddiplomskim i diplomskim studijima. Njena znanstvena aktivnost rezultirala je objavljivanjem 10 radova iz skupine a1, 10 radova iz skupine a2, 6 rada iz skupine a3. Sudjelovala je na 21 međunarodnom znanstvenom skupu u zemlji i inozemstvu, na 7 domaćih skupova i na 2 stručna domaća skupa. Bila je pozvani predavač na Okruglom stolu u sklopu međunarodnog kongresa „Power of Fungi and Mycotoxins in Health and Disease“ Primošten, 19.-22. listopada 2011. U navedenom razdoblju recenzirala je 14 radova u znanstvenim časopisima.

Osim u znanstvenom području, dr.sc. Ksenija Markov, doc. u posljednje tri godine bila je vrlo aktivna u nastavnom i stručnom području. Tako je pod njezinim mentorstvom izrađeno i obranjeno 20 diplomskih radova, 8 završnih radova, te 4 specijalistička završna/magistarska rada.Trenutno su pod njezinim mentorstvom u izradbi 2 disertacije.

Na temelju ukupne aktivnosti u znanstvenom, nastavnom i stručnom području u posljednje tri godine utvrđeno je da **dr. sc. Ksenija Markov, doc.** ispunjava sve uvjete 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, NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. god. te **Preporuci Vijeća biotehničkog područja od 24. studenog 2010. godine o pridržavanju kriterija izvrsnosti**, koji su prihvaćeni na 3. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011 održanoj 14. prosinca 2010 godine.

Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću PBF-a da pokrene natječajni postupak izbora **dr. sc. Ksenije Markov, docentice i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**.

b) Za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka izbora **dr. sc. Ksenije Markov, docentice i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** predlažemo:

1. Dr. sc. Frane Delaš, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
2. Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
3. Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof., Agronomski fakultet, Zagreb

Pročelnik Laboratorija: Predstojnica Zavoda:

Dr. sc. Frane Delaš, red. prof. Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.

Prilozi:

- Potvrda o provedenom istraživanju kvalitete nastavnog rada - rezultati studentske ankete
- Recenzije nastavnog materijala postavljenog na web stranici PBF-a
- Potvrda recenzije nastavnog materijala
- Dokaz o uvođenju novih/inoviranih sadržaja predmeta na preddiplomskom i diplomskom studiju
- Preslika potvrde Vijeća biotehničkog područja o izboru u znanstveno-nastavno zvanje docent
- Preslika potvrde Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno-nastavno zvanje docent

- Preslika odluke Matičnog odbora za biotehničke znanosti - polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Preslika potvrde Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Životopis pristupnice
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnice
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma (diplomirani inženjer, magistar znanosti, doktor znanosti)
- Dokaz indeksiranosti i citiranosti radova
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings

Dr. sc. Ksenija Markov, doc. i znan. sav.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica
Pierrotijeva 6, 10000 Zagreb

U Zagrebu, 07. svibnja 2012. godine

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

Predmet: Suglasnost za pokretanje postupka za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor**

Suglasna sam, temeljem članka 84. Stavka 5. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, da se pokrene natječajni postupak izbora u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor i to prije isteka roka na kojeg sam izabrana u prethodno zvanje, a nakon što je isteklo tri godine od prethodnog izbora.

Na temelju odluke Vijeća biotehničkog područja od 21. siječnja 2009. godine, na 4. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2008/2009. održanoj 28. siječnja 2009. godine (ad 10.b) izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje **docent** u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04).

Na 13. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije održanoj 02. ožujka 2012. godine izabrana sam u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.). Ovaj je izbor utvrđen na 6. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za ak. god. 2011/2012. (ad. 10.2), održanoj 29. ožujka 2012. godine.

Budući da zadovoljavam zakonske 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), Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 129/05, NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine, molim da se pokrene postupak za moj izbor 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.

S poštovanjem,

Dr. sc. Ksenija Markov, doc. i znan. sav.

Dr. sc. Ksenija Markov, doc. i znan. sav.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica
Pierrotijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 17. 04. 2012. godine

Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: Traženje suglasnosti Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, za pokretanje natječajnog postupka za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor.

Molim Zavod za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak prijevremenog izbora dr. sc. Ksenije Markov, doc. i znan. sav., u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor u području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Biotehnologija, grana Inženjerstvo.

Ispunjavam važeće zakonom propisane uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor, a 21. siječnja 2012. godine istekao je rok od tri godine u zvanju docenta.

Temeljem članka 84. Stavka 5. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, suglasna sam, da se pokrene natječajni postupak izbora u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor i to prije isteka roka na kojeg sam izabrana u prethodno zvanje, a nakon što je isteklo tri godine od prethodnog izbora u docenta.

Na temelju odluke Vijeća biotehničkog područja od 21. siječnja 2009. godine izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje **docent** u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04).

U znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.) izabrana sam Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti - polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije od 02. ožujka 2012. godine.

U dosadašnjem radu na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, objavila sam 10 radova iz skupine a1, 10 radova iz skupine a2, 6 radova iz skupine a3 (što ukupno iznosi 16,5 bodova, a za prijevremeni izbor u izvanrednog profesora potrebno je 12 bodova). Sudjelovala sam na 21 međunarodnom znanstvenom skupu, 7 domaćih znanstvenih skupova i na 2 stručna domaća skupa. Istraživač sam na znanstveno-istraživačkom projektu pod nazivom „Mikotoksini u namirnicama i krmi na području Republike Hrvatske “ (projekt MZOS 058-0582184-0432), kojeg je voditelj prof. dr. sc. Frane Delaš. Na nastavnom i stručnom području je pod mojim mentorstvom izrađeno i obranjeno 20 diplomskih radova, 8 završnih radova, te 4 specijalistička završna/magistarska rada i objavila sam 4 rada u koautorstvu sa studentom. U tijeku je izradba 2 disertacije pod mojim mentorstvom. Kao nastavnik sudjelujem u izvođenju predavanja i seminara na više modula i koordinator sam i nositelj izbornog modula „Mikologija” na diplomskom studiju „Molekularna biotehnologija”. Na internetskoj stranici

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta objavila sam recenzirani nastavni materijal iz modula „Mikologija“.

Na temelju aktivnosti na znanstvenom, nastavnom i stručnom području u posljednje tri godine premašujem 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) Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) Pravilniku 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) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. god. te ispunjavam uvjete po **Preporuci 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.

Stoga molim Zavod za biokemijsko inženjerstvo PBF-a za suglasnost o pokretanju postupka prijevremenog izbora u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanrednog profesora.

S poštovanjem,

Dr. sc. Ksenija Markov, doc. i znan. sav.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Pierottijeva 6,
10000 Zagreb

Zagreb, 19. travnja 2012. godine

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
Putem ODBORA ZA ZNANOST

Predmet: Suglasnost Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor za dr. sc. Kseniju Markov, doc. i znan. sav.**

Na temelju postignutih rezultata u znanstvenom, nastavnom i stručnom radu utvrđeno je da dr. sc. Ksenija Markov, doc. i znan. sav., značajno premašuje uvjete potrebne za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor sukladno *Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju* (NN 123/03, NN 105/04 i NN 174/04), *Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja* (NN 84/05), *Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja* (NN 129/05), *Pravilniku o izborima u znanstvenonastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a* (04. travnja 2006. godine) te Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010.g.

Stoga smo suglasni i molimo da se pokrene natječajni postupak za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora za dr. sc. Kseniju Markov, docenticu i znan. savjetnicu.

Pročelnik Laboratorija za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica:

Dr. sc. Frane Delaš, red. prof.

Predstojnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo:

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.

Dr. sc. Ksenija Markov, doc.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica
Pierrotijeva 6, 10000 Zagreb

U Zagrebu, 07. svibnja 2012. godine

Dekanici
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Prof. dr. sc. Mirjani Hruškar

Predmet: Zamolba za pokretanje postupka za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor** za pristupnicu **dr. sc. Kseniju Markov, docenticu** i **znanstvenu savjetnicu**

Poštovana gospođo Dekanice,

Molim Vas da pokrenete postupak za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor za doc. dr. sc. Kseniju Markov, znanstvenu savjetnicu, koja ispunjava uvjete 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, NN 106/06), *Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja* usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine i Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010. godine, koji su prihvaćeni na 3. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog falulteta za akademsku godinu 2010./2011., održanoj 14. prosinca 2010. godine.

Na temelju odluke Vijeća biotehničkog područja od 21. siječnja 2009. godine, na 4. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2008/2009. održanoj 28. siječnja 2009. godine (ad 10.b) izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje **docent** u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04).

Na 13. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije održanoj 02. ožujka 2012. godine izabrana sam u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.). Ovaj je izbor utvrđen na 6. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za ak. god. 2011/2012. (ad. 10.2), održanoj 29. ožujka 2012. godine.

Molim Vas da na osnovu dokumentacije koja se nalazi u privitku dadete preporuku za moj prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor.

S osobitim poštovanjem,

Doc. dr. sc. Ksenija Markov, znanstvena savjetnica

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

Zagreb, 07.05.2012.

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**
Dodiplomski studij (stari program) 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.) Preddiplomski studij (bolonjski program) 1. Nastavnik (suradnik): Mikrobiologija (od 2006.-) 2. Nastavnik (suradnik): Mikrobiologija namirnica (od 2006.-) Diplomski studij (bolonjski program) 1. Nastavnik (suradnik): Bakteriologija (od 2006.-) 2. Nastavnik (suradnik): Mikologija (2006.- 2010.) 3. Nastavnik (koordinator-nositelj modula): Mikologija (od 2010.-) Vođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija - stari program (dodiplomski studij) 1. Opća mikrobiologija (od 1990.-2006.) 2. Mikrobiologija namirnica (od 1990.-2006.) Vođenje laboratorijskih vježbi i seminara iz kolegija - bolonjski program (preddiplomski studij) 1. Mikrobiologija (od 2006.-) 2. Mikrobiologija namirnica (od 2006.-) Poslijediplomski doktorski studij – „Nutricionizam“ 1. Mikrobiologija hrane (suradnik) Poslijediplomski doktorski studij- „Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo” 1. Mikrobiologija hrane (suradnik) Poslijediplomski doktorski studij- „Prehrambena tehnologija“ 1. Mikrobiologija hrane (suradnik) Poslijediplomski specijalistički studij – Kvaliteta i sigurnost hrane: 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

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, 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		

POPIS RADOVA - dr.sc. Ksenija Markov, doc.

RADOVI IZ SKUPINE a1 (CC, SCI)

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

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

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

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

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.

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

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

8. T. 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 toks*., **61,** 399-405

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

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.

RADOVI IZ SKUPINE a2 (CA, CAB...)

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.

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.

3. **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S., RADIĆ B., DELAŠ F. : 2001 *Aspergillus ochraceus* Growth and Ochratoxin A Accumulation in The Presence of Ddehydroacetic Acid. Kem. Ind. 50 (7-8) 375-380.

4. J. FRECE, **K. MARKOV** I D. KOVAČEVIĆ: 2010 **O**dređivanje autohtone mikrobne populacije mikotoksina te karakterizacija potencijalnih starter kultura u slavonskom kulenu. *Meso* XII (2) 92-98.

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.

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.

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.

8. J. FRECE, D. ČVEK, D. KOVAČEVIĆ, I. GOBIN, T. KRCIVOJ 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.

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.

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.

RADOVI IZ SKUPINE a3

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
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
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

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“, 16th and 17th Semptember 2010, Vukovar, Croatia, 254-263, Organizatori skupa: Faculty of Food Technology Osijek, Croatian Society of Chemical Engineers,
Organizator: HDKI – Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa PTF – Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J J Strossmayera u Osijeku
Suorganizator: EFFoST, IUFoST

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“, 16th and 17th Semptember 2010, Vukovar, Croatia, 263-274, Organizatori skupa: Faculty of Food Technology Osijek, Croatian Society of Chemical Engineers,
Organizator: HDKI – Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa PTF – Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J J Strossmayera u Osijeku
Suorganizator: EFFoST, IUFoST

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
Organizator: CROFOST - Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia; Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Suorganizator*:* EFFoST, IUFoST

OSTALI RADOVI

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

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

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

Dr.sc. Daslav Hranueli, red. prof. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv. prof. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red. prof. Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr.sc. Antonija Starčevića, docenta** i **znanstvenog suradnika** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** na vlastiti zahtjev

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izabralo nas je, na svojoj 7. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2011/2012. koja je održana 24. travnja 2012. godine, za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora **dr.sc. Antonija Starčevića, docenta** i **znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.04.) Biotehnologija na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04 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 slijedeće

I Z V J E Š Ć E

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

Od 2005. do 2009. godine pristupnik je zaposlen kao asistent, od 2009. do 2010. godine kao viši asistent, a od 2011. godine kao docent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, Kabinet za bioinformatiku. **Doc. dr.sc. Antonio Starčević** je zbog stručnog usavršavanja boravio na "LB Genetik, FB Biologie, Universität Kaiserslauternu" (Kaiserslautern, Njemačka) u periodu od 01. 02. 2006 do 31. 01. 2008. (ukupno 24 mjeseca). Pristupnik je član Hrvatskog društva za biotehnologiju i Hrvatskog genetičkog društva i aktivno se služi engleskim i njemačkim jezikom.

ZNANSTVENA DJELATNOST

Znanstveno-istraživački rad **doc. dr.sc. Antonia Starčevića** obuhvaća bioinformatičke analize metaboličkog puta za biosintezu patelamida (A.2.1.1.), bioinformatička predviđanja procesa epimerizacije u modularnih poliketid sintaza (A.2.1.2.), bioinformatičke analize genoma morskih organizama *Nematostella vectensis* i *Acropora microphthalma* (A.2.1.3.; A.2.1.6.), te izradu i primjenu generičkih programskih paketa *ClustScan* i *CompGen* koji su, uz baze podataka *CSDB* i *r-CSDB*, objedinjeni u ekspertni sustav *3DIS* (A.2.1.4.; A.2.1.5.; A.2.1.7.; A.2.1.8.; A.2.2.1.; te A.2.3.1. i A.2.3.2.). Ova su se istraživanja provodila u okviru projekata financiranih od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, RH i to: "Bioinformatika i biološka raznolikost genoma streptomiceta" (2001. - 2006.; br. 0058008), "Generiranje potencijalnih lijekova u uvjetima *in silico*" (2008. - 2011.; br. 058-0000000-3475), te "Sustav za *in silico* osmišljavanje novih biološko aktivnih kemijskih entiteta" (2006. - 2009.; br. TP-05/0058-23). Osim toga, znanstvena aktivnost **doc. dr.sc. Antonia Starčevića** ogleda se i kroz sudjelovanje u radu na bilateralnom Njemačko/Hrvatskom projektu: "*In silico* studies of recombination in modular biosynthetic clusters" (2006. - 2008.). U ovom trenutku dr.sc. Antono Starčević sudjeluje kao suradnik u okviru projekata financiranih od Europske komisije, Hrvatske zaklade za znanost, te bilateralne suradnje Njemačka/Hrvatska i to: "AmyloEnzymes Captured by Targeted Metagenomics (AMYLOMICS)" (2011. – 2014.; FP7 No: 265992), "Rizici zagađenja Jadranskog mora naftom" (2012. - 2015.; br. 09/5), te "Development of systems for the semi-automatic annotation of new microbial and human genomes" (2012. - 2014.). Tijekom 2010. – 2011. godine vodio je i tehnologijski projekt financiran od strane BICRO d.o.o. i to: "Razvoj prototipa ekspertnog sustava *TAGS* za usporedbu i automatsku anotaciju novo sekvenciranih mikrobnih genoma" (2010. – 2011.; br. POC_01_07-U-1).

Pored toga, rezultati znanstveno-istraživačkog rada **doc. dr.sc. Antonia Starčevića** prikazani su u obliku priopćenja (usmenih izlaganja ili postera) na 22 međunarodna znanstvena skupa, te na 6 znanstvenih skupova održanih u zemlji. Popis znanstvenih radova nalazi se u Prilogu, a vrednovanje prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća prikazano je u Tablici 1. Kao što je vidljivo iz Tablice 1. i Priloga, **doc. dr.sc. Antonio Starčević** ispunjava sve tražene uvjete za izbor u zvanje **viši znanstveni suradnik**.

Kao uspješnom studentu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta pristupniku je, 2004. godine, dodijeljena stipendija Biotehničke zaklade. Za svoj je znanstveni rad **viši znanstveni suradnik** dobio dvije godišnje nagrade za mlade istraživače u području molekularne biologije: nagradu "ŽELJKO TRGOVČEVIĆ" (godišnja nagrada za 2008. godinu) i nagradu Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima (godišnja nagrada za 2010. godinu).

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	4	8	**5**	1	5	**8,0**
	Poslije	4					
a2	Prije	1	1	**6**	0.5	3	**0,5**
	Poslije	-					
a3	Prije	1	2	**4**	0.25	1	**0,5**
	Poslije	1					
					Ukupno bodova	**8**	**9,00**

Faktor utjecaja časopisa (IF) u kojima su radovi objavljeni iznosi: 2006. IF **2.874** (A.2.1.1.), 2007. IF **3.446** (A.2.1.2.), 2008. IF **9.380** (A.2.1.3.), 2008. IF **6.878** (A.2.1.4.), 2010. IF **0.976** (A.2.1.5.), 2010. IF **4.411** (A.2.1.6.), 2011. IF **2.416** (A.2.1.7.) i 2012. IF **2.416** (A.2.1.8.). Radovi su redloženika, do 16. ožujka 2012. godine u bazi literaturnih podataka "ISI Web of Knowledge (All Databases)", citirani **95** put (**85** puta bez autocitata). U istoj bazi podataka njegov faktor *h* iznosi **4**.

NASTAVNA DJELATNOST

U periodu od 2005. do 2009. godine **doc. dr.sc. Antonio Starčević** vodio je vježbe i seminare u okviru koligija *Osnove bioinformatike* (Dodiplomski studij - stari program), u okviru modula *Osnove bioinformatike*, *Programiranje u bioinformatici* i Proizvodnja *terapijskih proteina* (Bolonjski program: Diplomski studiji Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo), te u okviru modula *Bioinformatika industrijskih mikroorganizama* (Poslijediplomski doktorski studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 2011. godine koordinator je modula *Osnove bioinformatike*. Pristupnik je bio član Odbora za informatizaciju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 2007. do 2009. godine. Od 2011. godine ponovno je član Odbora za informatizaciju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

STRUČNA DJELATNOST

Na području svojeg stručnoga rada **doc. dr.sc. Antonio Starčević** je izuzetno uspješno obavio sve poslove osmišljavanja i implementacije u razvoju generičkih programskih paketa *ClustScan* i *CompGen*, baza podataka "*ClustScan D*ata*B*ase" (*CSDB*) i "*r-ClustScan D*ata*B*ase" (*r-CSDB*), te Web Portala "*T*hiotemplate *M*odular *S*ystems *S*tudies (*TMSS*)", to jest cjelovitog ekspertnog sustava *3DIS*, koji je 2010. godine predan na korištenje informatičkoj tvrtci Novalis d.o.o. radi moguće komercijalizacije. Pored toga, pristupnik je koautor PCT prijave patenta (PCT/HR2008/000012) uložene 25. 04. 2008. godine, to jest PCT patenta (EP08750823.0), uloženenog 03. 12. 2010. godine. Dobivanje patenta je u tijeku.

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog Stručno povjerenstvo smatra da **dr.sc. Antonijo Starčević, docent** i **znanstveni suradnik** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, udovoljava sve uvjete za izbor u znanstveno zvanje **viši 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. Antonija Starčevića, docenta** i **znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje

Viši znanstveni suradnik

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

Zagreb, 09. svibnja 2012.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr. sc. Daslav Hranueli, red. prof. PBF, Zagreb

Dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv. prof. PBF, Zagreb

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

Dr. sc. Mirjana Čurlin, doc
Kabinet za osnove inženjerstva
Zavod za procesno inženjerstvo,
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Pierottijeva 6,
10000 Zagreb

U Zagrebu, 10. travnja 2012.

Zavodu za procesno inženjerstvo, PBF-a
- ovdje-
-

Predmet: Traženje suglasnosti Zavoda za procesno inženjerstvo za pokretanje postupka izbora **dr. sc. Mirjane Čurlin, doc** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** na osobni zahtjev i imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka

Zamolba

Molim gore navedeni Naslov da pokrene postupak za izbor **dr. sc. Mirjane Čurlin, doc** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje 2. Tehničke znanosti, znanstveno polje 2.07. Kemijsko inženjerstvo, grana 2.07.01. Reakcijsko inženjerstvo.

Obrazloženje

Temeljem odluke Matičnog odbora za područje Tehničkih znanosti od 12. Svibnja 2009. izabrana sam u znanstveno zvanje znanstveni suradnik, a u znanstveno nastavno zvanje docenta odlukom Vijeća tehničkog područja od 16. studenog 2009.
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 i NN 46/07, Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja NN 84/05 i preporukama za izbor u znanstveno nastavna , znanstvena i suradnička zvanja FKIT-e za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** iz područja **Tehničkih znanosti**, polje **kemijsko inženjerstvo**.
Stoga molim Zavod za procesno inženjerstvo da putem odbora za znanost Fakultetskog vijeća PBF-a pokrene postupak mog izbora pri ovlaštenom Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu.
Za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora predlažem

Dr. sc. Želimir Kurtanjek, red. prof. PBF-a
Dr. sc. Branko Tripalo, red. prof. PBF-a
Dr. sc. Bruno Zelić, red. prof. FKIT-e
Dr. sc. Vesna Tomašić, izv. prof. FKIT-e (zamjena)

S poštovanjem,

Dr. sc. Mirjana Čurlin, doc

Pročelnica Kabineta za osnove inženjerstva

Prof. dr. sc. Ingrid Bauman

Dr. sc. Mirjana Čurlin, doc
Kabinet za osnove inženjerstva
Zavod za procesno inženjerstvo,
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Pierottijeva 6,
10000 Zagreb
U Zagrebu, 5. svibnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
- **Putem odbora za znanost**
- **ovdje-**

Predmet: a) Pokretanje postupka izbora **dr. sc. Mirjane Čurlin** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** na osobni zahtjev uz suglasnosz Zavoda za procesno inženjerstvo
b) Imenovanje stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora

Zamolba

Molim gore navedeni Naslov da temeljem prijedloga Zavoda za procesno inženejrstvo pokrene postupak za izbor **dr. sc. Mirjane Čurlin** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje 2. Tehničke znanosti, znanstveno polje 2.07. Kemijsko inženjerstvo.

Obrazloženje

Dr. sc. Mirjana Čurlin, doc temeljem odluke Matičnog odbora za područje Tehničkih znanosti od 12. svibnja 2009. izabrana je u znanstveno zvanje znanstveni suradnik, a odlukom Vijeća tehničkog područja od 16. studenog 2009. u znanstveno nastavno zvanje docenta.
Dr. sc. Mirjana Čurlin, doc stekla je 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 i NN 46/07, Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja NN 84/05 i preporukama za izbor u znanstveno nastavna , znanstvena i suradnička zvanja FKIT-e za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** iz područja **Tehničkih znanosti**, polje **kemijsko inženjerstvo**.
Stoga molim Fakultetsko vijeće PBF-a da pokrene postupak izbora pri ovlaštenom Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu.

Za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora predlažem
Dr. sc. Želimir Kurtanjek, red. prof. PBF-a
Dr. sc. Branko Tripalo, red. prof. PBF-a
Dr. sc. Bruno Zelić, red. prof. FKIT-e
Dr. sc. Vesna Tomašić, izv. prof. FKIT-e (zamjena)

S poštovanjem,

Dr. sc. Mirjana Čurlin, doc

Predstojnica Zavoda za procesno inženejrstvo
i Pročelnica Kabineta za osnove inženjerstva

Prof. dr. sc. Ingrid Bauman

U prilogu:
1.Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
2. Životopis, preslika domovnice, preslika diplome
3. Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnika
4. Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova

Dr. sc. Mirjana Čurlin, doc
Kabinet za osnove inženjerstva
Zavod za procesno inženjerstvo,
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Pierottijeva 6,
10000 Zagreb

U Zagrebu, 05. svibnja 2012.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
Putem Odbora za znanost
- **ovdje-**
-

Predmet: Suglasnost za pokretanje postupka izbora **dr. sc. Mirjane Čurlin, doc** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** na osobni zahtjev

Suglasna sam da se pokrene postupak za moj izbor u znanastveno zvanje **viši znanstveni suradnik** u području Tehničkih znanosti, znanstveno polje Kemijsko inženjerstvo na osobni zahtjev

S poštovanjem,

Dr. sc. Mirjana Čurlin, doc

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Čurlin r. Sabljić
Ime:	Mirjana
Datum i mjesto rođenja:	28.09.1967. Bukova Gora, Tomislavgrad, BIH
Narodnost: / Državljanstvo	Hrvatica / Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 - 4605-025
Fax:	01 – 4836 083
E - mail:	mcurlin@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat	16. srpnja 2008. Fakultet kemijskog inženjerstva, Sveučilišta u Zagrebu „Modeliranje hidrodinamike i kinetike procesa obrade otpadnih voda u membranskom bioreaktoru“
Magisterij	05. travnja 2000. Fakultet kemijskog inženjerstva, Sveučilišta u Zagrebu „Kvantitativno određivanje čvrste faze zamjenskih masti za kakao maslac primjenom toplinskih analiza“
Diploma	28 travnja 1993., Fakultet kemijskog inženjerstva, Sveučilišta u Zagrebu - smjer kemijsko inženjerstvo „Vezanje i očvršćivanje cementnih materijala“
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	1994 - 2000: Znanstveni novak- mlađi asistent 2000 – 2004 Znanstveni novak - asistent Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno biotehnološki fakultet, Zavod za procesno inženejrstvo, Laboratorij za MRA 2004 – 2008 Asistent 2008-2009 Viši asistent, znanstveni suradnik Tehničke znanosti, kemijsko inženjerstvo 2009 – docent Tehničke znanosti, kemijsko inženjerstvo Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno biotehnološki fakultet, Zavod za procesno inženjerstvo, Kabinet za osnove inženjerstva
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	**Dodiplomska nastava** ▪ **(stari program)** *Matematičko modeliranje i vođenje industrijskih procesa*: vježbe 1995 – 1997. *Modeliranje procesa:* vježbe 1998 – 2006. *Reaktorsko inženjerstvo:* vježbe i seminari 1998 – 2008. *Osnove informatike.* vježbe 1999 – 2006. *Osnove inženjerstva:* seminari 2003 - 2005. *Mjerenje i vođenje procesa:* vježbe 2005 -2008. ▪ **Bolonjski program, preddiplomski, diplomski studij** *Inženjerstvo 1:* seminari 2005- ; predavanja 2010- *Osnove informatike:* vježbe 2005-2006 *Mjerenje i upravljenje procesima u prehrambenoj industriji*: vježbe 2008- ; predavanja 2009- *Mjerenje i vođenje procesa:* vježbe 2008- ; predavanja 2009- *Reaktorsko inženjerstvo:* vježbe 2008- ; predavanja i seminari 2009-; nositelj kolegija 2011- *Modeliranje biotehnoloških procesa:* vježbe 2008- *Osnove mjernih metoda u znanosti o prehrani*: predavanja, seminari, vježbe 2011-
Usavršavanje	Studij pedagoško psihološke izobrazbe na Učiteljskoj akademiji Sveučilišta u Zagrebu, 2003.
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa (HDKI) – **član** Klub prehrambenih tehnologa biotehnologa i nutricionista (PBN Klub) – **član**

	Društvo diplomiranih inženjera i prijatelja kemijsko tehnološkog studija (AMACIZ) – **član**
Nagrade:	Rektorova nagrada za najbolji pismeni studentski rad za 1993. godinu
Jezici:	Engleski
Područje istraživanja	Inženjerstvo i modeliranje u zaštiti okoliša, posebice procesa obrade otpadnih voda i onečišćenja atmosfere. Hidrodinamika i mješanje u bioreaktorima: bioreaktori za obradu otpadnih voda, membranskih bioreaktora te istraživanja kinetike procesa razgradnje otpadnih voda.

Izvješće o znanstvenoj, nastavnoj i stručnoj djelatnosti
dr. sc. Mirjana Čurlin, doc

SADRŽAJ **Str.**

A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**2**
1.	**Znanstveni radovi**	**2**
1.1.	Citiranost prema SCI (prilog iz NSK)	
1.4.	Znanstveni rad objavljen u časopisu citiranom u tercijarnim publikacijama (CC/SCI/SCIexp)	2
	Ukupno znanstveni radovi iz skupine A	5
1.5.	Znanstveni rad objevljen u časopisu citiranom u sekundarnim publikacijama	5
	Ukupno znanstveni radovi iz skupine B	6
1.6.	Znanstveni rad, recenziran, objavljen u zborniku radova s međunarodnog znanstvenog skupa	
1.7.	Znanstveni rad, recenziran, objavljen u zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	6
	Ukupno ostali znanstveni radovi	7
	Ocjena znanstvenog doprinosa u skladu s uvjetima Nacionalnog vijeća za znanost (područje Tehničkih znanosti) za izbor u višeg znanstvenog suradnika	7
	Ocjena znanstvenog doprinosa u skladu s preporukama za izbor u višeg znanstvenog suradnika na FKIT-e.	9
2.	**Znanstveni projekti**	**11**
2.1.	Voditelj međunarodnog projekta	11
2.3.	Aktivno sudjelovanje u realizaciji znanstvenih projekata	12
2.3.1.	Međunarodni projekti	12
2.3.2.	Domaći projekti	12
	Ukupno znansrtveni projekti	12
3.	**Pozvana predavanja**	**13**
3.1.	Pozvana predavanja na međunarodnom skupu	13
3.2.	Pozvana predavanja na domaćem skupu	13
4.	**Sudjelovanje na znanstvenim skupovima**	**13**
4.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	13
	Ukupno međunarodni znanstveni skupovi	14
4.2.	Sudjelovanje na domaćim skupovima	14
	Ukupno domaći znanstveni skupovi	16
5.	**Znanstvena društva**	**16**
7.	**Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa**	**16**
7.1.	**Recenzent u znanstvenim časopisima**	**16**
9.	**Znanstvene nagrade i priznanja**	**16**
B	**NASTAVNA DJELATNOST**	**16**
1.	**Program i uvođenje novih predmeta**	**16**
6.	**Mentorstvo i podizanje znanstvenog podmlatka**	**17**
6.1.	Diplomski radovi (pomoć pri izradi i mentorstvo)	17
6.2.	Objavljen rad u koautorstvu s diplomandom	17
8.	Dodiplomska nastava	17
C.	STRUČNA DJELATNOST	18

Izvješće o znanstvenoj, nastavnoj i stručnoj djelatnosti dr. sc. Mirjana Čurlin, dipl. inž.

KVALIFIKACIJSKI RADOVI

Disertacija

Mirjana Čurlin

Modeliranje hidrodinamike i kinetike procesa obrade otpadnih voda u membranskom bioreaktoru

Zagreb, Fakultet kemijskog inženejrstva i tehnologije, 16. 07. 2008. 220 str.

Mentor: Prof. dr. sc. Kurtanjek, Želimir

Magistarski rad

Mirjana Čurlin

Kvantitativno određivanje čvrste faze zamjenskih masti za kakao maslac primjenom toplinskih analiza

Zagreb, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije 05.04.2000. str.130

Mentor: Prof. dr. sc. Kurtanjek, Želimir

Diplomski rad

Mirjana Sabljić

Vezanje i očvršćivanje cementnih materijala

Zagreb, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije 28. 04. 1993. str. 77

Mentor: Prof. dr. sc. Tomislav Matusinović

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

1. Znanstveni radovi

1.1. Citiranost prema SCI Web of Science 9 puta (prilog izvadak iz NSK)

1.2. Knjiga

1.3. Poglavlje u knjizi

1.4. Znanstveni rad objavljen u časopisu citiranom u tercijarnim publikacijama (CC/SCI/SCIexpanded)

1.4.1. **M. Čurlin**, M. Matić, M. Matošić, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek, Effects of hydraulic residence time and mixing on wastewater treatment in a membrane bioreactor, *Chem. Biochem. Eng. Q.* 18(2) 97-104 (2004) AN: WOS 000222790000003; IDS Number 839MU, ISSN 0352-9568; IF (2004) 0,328

ABSTRACT: Effects of hydraulic residence time distribution (HRT) and degree of mixing in a membrane reactor for aerobic wastewater treatment are studied. Experimentally are determined HRT functions in a 40 L Zenon (ZW 10) hollow-fibber submerged microfiltration membrane bioreactor at liquid flow rate range of 7,2 – 36 L h^{-1} and gas flow rate range 1,7 – 5,1 m^3 h^{-1}. The HRT functions are modelled by a series of two parallely connected CSTR corresponding to slow and fast liquid flow. The model approximates the HRT functions with an average relative error of 5%. A model for prediction of average liquid residence time based on superficial liquid and gas velocities is developed. From HRT functions are evaluated the life expectancy functions Λ of dissolved biodegradable substrates and oxygen in liquid phase. Parameters from Activated Sludge Model No. 1 (ASM1) for aerobic degradation by heterothropic biomass are applied for computer simulation. Concentration of soluble biodegradable substances in the outlet stream is the measure of effects of HRT and mixing. Applied are the following models: ideal mixing, segregated flow, maximum mixidness, and the CSTR network. With reference to the network model, determined are relative errors of outlet concentration of biodegradable substrate 59%, 86% and 32% corresponding to the flow models relative to the CSTR network model.

1.4.2. M. Matošić, M. Vuković, **M. Čurlin**, I. Mijatović Fouling of a hollow fibre submerged membrane during long term filtration of activated sludge, *Desalination*, **219**(1-3), (2007) 57-65; AN:2008-248ZX-0006; ISSN: 0011-9164; IF (2007) 0,875

ABSTRACT: Membrane fouling in membrane bioreactors (MBR) is caused by cake formation on the surface, mainly attributed to suspended solids, and also by surface adsorption connected with pore blocking, attributed to soluble components of activated sludge. In this study, long term experiments were carried out in sub-critical conditions with frequent backwashing, and the nature of fouling was investigated. The irreversible blocking by adsorption has been identified as the major cause of fouling, as it had gradually decreased membrane permeability from 417 to 55 L m^{-2} h^{-1} bar^{-1} in 123 days of continuous experiment without chemical cleaning. Cake resistance was small due to a low flux and high aeration intensity and it remained constant for most of the experiment. A sudden acceleration of fouling has been observed after 119 days of operation and attributed to irreversible fouling that caused local fluxes to exceed critical flux and lead the filtration into critical conditions, where suspended solids start to deposit. Faster fouling, in comparison to the filtration of normal sludge, has been observed when starving biomass had been filtered. That was attributed to floc breakage.

1.4.3. H. Korajlija Jakopović, M. Matošić, M. Muftić, **M. Čurlin**, I. Mijatović Treatment of landfill leachate by ozonation, ultrafiltration, nanofiltration and membrane bioreactor, *Fresenius Environ. Bull.* **17** (2), (2008) AN: 2008-326YP-0007; ISSN:1018-4619; IF (2008) 0,463

ABSTRACT: This paper reports the results of landfill leachate treatment with membrane bioreactor, ultrafiltration, nanofiltration and ozonation. Due to low biodegradability caused by the landfill age, treatment with MBR reduced organic matter by only 23%. Ultrafiltration reduced organic matter by up to 23%, depending on the membrane pore size. Ozonation removed 56% of COD with an ozone dose of 1.5 mgO_3/mg COD but results suggest even higher possible removal with higher ozone doses. Removal of organic matter by ozonation was not complete since most ozonated organic molecules only changed their form, while only 35% was completely removed from the leachate. With nanofiltration applied as a single process, 91% removal efficiency was achieved and overall efficiency increased to 96% with further ozonation of nanofiltration permeate.

1.4.4. **M. Curlin,** H. K. Jakopović, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek Effects of activated sludge on hydrodynamic characteristics of a hollow fibber membrane bioreactor, *Acta Chimica Slovenica 54 (4); (2007) 713-718, AN: 2007-247PH-0005; ISSN:1318-0207;* IF (2007) 1.093

ABSTRACT:A submerged hollow fiber membrane module is a widely accepted wastewater membrane bioreactor. Membrane bioreactor with submerged membrane (HF MBR) is complex multiphase physico-chemico-biological system with internal interactions between process variables and dynamic changes within gas-liquid-solids phases. A study of hydrodynamics in an operating laboratory bioreactor at realistic working conditions is crucial for design and scale up of a bioreactor for wastewater treatment processes. Accumulation of high concentrations of biomass causes the occurrence of heterogeneous regions in a bioreactor. This paper focuses on the effects of activated sludge on average residence time, which is often quite different from the ideally designed hydraulic residence time (HRT) in a submerged hollow fiber membrane bioreactor. In this work, tracer experiments using Dirac δ impulse of the saturated NaCl solution and monitoring electrical conductivity in the outflow with a flow-through conductivity cell were performed. From experiments at liquid flow rate range of 7.2-16.5 L h^{-1}, air flow rate range of 1.7-5.1 m^3 h^{-1}, and activated sludge concentrations MLSS 4.5-7.4 g L^{-1} probability density of residence time distribution (RTD) functions for hollow fiber membrane bioreactor and average residence times τ_{MBR} were calculated The relative residence time defined as the ratio of HF MBR τ_{MBR} and CSTR τ_{id} were evaluated as function of MLSS concentration. Proposed is a linear regression model of the relative residence time with MLSS concentration. The model has negative proportionality coefficient k = -0.0814 g/L of MLSS due to decrease of the relative residence time with increase of active sludge concentration. Statistical evaluation of the model gives the correlation coefficient of R^2= 0.8374. Decrease of the mean residence time with increase of MLSS is discussed in view of non-uniform membrane fouling.

Ukupno znanstveni radovi iz skupine A za prethodni izbor 4 rada

---

Nakon poslijednjeg izbora

1.4.5. I. Petrinić, **M. Čurlin**, J. Racyte, M. Simonič Textile wastewater treatment with membrane bioreactor and water re-use, Tekstil 58 (1-2) (2009) 11-19. AN: WOS000269779100002; ISSN ISSN 0492-5882; IF (2009) 0,171

ABSTRACT: The textile processing industry, from among the larger industrial consumers of water is a prime candidate for the development of intensive water recyyling strategies and the recovery of valuable chemical products. Most studies have been directed towards the treatment of final effluent (end of pipe approach) in order

to deal with the problems associated with textile wastrewater new technologies, such as MBR, enable water re-use in combination with additional membrane filtration, as a posttreatment step. An important feature of MBR is the possibility of employing high slidge concentrations, facilitating the growth of specialised microorganisms, and promoting improved organic degradation. In this review, the characterisation of coloured wastewaters and the treatments methods are discussed, not only to enable water discharge but also its re-use.

1.4.6. T. L. Dragičević, M. Z. Hren, D. Grgas, I. Buzdum, **M. Čurlin** The potential od dairy wastewater for denitrification *Mljekarstvo, 60 (3) (2010) 191-197.* AN WOS:000288296700006; ISSN: 0026-704X; IF (2010) 0,778

ABSTRACT: In this work the potential of dairy wastewater for denitrification process by means of a microbial culture of nitrificants and denitrificants was investigated. The aim of this work was to remove nitrate by using organic compounds from the dairy wastewater as an electron donors. The minimal ratio of COD NO_3-N of 10 (COD- chemical oxygen demand/NO_3-N-nitrate nitrogen)was required to achive complete reduction of NO_3-N. The microbial culture of nitrificants and denitrificants, that was previously adapted on the dairy wastewater, carried out nitrate reduction with a different substrate utilization rate. The denitrification rate of 5.75 mg NO_3-N/Lh was achived at the beginning of denitrification when the microbial culture utilizes readily biodegradable COD. Futher degradation occurred with the denitrification rate of 1.7 NO_3-N/Lh.

1.4.7. J. Ibrahimpašić, T. L. Dragičević, M. Z. Hren, V. B. Družina, **M. Čurlin**, I. V. Vrček Nitrogen removal from municipal landfill leachate , *Chem. Biochem. Eng. Q. 24 (4) (2010) 453-458* AN: 2010-713EA-0008; ISSN: 0352-9568; IF (2010) 0,483

ABSTRACT: The aim of this work was to investigate the efficiency of nitrogen removal from municipal landfill leachate with a microbial culture in 3 L batch bioreactor. The microbial culture, originating from landfil lleachate,was prepared by anenrichment culture technique.Organic compounds measured as chemical oxygen demand (COD) of 400–600 mg L^{-1} and high concentrations of ammonium nitrogen ($NH4^+$-N) 270–312 mg L^{-1} characterized the landfill leachate as a mature leachate. The rate of ammonium nitrogen removal was 24.5mg $NH4^+$-N L^{-1} h^{-1}. Nitrification rate was 20.1 mg NO_x–-N L^{-1} h^{-1}. Denitrification was performed with the addition of sodium acetate as external carbon source in ratio C/N 2 and 4. Sodium acetate was insufficient for complete denitrification at C/N 2. Complete denitrification at C/N 4 was performed at denitrification rate 8.3 mg NO_3–-N L^{-1} h^{-1}.

1.4.8. N. Periš, M. Bralić, **M. Čurlin**, S. Brinić, M. Buzuk, G. Olujić Descriptive and multivariate analysis of heavy metals and aidic components in total deposited matter of air in the Split, Croatia, *Fresenius Environ. Bull. **20** (8), (2011) 2041-2049.* AN: 2011-815DK-0004; ISSN 1018-4619; IF (2010) 0,716

ABSTRACT: The results of a 5-year monitoring study of air pollution in the city of Split area are presented and evaluated statistically with descriptive and multivariable analysis. Heavy metals Cd, Pb, Tl, cation Ca^{2+} and anions SO_4^{2-} and Cl^- were measured in the total deposited matter (TDM) for the period of 2003. - 2007. Basic statistical analysis of the measured values was calculated for each parameter. Statistical analyses show the highest average value for Pb, Cd, Tl of 74.80; 1.90 and 1.80 μg m^{-2} day^{-1} in the industrial zone, respectively, while the values of Ca^{2+}, SO_4^{2-} and Cl^- were 37.90; 14.50 and 24.00 mg m^{-2} day^{-1}. The analysis shows correlations between individual variables, which are explained by the position and the significance of each location. The locations in which industry and traffic are significant factors show a strong correlation between Pb and Cd concentrations, while at tourist locations and those along the coast there is strong correlation between SO_4^{2-} and Cl^-. Furthermore, principal component analysis (PCA) shows that two major components describe about 70 % of the data variance at almost all locations. For all locations factor analysis for individual variables was done and groups, corresponding to the position and significance of the location were obtained. The results of PCA analysis will be used as driving parameters for air modeling with the aim of simulating its behavior, which can result in reliable forecasts. Obtained forecast can be used for operational air quality management in tourist region of Croatia.

1.4.9. I. Petrinić, **M. Čurlin**, J. Korenak, M. Simonič Removal efficiency of COD, total P and total N components from municipalwastewater usig hollow-fibre MBR, *Acta Chimica Slovenica 58 (2) (2011) 372-378* AN: 2011-789SM-0023 ISSN: 1318-0207; IF (2011) 1,011

ABSTRACT: The membrane bioreactor (MBR) integrates well within the conventionaly activated sludge system regarding advanced membrane separation for eastewater treatment. Over the last decade, a number of MBR system have been constructed worldwide and this system is now accepted as a technology of choice for wastewater treatment especially for municipal wastewater. The aim of this work was to investigate and compare submerged MBR with conventionally-activated sludge system for the treatment of municipal wastewater in

Maribor, Slovenia. It can be concluded from the results, that the efficiencies being determined by the parameters were satisfied, such as, chemical oxygen demand, total phosphorous, and total nitrogen, wich were 97%, 75%, and 90% respectively. The efficiencies of ultrafiltration membrane for the same parametrs were also determined, and compared with biological treatment. The results of this analysis show an aditional effect regarding an improvement in the quality of the permeate but primary treatment is also very important. For successfully application of MBR system smaller grid for primary treatment is needed.

Ukupno znanstveni radovi iz skupine A nakon izbora 5 radova

Ukupno znanstveni radovi iz skupine A prethodni izbor 4
Ukupno znanstveni radovi iz skupine A nakon poslijednjeg izbora 5

Ukupno znanstveni radovi iz skupine A
za izbor u višeg znanstvenog suradnika 9

1.5 Znanstveni rad objavljen u časopisu citiranom u sekundarnim publikacijama

1.5.1. **M. Čurlin**, A. Bevetek, Z. Ležajić, B. Deverić Meštrović, Ž. Kurtanjek, Modeliranje procesa biološke obrade otpadne vode na komunalnom uređaju grada Velika Gorica, Kemija u industriji **(2008)** 57 (2) 59-67 ISSN:00229830

SAŽETAK Obrada otpadne vode s aktivnim muljem je izrazito složen fizikalni, kemijski i biološki proces. Nestalnost sastava i protoka otpadne vode te vremenski promjenjive reakcije mješovite kulture mikroorganizama uvjetuju njegovu nelinearnost i nestacionarnost. Optimalno vođenje procesa je kompleksan zadatak, ali pravilno izrađen matematički model može poslužiti kao osnova za rješavanje. U ovom radu izrađena su dva modela za opis procesa obrade otpadne vode na uređaju grada Velika Gorica („Velkom“), a sa zadaćom predviđanja vrijednosti kemijske potrošnje kisika (KPK) na izlazu iz uređaja u zavisnosti od protoka i značajki ulazne neobrađene vode.

Korišteni podaci dobiveni su svakodnevnim mjerenjem parametara koji ukazuju na kvalitetu ulazne i izlazne vode, na uvjete pri kojima uređaj radi, te na kvalitetu aktivnog mulja. Za modeliranje procesa korištena je baza podataka od ukupno 223 skupa podataka sa po 26 parametara za kontinuirano razdoblje tijekom 2004. godine koji su poslužili kao varijable za izradu modela. Iz ukupnog skupa parametara statističkom analizom odabrane su najznačajnije varijable za izradu modela. Izrađeni su viševarijantni linearni model (MLR) sa 16 varijabli, te model lokalne linearne regresije (PLR) sa 17 varijabli. Srednja pogreška viševarijantnog linearnog modela iznosi 20 mgO_2/l, a za model lokalne linearne regresije srednja pogreška iznosi 16 mg O_2/l.

Ukupno znanstveni radovi iz skupine B prethodni izbor 1 rad

Nakon poslijednjeg izbora

1.5.2. Petrinić, Irena; Korenak, Jasmina; Simonič, Marjana; Čurlin, Mirjana. **Textile wastewater treatment with membrane bioreactor** // *Tekstilec*. **53** (2010) , 10-12; 273**-**284

ABSTRACT: The use of a membrane bioreactor (MBR), based on the biodegradation of wastewater by activated sludge in combination with the physical process of membrane filtration, has become particularly interesting because of its number of advantages during textile wastewater treatment, and has thus rapidly developed over the last decade. The most suitable membrane bioreactor for the bio–degradation of dyes contains a submerged membrane module. The aim of the work was to clean a laboratory – prepared wastewater using MBR and to determine its effectiveness regarding wastewater treatment, and the removal of colour. By measuring individual parameters and the implementation of chemical analysis, the satisfactory functioning of the MBR system, was demonstrated because the efficiency value regarding COD reduction and the elimination of dyes, expressed as SAC (Spectral Absorption Coefficient), reached from 70 to 90% for both parameters. From results, it is shown, that the removal efficiency of COD was 90%, respectively, and the removal efficiency of dyes reached 97%. It can be concluded that the MBR technology, as combination of biological treatment with physical treatment, is very effective for textile wastewater treatment.

1.5.3. J. Razgoršek, I. Petrinić, M. Simonič, S.K. Husar, **M. Čurlin Membranski bioreaktor za čišćenje otpadnih voda** , *Gospodarenje z okoljem*, let. 18, št.71, (2009) 2-8

Prečišćavanje otpadne vode s tehnologijo membranskega bioreaktorja (MBR) lahko opredelimo kot kombinacijo klasičnega aerobnega postopka obdelave odpadne vode z aktivnim blatom in filtracije prečišćene vode skozi membrano. Tehnologija MBR se je hitro razvila zadnjem desetletju in postala zanimiva predvsem zaradi številnih prednosti pred klasičnimi procesi čišćenja z aktivnim blatom, uporabna tako za čišćenje komunalnih kot industijskih otpadnih vod. Membranski bioreaktor se uporablja za procese v biotehnologiji, bolj specifično pri obdelavi otpadnih voda pri sekundarnem čišćenju. Obratuje lahko kot zunanji sistem ali poptpoljeni sistem v bioreaktorju, kjer deluje z vakuumskim sesanje pri nizkem trans-membranskem tlaku. Pri obdelavi otpadne vode ima MBR kar nekaj pomembnih prednosti pred konvencionalnim čišćenjem glede na razmere in kakovost očiščene vode. V nadaljevanju je predstavljen razvoj in delovanje membranskega bioreaktorja.

Ukupno znanstveni radovi iz skupine B nakon poslijednjeg izbora 2 rada

---

Znanstveni radovi iz skupine B prethodni izbor 1
Znanstveni radovi iz skupine B nakon posljednjeg izbora 2

Ukupno znanstveni radovi iz skupine B za izbor u višeg znanatvenog suradnika 3 rada

---

1.6. Znanstveni rad recenziran, objavljen u zborniku radova s međunarodnog znanstvenog skupa

1.6.1. J. Korenak, I. Petrinić, M. Simonič, S. K. Husar, **M. Čurlin** Delovanje membranskega bioreaktorja ter primerjava z z učinkovitostjo bilškega čišćenja Slovenski kemijski dnevi 2008 , Brodnjak Vončina Darinka, Glavić Petar (ur.) Maribor, Univerza v Mariboru Fakulteta za kemijoin kemijsko tehnologijo 2008.

1.6.2. I. Petrinić, J. Korenak, M. Simonić, **M. Čurlin** Textile wastewater treatment using a membrane bioreactor **//** *Book of proceedings(Interational textile, clothing & design conference* **/** Zvonko Dragčević, Anica Hursa Šajatović, Edita Vujasinović (ur.). Zagreb : Faculty of textile technology, University of Zagreb, 2010. 944-948

Ukupno znanstveni radovi iz skupine D za izbor u višeg znanatvenog suradnika 2 rada

---

1.7. Znanstveni rad, recenziran, objavljen u zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa

1.7.1. M. Matić, **M. Čurlin**, M. Matošić, Ž. Kurtanjek, I. Mijatović, Modeliranje vremena zadržavanja i vremena miješanja u membranskom bioreaktoru, Mathematica u znanosti, tehnologiji i obrazovanju, Zagreb 25.-26. 9. 2003, Zbornik radova PrimMat[2003] 167-180

1.7.2. **M.Čurlin**, H. Korajlija Jakopović, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek Važnost određivanja raspodjele vremena zadržavanja tvari u procesima obrade voda, Znanstveno-stručni skup: Tehnologije obrade voda, 21-24. 10. 2007, Zadar, Zbornik radova, 50-56

Ukupno ostali znanstveni radovi 2 rada

Ocjena znanstvenog doprinosa u skladu s uvjetima Nacionalnog vijeća za znanost (područje Tehničkih znanosti)

Prema članku 32. st. 5. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 105/04, 174/04), odnosno Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja Nacionalnog vijeća za znanost (NN 84/05), znanstveni doprinos dr. sc. Mirjane Čurlin prikazan u Tablici 1:

Tablica 1. Znanstveni doprinos prema NVZ s doprinosima i kategorijama radova za izbor u **višeg znanstvenog suradnika**

	Broj objavljenih radova		
Kategorija rada	**A**	**B**	**C ili D**
Radovi s navedenim udjelom doprinosa autora prema NN 84/05 **Prethodni izbor**	1.4.1. – 0,5 1.4.2. – 0,75 1.4.3. – 0,75 1.4.4. – 0,75	1.5.1. – 0,5	
Nakon izbora u docenta	1.4.5. – 0,75 1.4.6. – 0,75 1.4.7. – 0,50 1.4.8. – 0,17 1.4.9. – 0,75	1.5.2. – 0,75 1.5.3. – 0,5	1.6.1. – 0,75 1.6.2. – 0,50
Viši Znanstveni suradnik*	**Uvjet: 2**	**Uvjet: 3**	**Uvjet: 3/6**
	Pristupnica: 5,84	**Pristupnica: 1,75**	**Pristupnica: 1,25**

*Ukoliko pristupnik u kategoriji A ima jedan rad više od potrebnog (3 CC rada za višeg znanstvenog suradnika) nije potrebno udovoljavati uvjetima iz B i C

Tablica 2. Popis radova relevantnih za izbor prema NVZ

Kategorija rada (u prilogu izvadak iz NSK)	**Udio**	**Citiranost**
A) Radovi objavljeni u časopisima koji su zastupljeni u CC-u (Current Contents), SCI-ju (Science Citation Index), SCI – Expandedu		
1.4.1. **M. Čurlin**, M. Matić, M. Matošić, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek, Effects of hydraulic residence time and mixing on wastewater treatment in a membrane bioreactor, *Chem. Biochem. Eng. Q.* 18(2) 97-104 (2004) SCI, IDS Number 839MU, ISSN 0352-9568; IF (2004) 0,328	50 %	4
1.4.2. M. Matošić, M. Vuković, **M. Čurlin**, I. Mijatović Fouling of a hollow fibre submerged membrane during long term filtration of activated sludge, *Desalination*, **219**(1-3), (2007) 57-65; AN:2008-248ZX-0006; ISSN: 0011-9164 ; IF (2007) 0,875	75 %	9
1.4.3. H. Korajlija Jakopović, M. Matošić, M. Muftić, **M. Čurlin**, I. Mijatović Treatment of landfill leachate by ozonation, ultrafiltration, nanofiltration and membrane bioreactor, *Fresenius Environ. Bull.* **17** (2), (2008) AN: 2008-326YP-0007; ISSN:1018-4619; IF (2008) 0,463	50 %	
1.4.4. **M. Curlin,** H. K. Jakopović, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek Effects of activated sludge on hydrodynamic characteristics of a hollow fibber membrane bioreactor, *Acta Chimica Slovenica 54 (4); (2007) 713-718,*	75 %	

AN: 2007-247PH-0005; ISSN:1318-0207; IF (2007) 1,093		
Nakon poslijednjeg izbora		
1.4.5. I. Petrinić, **M. Čurlin**, J. Racyte, M. Simonič Textile wastewater treatment with membrane bioreactor and water re-use, Tekstil 58 (1-2) (2009) 11-19. AN ISSN 0026704X; IF (2009) 0,171	75%	1
1.4.6. T. L. Dragičević, M. Z. Hren, D. Grgas, I. Buzdum, M. Čurlin The potential od dairy wastewater for denitrification *Mljekarstvo, 60 (3) (2010) 191-197*; IF (2010) 0,778	50%	
1.4.7. J. Ibrahimpašić, T. L. Dragičević, M. Z. Hren, V. B. Družina, **M. Čurlin**, I. V. Vrček Nitrogen removal from municipal landfill leachate , *Chem. Biochem. Eng. Q. 24 (4) (2010) 453-458*; IF (2010) 0,483	17%	
1.4.8. N. Periš, M. Bralić, **M. Čurlin**, S. Brinić, M. Buzuk, G. Olujić Descriptive and multivariate analysis of heavy metals and aidic components in total deposited matter of air in the Split, Croatia, *Fresenius Environ. Bull.* 20 *(8), (2011) 2041-2049.ISSN 10184619*; IF (2010) 0,716	17%	
1.4.9. I. Petrinić, **M. Čurlin**, J. Korenak, M. Simonič Removal efficiency of COD, total P and total N components from municipal wastewater usig hollow-fibre MBR, *Acta Chimica Slovenica 58 (2) (2011) 372-378*; IF (2011) 1,011	75%	
B) Radovi objavljeni u časopisima koji su zastupljeni u drugim značajnim bibliografskim bazama podataka		
1.5.1. M. Čurlin, A. Bevetek, Z. Ležajić, B. Deverić Meštrović, Ž. Kurtanjek, Modeliranje procesa biološke obrade otpadne vode na komunalnom uređaju grada Velika Gorica, Kemija u industriji **(2008)** 57 (2) 59-67	50 %	
NAKON POSLIJEDNJEG IZBORA		
1.5.2. Petrinić, Irena; Korenak, Jasmina; Simonič, Marjana; Čurlin, Mirjana. Textile wastewater treatment with membrane bioreactor // *Tekstilec*. **53** (2010) , 10-12; 273**-**284	75%	
1.5.3. J. Razgoršek, I. Petrinić, M. Simonič, S.K. Husar, M. Čurlin Membranski bioreaktor za čišćenje otpadnih voda , Gospodarenje z okoljem, let. 18, št.71, (2009) 2-8	50%	
D) Znanstveni rad recenziran, objavljen u zborniku radova s međunarodnog znanstvenog skupa		
1.6.1. J. Korenak, I. Petrinić, M. Simonič, S. K. Husar, **M. Čurlin Delovanje membranskega bioreaktorja ter primerjava z učinkovitostjo bilškega čišćenja** Slovenski kemijski dnevi 2008 , Brodnjak vončina darinka, Glavić Petar (ur.) Maribor, Univerza v Mariboru Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo 2008.	50%	

1.6.2. I. Petrinić, J. Korenak, M. Simonić, **M. Čurlin Textile wastewater treatment using a membrane bioreactor** // *Book of proceedings(Interational textile, clothing & design conference* / Zvonko Dragčević, Anica Hursa Šajatović, Edita Vujasinović (ur.). Zagreb : Faculty of textile technology, University of Zagreb, 2010. 944-948	50%	

Ocjena znanstvenog doprinosa u skladu s preporukama za izbor u višeg znanstvenog suradnika na FKIT-e.

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu objavio je 1995. vlastite Preporuke za izbor u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna i suradnička zvanja. Prema preporukama, pristupnik treba, od znanstvenih uvjeta:

- Imati doktorat znanosti (prilog potvrda o obrani doktorata)
- Imati objavljenih barem 15 znanstvenih radova, od čega većinu (barem 8) u časopisima citiranim u tercijarnim publikacijama (popis radova tablica 3)

Popis radova relevantnih za izbor prema FKIT-e

U ovaj popis ulaze svi radovi uvršteni u tablicu koja se odnosi na preporuke NVZ bez udjela pojedinih autora i uz recenzirane znanstvene radove objavljene u zbornicima s domaćih skupova.

Tablica 3. Popis radova za izbor u višeg znanastvenog suradnika prema pravilima FKIT-e

Kategorija rada
A) Radovi objavljeni u časopisima koji su zastupljeni u CC-u (Current Contents), SCI-ju (Science Citation Index), SCI – Expandedu
1.4.1. **M. Čurlin**, M. Matić, M. Matošić, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek, Effects of hydraulic residence time and mixing on wastewater treatment in a membrane bioreactor, *Chem. Biochem. Eng. Q.* 18(2) 97-104 (2004) SCI, IDS Number 839MU, ISSN 0352-9568
1.4.2. M. Matošić, M. Vuković, **M. Čurlin**, I. Mijatović Fouling of a hollow fibre submerged membrane during long term filtration of activated sludge, *Desalination*, **219**(1-3), (2007) 57-65; AN:2008-248ZX-0006; ISSN: 0011-9164
1.4.3. H. Korajlija Jakopović, M. Matošić, M. Muftić, **M. Čurlin**, I. Mijatović Treatment of landfill leachate by ozonation, ultrafiltration, nanofiltration and membrane bioreactor, *Fresenius Environ. Bull.* **17** (2), (2008) AN: 2008-326YP-0007; ISSN:1018-4619
1.4.4. **M. Curlin,** H. K. Jakopović, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek Effects of activated sludge on hydrodynamic characteristics of a hollow fibber membrane bioreactor, *Acta Chimica Slovenica 54 (4); (2007) 713-718, AN: 2007-247PH-0005; ISSN:1318-0207*

NAKON POSLIJEDNJEG IZBORA

1.4.5. I. Petrinić, **M. Čurlin**, J. Racyte, M. Simonič Textile wastewater treatment with membrane bioreactor and water re-use, Tekstil 58 (1-2) (2009) 11-19. AN ISSN 0026704X

1.4.6. T. L. Dragičević, M. Z. Hren, D. Grgas, I. Buzdum, M. Čurlin The potential od dairy wastewater for denitrification *Mljekarstvo, 60 (3) (2010) 191-197*

1.4.7. J. Ibrahimpašić, T. L. Dragičević, M. Z. Hren, V. B. Družina, **M. Čurlin**, I. V. Vrček Nitrogen removal from municipal landfill leachate , *Chem. Biochem. Eng. Q. 24 (4) (2010) 453-458*

1.4.8. N. Periš, M. Bralić, **M. Čurlin**, S. Brinić, M. Buzuk, G. Olujić Descriptive and multivariate analysis of heavy metals and aidic components in total deposited matter of air in the Split, Croatia, *Fresenius Environ. Bull.* ***20*** *(8), (2011) 2041-2049.ISSN 10184619*

1.4.9. I. Petrinić, **M. Čurlin**, J. Korenak, M. Simonič Removal efficiency of COD, total P and total N components from municipalwastewater usig hollow-fibre MBR, *Acta Chimica Slovenica 58 (2) (2011) 372-378*

B) Radovi objavljeni u časopisima koji su zastupljeni u drugim značajnim bibliografskim bazama podataka

1.5.1. **M. Čurlin**, A. Bevetek, Z. Ležajić, B. Deverić Meštrović, Ž. Kurtanjek, Modeliranje procesa biološke obrade otpadne vode na komunalnom uređaju grada Velika Gorica, Kemija u industriji **(2008)** 57 (2) 59-67

NAKON POSLIJEDNJEG IZBORA

1.5.2. Petrinić, Irena; Korenak, Jasmina; Simonič, Marjana; Čurlin, Mirjana. **Textile wastewater treatment with membrane bioreactor //** *Tekstilec*. **53** (2010) , 10-12; 273**-**284

1.5.3. J. Razgoršek, I. Petrinić, M. Simonič, S.K. Husar, M. Čurlin Membranski bioreaktor za čišćenje otpadnih voda , Gospodarenje z okoljem, let. 18, št.71, (2009) 2-8

D) Znanstveni rad recenziran, objavljen u zborniku radova s međunarodnog znanstvenog skupa

1.6.1. J. Korenak, I. Petrinić, M. Simonič, S. K. Husar, **M. Čurlin Delovanje membranskega bioreaktorja ter primerjava z z učinkovitostjo bilškega čišćenja** Slovenski kemijski dnevi 2008 , Brodnjak vončina darinka, Glavić Petar (ur.) Maribor, Univerza v Mariboru Fakulteta za kemijoin kemijsko tehnologijo 2008.

1.6.2. I. Petrinić, J. Korenak, M. Simonić, **M. Čurlin Textile wastewater treatment using a membrane bioreactor //** *Book of proceedings(Interational textile, clothing & design conference* / Zvonko Dragčević, Anica Hursa Šajatović, Edita Vujasinović (ur.). Zagreb : Faculty of textile technology, University of Zagreb, 2010. 944-948

Znanstveni rad, recenziran, objavljen u zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa

1.7.1. M. Matić, **M. Čurlin**, M. Matošić, Ž. Kurtanjek, I. Mijatović, Modeliranje vremena zadržavanja i vremena miješanja u membranskom bioreaktoru,

	Mathematica u znanosti, tehnologiji i obrazovanju, Zagreb 25.-26. 9. 2003, Zbornik radova PrimMat[2003] 167-180
1.7.2.	**M.Čurlin**, H. Korajlija Jakopović, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek Važnost određivanja raspodjele vremena zadržavanja tvari u procesima obrade voda, Znanstveno-stručni skup: Tehnologije obrade voda, 21-24. 10. 2007, Zadar, Zbornik radova, 50-56

Znanstveni radovi skupina A	9
Znanstveni radovi skupina B	3
Znanstveni radovi skupina C/D	2
Ostali radovi	2
Ukupno znanstveni radovi prema preporukama FKIT-e	**16 radova**

2. Projekti

2.1. Voditelj međunarodnog projekta

2.1.1 Projekt međunarodne bilateralne suradnje HRV- SLO 2012-2013

01.01.2012. -31 12. 2014. „Hydrodinamics of of the membrane bioreactor at different flow regimes“

2.2. Voditelj domaćeg projekta

2.3. Aktivno sudjelovanje u realizaciji znanstvenih projekata

2.3.1. međunarodni projekti

01. 2004- 06. 2007 FP6 “Reduction of environmental risks, posed by **Em**erging **Co**ntaminants, through advanced treatment of municipal and industrial wastes” (EMCO)

2.3.2. domaći projekti

1994 -1996 Znanstveni novak na znanstveno-istraživačkom projektu Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske pod nazivom “Modeliranje i optimalno upravljanje nestacionarnih stanja” (br. 4-07-17) voditelj prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek

1997 - 2002 Znanstveni novak na znanstveno-istraživačkom projektu Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske pod nazivom “Modeliranje i inteligentno upravljanje u biotehnologiji” (br. 058021) voditelj prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek

2002- 2004 Znanstveni novak na znanstveno-istraživačkom projektu Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske pod nazivom “Matematičko modeliranje i upravljanje biotehnoloških procesa” (br. 0058012) voditelj prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek

2004 - 2007 Suradnik na znanstveno-istraživačkom projektu Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske pod nazivom

	"Matematičko modeliranje i upravljanje biotehnoloških procesa" (br. 0058012) voditelj Prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek
2007 -	▪ Suradnik na znanstveno-istraživačkom projektu Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske pod nazivom "Matematičko modeliranje, optimiranje i upravljanje biotehnoloških procesa" (br. 058-1252086-0589) voditelj prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek ▪ Suradnik na znanstveno-istraživačkom projektu Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske pod nazivom "Obrada otpadnih voda i začepljivanje membrana u membranskom bioreaktoru" (br. 058-0582171-2173) voditelj Dr. sc. Ivan Mijatović, izv. prof.

Voditelj međunarodnog projekta	**1**
Sudjelovanje na međunarodnom projektu	**1**
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	**0**
Sudjelovanje na nacionalnom znanstvenom projektu	**6**
Ukupno 2.3. Projekti:	**8**

3. Pozvana predavanja (plenarna, sekcijska)

3.1. **Pozvana predavanja na međunarodnom skupu**

3.1.1. **M.Čurlin,** I. Petrinić „Wastewater treatment process", 2nd Workshop FP7 project SMILES'(**S**USTAINABLE **M**EASURES for **I**NDUSTRIAL **L**AUNDRY **E**XPANSION **S**TRATEGIES: SMART LAUNDRY-2015', Poreč, 14-16th September, 2011.

3.2. **Pozvana predavanja na domaćem skupu**

3.2.1. **M. Čurlin,** I. Petrinić „Tehnologija membranskog bioreaktora u obradi otpadnih voda tekstilne industrije" Savjetovanje „Tekstilni dani Zagreb 2011- Nove spoznaje u funkciji razvoja tekstilne i odjevne industrije" Zagreb, 11.studenog 2011.

4. Sudjelovanje na znanstvenim skupovima

4.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

- **Usmeno izlaganje**

4.1.1. **M. Čurlin,** Ž. Kurtanjek: "QUANTITATIVE DETERMINATION OF SOLID FAT CONTENT OF COCOA BUTTER AND COCOA BUTTER ALTERNATIVES BY THERMAL ANALYSIS". CEFood, Ljubljana, Slovenija od 22-25. rujna 2002.

4.1.2. **M. Čurlin,** H. Korajlija, M. Matošić, I. MIjatović, Ž. Kurtanjek**:** "EFFECT OF HYDRAULIC RESIDENCE TIME AND MIXING ON WASTEWATER

TREATMENT IN MEMBRANE BIOREACTORS " EMCO – Workshop, Dubrovnik 20. -21. 10. 2005.

- **Postersko priopćenje**

4.1.3. **M. Čurlin**, H. Korajlija Jakopović, M. Matošić, I. Mijatović: "MODELLING OF FOULING PROCESS OF SUBMERGED MEMBRANES IN WASTEWATER TREATMENT BY MEMBRANE BIOREACTORS" EMCO-Workshop, Beograd travanj, 2007.

Nakon poslijednjeg izbora

- **Usmeno izlaganje**

4.1.4. I. Petrinić, J. Korenak, **M. Čurlin**, M. Simonič USE OF MEMBRANE BIOREACTOR FOR MUNICIPAL AND INDUSTRIAL WASTEWATER TREATMENT IN SLOVENIA, 6th conference of the Aseanian membrane society and 10 th Interantional membrane science and technology conference, Sydney 24-25 November 2010.

4.1.5. J. Korenak, I. Petrinić, M. Simonič, S. K. Husar, **M. Čurlin** DELOVANJE MEMBRANSKEGA BIOREAKTORJA TER PRIMERJAVA Z UČINKOVITOSTJO BIOLŠKEGA ČIŠĆENJA Slovenski kemijski dnevi 2008 , Brodnjak vončina darinka, Glavić Petar (ur.) Maribor, Univerza v Mariboru Fakulteta za kemijoin kemijsko tehnologijo 2008.

4.1.6. A. Hublin, D. Kralik, **M. Čurlin:** ENERGIJA IZ BIORAZGRADIVOG ORGANSKOG OTPADA // *Zbornik radova XI. Međunarodni simpozij gospodarenje otpadom zagreb 2010.* / Milanović,Zlatko(ur.).Lukovac : Udruga za gospodarenje otpadom, 2010. 109-110

- **Postersko pripoćenje**

4.1.7. **M. Čurlin,** I. Petrinić, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek ANALYSIS OF HYDRODINAMIC CONDITION IN THE MEMBRANE BIOREACTORS WITH RESIDENCE TIME DISTRIBUTION FUNCTION, 9th Conference Membranes in Drinking and Industrial Water Treatment, MDIW 2010 27-30 June 2010, NTNU-Trondheim, Norway

4.1.8. Mladen Perišić, **Mirjana Čurlin**, Marija Bralić, Ljubica Šimac Peraica. MULTIVARIATE STATISTICAL METHODS FOR CHARACTERIZATION OF POLLUTION INDICATORS OF MUNICIPAL WASTEWATER IN SPLIT B*ook of abstract 3th International Symposium on Environmental management toward sustainable technologies* / Natalija Koprivanec, Hrvoje Kušić, Ana Lončarić Božić (ur.).Zagreb : Faculty of chemical engineering and technology, 2011. 95-95

4.1.9. Perišić, Mladen; **Čurlin, Mirjana**; Bralić, Marija; Šimac-Peraica. MULTIVARIATE LINEAR REGRESSION MODEL OF POLLUTION INDICATORS OF MUNICIPAL WASTEWATER WIDER AREA OF SPLIT // *International Scientific and Professional Conference ; 13th Ružićka Days* / Šubarić, Drago (ur.). Osijek : Faculty of Food Technology/HDKI, 2010. 117-117

4.1.10. Zanoški Hren, Marijana; Grgas, Dijana; Buzdum, Igor; **Čurlin, Mirjana**; Landeka Dragičević, Tibela. DAIRY WASTEWATER AS ALTERNATIVE CARBON SOURCE FOR BIOLOGICAL DENITRIFICATION // *7th International Congress of Food technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Book of Abstracts* / Medić, Helga(ur.). Zagreb : PBF, 2011. 77-77

Usmeno izlaganje na međunarodnom znanstvenom skupu 5
Postersko priopćenje na međunarodnom znanstvenom skupu 5

Ukupno 4.1. međunarodni znanstveni skupovi 10

4.2. Sudjelovanje na domaćim skupovima

- **Usmeno izlaganje**

4.2.1. Matić, M., **Čurlin, M.,** Matošić, M., Kurtanjek, Ž., Mijatović, I., (2003) MODELIRANJE RASPODJELE VREMENA ZADRŽAVANJA I VREMENA MIJEŠANJA U MEMBRANSKOM BIOREAKTORU. The Second Scientific and Technical Conference Mathematica in Science, Technology and Education, Zagreb.

4.2.2. A. Bevetek, Z. Ležajić, B. Meštrović Deverić, **M. Čurlin,** Ž. Kurtanjek Modeliranje procesa obrade komunalne otpadne vode grada Velika Gorica, VI. Susret mladih kemijskih inženjera, Zagreb, 23 i 24 veljače 2006.

Nakon poslijednjeg izbora

4.2.3. **M. Čurlin**, I. Petrinić TEHNOLOGIJA MEMBRANSKOG BIOREAKTORA U OBRADI OTPADNIH VODA TEKSTILNE INDUSTRIJE Savjetovanje „Tekstilni dani Zagreb 2011- Nove spoznaje u funkciji razvoja tekstilne i odjevne industrije“ Zagreb, 11.studenog 2011.

- **Posterska priopćenja objavljeni sažeci u zbornicima sažetaka**

4.2.4. **M. Čurlin**, Ž. Kurtanjek: XIV. Skup hrvatskih kemičara, Zagreb, veljača 1995. s posterskim priopćenjem “KARAKTERIZACIJA ZAMJENSKIH MASTI ZA KAKAO MASLAC PRIMJENOM DTA”

4.2.5. **M. Čurlin**, Ž. Kurtanjek: II. Susret mladih kemijskih inženjera, Zagreb, veljača 1998. s posterskim priopćenjem “ODREĐIVANJE SADRŽAJA ČVRSTE FAZE MASTI (SFC) PRIMJENOM DTA”

4.2.6. **M. Čurlin**, Ž. Kurtanjek: III. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb, lipanj 1998. s posterskim priopćenjem “UPORABA TOPLINSKIH ANALIZA ZA ODREĐIVANJE SADRŽAJA ČVRSTE FAZE MASTI”

4.2.7. **M. Čurlin**, Ž. Kurtanjek: 9. Ružićkini dani, Vukovar, lipanj 1998. s posterskim priopćenjem “UPORABA DIFERENCIJALNE TOPLINSKE ANALIZE ZA ODREĐIVANJE SADRŽAJA ČVRSTE FAZE MASTI (SFC)”

4.2.8. **M. Čurlin**, Ž. Kurtanjek: XVI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Split, veljača 1999. s posterskim priopćenjem “KRISTALIZACIJA I TALJENJE MASTI U KONDITORSKOJ INDUSTRIJI”

4.2.9. M. Matić, **M. Čurlin**, M. Matošić, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek: PrimMath 2003, Zagreb, rujan 2003 s usmenim izlaganjem “MODELIRANJE RASPODJELE VREMENA ZADRŽAVANJA I VREMENA MIJEŠANJA U MEMBRANSKOM BIOREAKTORU”

4.2.10. M. Matić, **M. Čurlin**, M. Matošić, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek:V Susret mladih kemijskih inženjera, Zagreb, 19. i 20. veljače 2004. s usmenim izlaganjem “MODELIRANJE RASPODJELE VREMENA ZADRŽAVANJA U MEMBRANSKOM BIOREAKTORU”

4.2.11. **M. Čurlin**, H. Korajlija, M. Matošić, I. MIjatović, Ž. Kurtanjek**:** XIX hrvatski skup kemičara I kemijskih inženjera, Opatija 24. – 27. travanj 2005. s posterskim priopćenjem: "MODELLING OF HYDRAULIC RESIDENCE TIME DISTRIBUTION (HRTD) IN A HOLLOW FIBER SUBMERGED MEMBRANE BIOREACTOR (HFSMBR) FOR WASTEWATER TREATMENT"

4.2.12. H. Korajlija, **M. Čurlin**, M. Matošić, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek**:** XIX hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Opatija 24. – 27. travanj 2005. s posterskim priopćenjem: " ODREĐIVANJE RASPODJELE VREMENA ZADRŽAVANJA I VREMENA MIJEŠANJA U BIORAKTORU S OKVIRNOM PLOČASTOM MEMBRANOM ZA OBRADU OTPADNIH VODA"

4.2.13. **M. Čurlin**, H. Korajlija Jakopović, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek: XX Jubilarni hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Zagreb, 2007. s posterskim priopćenjem "MODELIRANJE PROCESA ČEPLJENJA MEMBRANA KUBOTA XJ3 I ZENON ZW 10 URONJENIH U BIOREAKTORE ZA OBRADU OTPADNIH VODA"

4.2.14. H. Korajlija, Jakopović, **M. Čurlin**, M. Matošić, I. Mijatović: XX Jubilarni hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Zagreb, 2007. s posterskim priopćenjem: "OBRADA MODELNE OTPADNE VODE U MEMBRANSKIM BIOREAKTORIMA"

Nakon posijednjeg izbora

- **Posterska priopćenja objavljani sažetci u zbornicima sažetaka**

4.2.15. **M. Čurlin**, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek: XXI hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Trogir, 2009. S posterskim priopćenjem: „MODELIRANJE MEMBRANSKOG BIOREAKTORA ZA OBRADU OTPADNIH VODA"

4.2.16. J. Korenak, I. Petrinić, M. Simonič, **M. Čurlin**: VII susret mladih kemijskih inženjera Zagreb, 2010. S posterskim priopćenjem:" USE OF MEMBRANE BIOREACTOR TECHNOLOGY FOR MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT IN MARIBOR, SLOVENIA"

4.2.17. M. Perišić, M. Bralić, S. Brinić, M. Buzuk, **M. Čurlin**, Lj, Šimac Peraica: XXII Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Zagreb, 2011. s posterskim priopćenjem: „UTJECAJ TEMPERATURE I pH NA SPEKTROFOTOMETRIJSKO ODREĐIVANJE FOSFATA U OTPADNIM VODAMA"

4.2.18. M.Sremić, R. Filipan, **M. Čurlin**, S. Šušnjar Milaković, Ž. Kurtanjek: XXII Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Zagreb, 2011. s posterskim priopćenjem: „MODELIRANJE PROCESA BIOLOŠKE OBRADE OTPADNE VODE NA KOMUNALNOM UREĐAJU GRADA BJELOVARA"

Usmena priopćenja na domaćim znanstvenim skupovima	**3**
Posterska priopćenja na domaćim znanstvenim skupovima	**15**
Ukupno 4.2. domaći znanstveni skupovi	**18**

5. Znanstvena društva

5.1. Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa (HDKI) – **član**

5.2. Klub prehrambenih tehnologa biotehnologa i nutricionista (PBN Klub) – **član**

5.3. Društvo diplomiranih inženjera i prijatelja kemijsko tehnološkog studija (AMACIZ) – **član**

6. Urednik znanstvenog časopisa
7. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

7.1. Recenzent u znanstvenim časopisima

7.1.1. Ecological Engineering (2008)
7.1.2. Journal of Membrane Science (2008)
7.1.3. Environmental Engineering Science (2008)
7.1.4. Acta Chimica Slovenica (2010)
7.1.5. Journal of Membrane Science (2011)
7.1.6. Desalination (2011)
7.1.7. Water Research (2011)
7.1.8. Separation Science and Technology (2011)

8. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

9. Znanstvena nagrada/priznanje

9.1 Rektorska nagrada za najbolji pismeni studentski rad za 1993. godinu

10. Gostujući znanstvenik

B. NASTAVNA DJELATNOST

1. Program i uvođenje novih predmeta

1.1 Kemijska ekologija , Diplomski studij - Kemija okoliša, Sveučilište u Splitu Kemijsko tehnološki fakultet, 2011

2. Otvaranje ustrojstvo i organizacija novih laboratorija
3. Autorstvo i suautorstvo udžbenika (knjige)
4. Autorstvo i suautorstvo skripata
5. Autorstvo internih skripata

6. Mentorstvo i podizanje znanstvenog podmlatka

6.1. Diplomski radovi (pomoć pri izradi 14 diplomskih radova)

6.1.1. Mile Matić
6.1.2. Marija Penava
6.1.3. Stela Andrijac
6.1.4. Martina Martinčić
6.1.5. Tamara Lekić
6.1.6. Maja Grabušić
6.1.7. Martina Furdek
6.1.8. Maša Krstičević
6.1.9. Ljubica Hodak
6.1.10. Jelena Ranić
6.1.11. Mirko Hasanac
6.1.12. Sanja Pelko
6.1.13. Marija Car
6.1.14. Katarina Šiljeg

Nakon polsijednjeg izbora

Diplomski radovi mentor

6.1.15. Romana Filipan
6.1.16. Marina Dičak
6.1.17. Marija Sremić

Diplomski radovi pomoć pri izradi	**14**
Diplomski radovi mentorstvo	**3**
Ukupno 6.1. diplomski radovi	**17**

6.2. Objavljen rad u koautorstvu s diplomandom

6.2.1. **M. Čurlin**, M. Matić, M. Matošić, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek, Effects of hydraulic residence time and mixing on wastewater treatment in a membrane bioreactor, *Chem. Biochem. Eng. Q.* 18(2) 97-104 (2004) SCI, IDS Number 839MU, ISSN 0352-9568

6.2.2. Matić, M., **Čurlin, M.,** Matošić, M., Kurtanjek, Ž., Mijatović, I., (2003) Modeliranje raspodjele vremena zadržavanja i vremena miješanja u membranskom bioreaktoru. The Second Scientific and Technical Conference Mathematica in Science, Technology and Education, Zagreb.

7. Poslije diplomska nastava (predavanja, vježbe, seminari)

8. Dodiplomska nastava

- **(stari program)**

8.1. Matematičko modeliranje i vođenje industrijskih procesa- vježbe 1995 – 1997.
8.2. Modeliranje procesa – vježbe 1998 – 2006.
8.3. Reaktorsko inženjerstvo – vježbe i seminari 1998 – 2008
8.4. Osnove informatike – vježbe 1999 – 2000; 2002 – 2006
8.5. Osnove inženjerstva - seminari 2003 - 2005
8.6. Mjerenje i vođenje procesa – vježbe 2005 -2008

- **Bolonjski program, preddiplomski, diplomski studij**

8.7. Inženjerstvo 1 – seminari 2005- ; -predavanja 2009-
8.8. Osnove informatike – vježbe 2005-2006
8.9. Mjerenje i upravljenje procesima u prehrambenoj industriji- vježbe 2008, predavanja 2011-
8.10. Mjerenje i vođenje procesa- vježbe 2008, predavanja 2011-
8.11. Reaktorsko inženjerstvo 2008- vježbe; 2010- predavanja; nositelj kolegija 2011-
8.12. Modeliranje biotehnoloških procesa vježbe 2008-
8.13. Osnove mjernih metoda u znanosti o prehrani predavanja, vježbe, seminari 2011-

9. Osnivanje i operacionalizacija novih studija
10. Osnivanje i operacionalizacija novih odjela, centara, škola
11. Osnivanje i operacionalizacija ljetnih škola, tečajeva
12. Nastavni članci
13. Prijevod udžbenika
14. Gostujući nastavnik

15. Ostale nastavne djelatnosti

15.1. Član povjerensva za ocjenu i obrau diplomskih radova

15.1.1 Igor Buzdum
15.1.2. Jure Ćuk
15.1.3. Tatjana Đunđuš
15.1.4. Iva Anić
15.1.5. Valentina Bregović

15. 2. Član odbora za diplomske radove 2011-

C. STRUČNA DJELATNOST

1. Knjiga poglavlje u knjizi
2. Riječnik
3. Stručni rad objevljen u međunarodnom časopisu
4. Strručni rad objavljen u domaćem časopisu

5. Stručni rad objavljen u zborniku radova s međunarodnog stručnog skupa

5.1. A. Hublin, D. Kralik, **M. Čurlin** ENERGIJA IZ BIORAZGRADIVOG ORGANSKOG OTPADA // *Zbornik radova XI. MEĐUNARODNI SIMPOZIJ GOSPODARENJE OTPADOM*

ZAGREB 2010. / Milanović, Zlatko (ur.). Lukovac : Udruga za gospodarenje otpadom, 2010. 109-110

6. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

6.1. **M.Čurlin**, H. Korajlija Jakopović, I. Mijatović, Ž. Kurtanjek Važnost određivanja raspodjele vremena zadržavanja tvari u procesima obrade voda, Znanstveno-stručni skup: Tehnologije obrade voda, 21-24. 10. 2007, Zadar, Zbornik radova, 50-56

7. Sudjelovanje na međunarodnom stručnom skupu
8. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu
9. Rad na popularizaciji struke
10. Istraživačka i razvojna postignuća
11. Stručni projekt (priznsje se voditeljstvo dokumantacija prisutna)
12. Stručna društva radne skupine navesti funkcije
13. Član stručnog ili programskog odbora stručnog skupa
14. Stručne nagrade i priznanja
15. Ostale stručne djelatnosti

FILOZOFSKI FAKULTET

Sveučilišta u Zagrebu

Odsjek za anglistiku

Ivana Lučića 3, 10000 Zagreb

Zagreb, 2. svibnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

FILOZOFSKOGA FAKULTETA U ZAGREBU

Predmet: davanje mišljenja o ispunjavanju uvjeta za izbor u nastavno zvanje **višeg predavača** za područje humanističkih znanosti, polje filologija, grana anglistika, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Fakultetsko vijeće Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu imenovalo nas je na sjednici od 16. prosinca 2011. u stručno povjerenstvo radi davanja mišljenja o ispunjavanju uvjeta pristupnica za izbor u nastavno zvanje višeg predavača za područje humanističkih znanosti, polje filologija, grana anglistika, na Prehrambeno- biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te Vijeću podnosimo sljedeće

I Z V J E Š ĆE

Na natječaj objavljen 5. listopada 2011. u *Narodnim novinama*, u biltenu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje 3. listopada 2011. i na mrežnim stranicama Prehrambeno- biotehnološkog fakulteta javile su se **Andrea Šupih Kvaternik** i **Gordana Ćalić**.

Andrea Šupih Kvaternik rođena je 1. lipnja 1954. godine u Zagrebu. Maturirala je u Klasičnoj gimnaziji u Zagrebu, te diplomirala francuski jezik i književnost i engleski jezik i književnost. U razdoblju od 1982. do 1988. godine radila je u Školi za strane jeziku u Varšavskoj 14 kao profesor engleskog i francuskog jezika. Od lipnja 1988. zaposlena je, na neodređeno vrijeme prvo kao predavač, a od 1999. kao viši predavač, engleskog i francuskog jezika struke pri Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Posljednji izbor u zvanje višeg predavača proveden je u srpnju 2006.

Godine 1986. upisala je znanstveni poslijediplomski studij iz amerikanistike, na kojem je odslušala sve kolegije, položila većinu ispita i prijavila magistarski rad. Akademske godine 2002./2003. upisala je znanstveni poslijediplomski studij *Američki studiji.* Pristupnica je u fazi izrade sinopsisa za magistarski rad na temu GMOa.

Nastavna i stručna djelatnost

Pristupnica redovito izvodi nastavu u nizu kolegija iz engleskog jezika struke na prijediplomskim i poslijediplomskim studijima. Prema potvrdi koju je priložila u akademskoj godini 2010./2011. održavala je nastavu na obveznom modulu *Engleski jezik struke I* (ukupno 200 norma sati), na obveznom modulu *Engleski jezik struke II* (ukupno 100 norma sati), na izbornom modulu *Engleski jezik struke IV* (ukupno 85 norma sati) i na izbornom modulu *Engleski jezik struke V* (ukupno 85 norma sati). Uz nastavne obveze pristupnica je od 1994. voditeljica Katedre za strane jezike u struci pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, te od 1. listopada 2011. predstojnica Zavoda za opće programe Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Na istom je fakultetu i članica Odbora za međunarodnu suradnju.

Nakon posljednjeg izbora u zvanje višeg predavača pristupnica je objavila 32 opsežnija prijevoda znanstvenih i stručnih radova iz područja kojima se bave znanstvenici i istraživači pri Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Također je sudjelovala na dvije međunarodne konferencije: na Međunarodnoj stručnoj konferenciji *Filtration and Membrane World, Short Course* koja se održala u prosincu 2005. na Sveučilištu Gent (pristupnica nije navela da je imala izlaganje), te na *International ISEKI-Food Conference – Building Training and Research for Industry and Wider Community* u Portu 2008. godine (izlaganje ja objavljeno u *Book of Abstracts*). Također je u suautorstvu s prof. Dijanom Njerš održala tri radionice na godišnjim konferencijama HUPE-a: *Learner Autonomy* (2009.), *Needs Analysis and Motivation* (2010.) i *Building Up Motivation (With Tertiary Level ESP/EST Large Number Multi-Level Students Groups)* (2011.).

U razdoblju od 2005. do 2008. godine pristupnica je bila jezični koordinator za stručni engleski i francuski jezik TEMPUS programa *Joint European Project CD_JEP 19068 -2004*. Projekt je uključivao poslove stručnog prevođenja s hrvatskog, engleskog i francuskog. Projektom je također bila predviđena nastava engleskog i francuskog stručnog jezika za hrvatske studente i

jezična pomoć za strane studente. Za rad na projektu, a posebno za pomoć i pripremu hrvatskih studenata koji su prezentirali svoje radove na engleskom jeziku pristupnica je dobila dvije pohvalnice.

Kao koordinator za stručni engleski jezik pristupnica sudjeluje u TEMPUS projektu 15874 *Improving Academia – Industry Links in Food Safety and Quality (Foodlinks)*, za što je također dobila pohvalnicu.

Pristupnica je članica Hrvatskog udruženja profesora engleskog jezika od njegova osnutka, te članica američkog društva profesora engleskog jezika TESOL i jedna od osnivačica TESOL-Croatia. U nekoliko je mandata bila dopredsjednica i tajnica TESOL-Croatia.

U privitku se nalazi popis stručnih radova i prijevoda objavljenih nakon posljednjeg reizbora 2006. godine koji je pristupnica priložila.

Pristupnica **ispunjava** uvjete za ponovni izbor u nastavno zvanje višeg predavača jer prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/2006, 85/07, 128/2008) za ponovni izbor u nastavno zvanje višeg predavača pristupnici trebaju ispuniti pet (5) uvjeta, koje biraju među uvjetima za izbor u nastavno zvanje višeg predavača, a i također među uvjetima za izbor u profesora visoke škole. Pristupnica Andrea Šupih Kvaternik, kao što je razvidno iz priložene tablice, u potpunosti ispunjava **pet** od ukupno sedam uvjeta. Pri tome valja naglasiti da se jedan od sedam predloženih uvjeta odnosi isključivo na nastavnike fizičke kulture.

Uvjeti Rektorskog zbora	**Pristupnik**
1. da je u razdoblju od pet godina prije pokretanja izbora bio u nastavnom ili znanstvenom zvanju te u tom zvanju tijekom tri godine kontinuirano izvodio nastavu na nekom visokom učilištu od barem šezdeset (60) norma sati;	**Ispunjava.** U razdoblju nakon posljednjeg izbora pristupnica održava nastavu u nizu kolegija engleskog jezika struke na prijediplomskim i poslijediplomskim studijima. Prema potvrdi koju je priložila u akademskoj godini 2010./2011. održavala je nastavu na obveznom modulu *Engleski jezik struke I* (ukupno 200 norma sati), na obveznom modulu *Engleski jezik struke II* (ukupno 100 norma sati), na izbornom modulu *Engleski jezik struke IV* (ukupno 85 norma sati) i na izbornom modulu *Engleski jezik*

	struke V (ukupno 85 norma sati).
2. da ima magisterij ili doktorat znanosti;	**Ne ispunjava.**
3. daje na web-stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja/vježbe kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva;	**Ispunjava.** Pristupnica je na web stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (www.pbf.unizg.hr/Zavod za opće programe/Katedra za strane jezike u struci) postavila radne materijale za module *Engleski jezik struke I* i *Engleski jezik struke II.* Materijal je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva u sastavu prof. D. Njerš i prof.dr.sc. I. Bauman)
4. da je aktivno sudjelovao u organizaciji međunarodnoga, nacionalnoga ili sveučilišnoga športskog natjecanja studenata, vođenje ekipa (samo za izbor nastavnika za tjelesnu i zdravstvenu kulturu)	**Ne ispunjava** jer je to uvjet isključivo za nastavnike tjelesne i zdravstvene culture.
5. da je autor ili koautor najmanje pet (5) objavljenih stručnih ili znanstvenih radova ili izvedenih ili nagrađenih projekata odnosno studija iz odgovarajuće struke ili da je objavio pet (5) prijevoda sa ili na strani jezik (samo za izbor nastavnika stranih jezika)	**Ispunjava.** Pristupnica je objavila 32 prijevoda stručnih i znanstvenih radova.

6. da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje dva rada na znanstvenim ili stručnim skupovima od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom ili stručnom skupu.	**Ispunjava.** Pristupnica je izlagala rad na temu "Bologna and How We Dealt with It" na 14. godišnjoj međunarodnoj konferenciji HUPE (Šibenik, 20. – 23. travnja 2006.), te stručni rad „Occupational English as a Foreign Language for Students of Food Science" na međunarodnoj konferenciji u Portugalu (Porto, 10.-12. rujna 2008.)
7. da je aktivno sudjelovao u radu strukovnih odnosno studentskih sportskih udruga odnosno organizacija, s tri (3) sudjelovanja na ljetnim sportskim školama, seminarima stručnog usavršavanja, radionicama I sl.	**Ispunjava.** U razdoblju nakon posljednjeg izbora pristupnica je sudjelovala u radu dva Tempus projekta. U suautorstvu s prof. Dijanom Njerš održala je tri radionice na godišnjim međunarodnim konferencijama HUPE (2009., 2010. i 2011.) Aktivna je članica HUPE, TESOL-a i TESOL-Croatia.

Gordana Ćalić rođena je 1969. godine u Zagrebu, gdje je diplomirala anglistiku i germanistiku na Filozofskom fakultetu 1993.

Od 1993. pristupnica kontinuirano radi kao nastavnik i prevoditelj. Tako je pet godina radila kao nastavnik engleskog jezika u Osnovnoj školi Kralja Tomislava. Uz nastavnu djelatnost pristupnica se aktivno bavi prevodilačkim poslovima. Od 1995. godine obavlja djelatnost sudskog tumača za engleski i njemački jezik. Pristupnica je priložila objavljeni prijevod jednog stručnog medicinskog rada, te prijevod pet tekstova zakona objavljenih u *Narodnim novinama*.

Pristupnica **Gordana Ćalić ne ispunjava** uvjete za izbor u nastavno zvanje predavača. Prema Odluci o izmjeni i dopuni Odluke Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u nastavna zvanja, br. RZ-02-08/2008., od 25. rujna 2008. godine pristupnici u zvanje višeg predavača trebaju ispuniti četiri od sedam uvjeta, a pristupnica Ćalić, kao što se vidi u dolje priloženoj tablici, ispunjava samo **jedan** uvjet.

Uvjeti Rektorskog zbora	
1. da je u razdoblju od pet godina prije pokretanja izbora bio u nastavnom ili znanstvenom zvanju te u tom zvanju tijekom tri godine kontinuirano izvodio nastavu na nekom visokom učilištu od barem šezdeset (60) norma sati;	**Ne ispunjava.**

2. da ima magisterij ili doktorat znanosti;	**Ne ispunjava**
3. da je na web-stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja/vježbe kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva;	**Ne ispunjava.**
4. . da je autor ili koautor najmanje pet (5) objavljenih stručnih ili znanstvenih radova ili izvedenih ili nagrađenih projekata odnosno studija iz odgovarajuće struke ili da je objavio pet(5) prijevoda sa ili na strani jezik (samo za izbor nastavnika stranih jezika)	**Ispunjava.** Pristupnica je objavila ukupno šest opsežnijih prijevoda.
5. da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje dva rada na znanstvenim ili stručnim skupovima od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom ili stručnom skupu.	**Ne ispunjava.**
6. da je aktivno sudjelovao u radu strukovnih odnosno studentskih sportskih udruga odnosno organizacija, s tri (3) sudjelovanja na ljetnim sportskim školama, seminarima stručnog	**Ne ispunjava.**

usavršavanja, radionicama i sl.	

ZAKLJUČAK:

Pristupnica **Gordana Ćalić ne ispunjava** uvjete za izbor u nastavno zvanje **višeg predavača** za područje humanističkih znanosti, polje filologija, grana anglistika.

Pristupnica **Andrea Šupih Kvaternik ispunjava** uvjete za ponovni izbor u nastavno zvanje **višeg predavača** za područje humanističkih znanosti, polje filologija, grana anglistika.

1. mr. sc. Snježana Veselica Majhut, viši lektor

(Filozofski fakultet u Zagrebu)

2. mr. sc. Vesna Beli, viši lektor

(Filozofski fakultet u Zagrebu)

3. dr. sc. Damir Kalogjera, prof. emeritus

(Filozofski fakultet u Zagrebu)

Privitak1

Andrea Šupih Kvaternik

Popis radova nakon posljednjeg reizbora 2006.:

Stručni prijevodi nakon posljednjeg reizbora 2006..

1. Čurić D. et al. „Material for Bakery Products“, *Journal of Food Process Engineering* (Nov. 2006) (pp. 1-13). Zagreb: Faculty of Food Technology and Biotechnology

2. Krešić, G. et al. „Influence of novel food processing technologies on the rheological and thermophysical properties“ **, ELSEVIER, ScienceDirect, Journal of Food Engineering 87 (2008) (**64 -78) **October 2007**, (pp. 64 – 73)
3. **Characterization and investigation of the mixing degree for powdered materials Znanstveni projekt u okviru programa MZOŠ: 058-058-1846-2810 –** Primjena novih fizikalnih metoda za vođenje, kontrolu i sigurnost prerade hrane (Application of novel methods for performing, control and safety in food processing), project senior researcher**: Ingrid Bauman PhD, associate professor,** Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia:, 2007 (pages 1 – 16)
4. **Proceedings of the 4th INTERNATIONAL CONGRESS FLOUR – BREAD '07, Osijek 2008:**
   a) I. Cecić, I. Keser, Z. Šatalić, I. Colić Barić: **GRAIN FOODS INTAKE AND THE PERCENTAGE OF BODY FAT (%BF) IN ELDERLY POPULATION ACCORDING TO THE BODY MASS INDEKS (BMI)** (pages 381-387)

   b) I. Bauman, D. Ćurić, M. Boban, Š. Muminović: **IMPACT OF PHYSICAL PROPERTIES ON MIXTURE HOMOGENEITY AND BREAD QUALITY** (pages 431 – 437)

5. **Sadhama, Volume 33, Number 6, Book Chapter Diffusion, Mixing, and Mass Transfer Equipment, Heat and Mass Transfer, 2008**, **Transport Phenomena in Micro Process Engineering** (pages 163-224)- Ingrid Bauman, Duška Ćurić, Matija Boban: **Mixing of solids in different mixing devices**, Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

6. **CEFood Congress**, **The 2008 Joint Central European Congress**
   - **4th Central European Congress on Food**
   - **6th Croatian Congress of**

   FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS AND NUTRITIONISTS –

   PROCEEDINGS, Volume 1, Zagreb December 2008

a) Vladimir Marić, Jagoda Šušković, Božidar Šantek: **Biotechnological Advances in Food and Drinks Production** (pages 43 – 54)
b) Želimir Kurtanjek: **Opportunities and Challenges of Model Predictive Control in Food Technologies** (pages 105 – 110)
c) Matija Boban, Duška Ćurić, Ingrid Bauman: **Effects of the Component Ratio on Mixture Homogeneity and its Influence on the Final Product** (pages 129 -136)
d) Verica Dragović-Uzelac, Karin Kovačević Ganić, Danijela Bursać Kovačević, Branka Levaj, Dubravka Škevin, Božana Ivković: **Characterization of Volatile Compounds of Blueberry Fruit by Headspace-Solid Phase Microextraction Combined with gas Chromatography** (pages 137 – 144)
e) Davor Janjatović, Domagoj Matković, Ingrid Bauman: **Flow Properties of Soup Concentrates** (pages 145 – 152)
f) Damir Ježek, Branko Tripalo, Mladen Brnčić, Sven Karlović, Tomislav Bosiljkov, Damir Karlović: **Expression of Influence of the Cohesion Index as a Function of Oil Absorption of the Frying Mixture of Deep Fat Fried Coated Chicken Meat** (pages 153 – 160)
g) Sven Karlović, Damir Ježek, Branko Tripalo, Mladen Brnčić, Tomislav Bosiljkov, Damir Karlović, Dragutin Pukec: **Influence of Various Coating Compositions on the Textural Properties of Deep Fried Chicken** (pages 161 – 168)
h) Dunja Horžić, Draženka Komes, Ana Belščak, Karin Kovačević Ganić, Damir Karlović: **Compositional Analysis of White Tea** (pages 239 – 246)
i) Duška Ćurić, Dubravka Novotni, Domagoj Gabrić, Ombretta Polenghi, Virna Cerne, Marek Sikora, Nikolina Čukelj: **Influence of Prooving and Baking Time on Selected Properties of Gluten-Free Bread** (pages 311 -320)
j) Ivančica Delaš, Tomislav Petrović, Frane Delaš, Milivoj Popović: **Fatty Acid Composition of Spleen and Adipose Tissue in Rats Fed a Fat-Free Diet** (pages 335 – 342)
k) Jelena Đugum, Duška Ćurić, Marina Krvavica, Dubravka Novotni: **Influence of Wheat Flour Extrusion Cooking on the Texture and Colour of the Extruded Products** (pages 375 – 382)
l) Jasmina Ranilović, Irena Colić Barić: **Interpretation of Healthy eating Habits Among the National Sample in Croates** (pages 413 – 418)

7. **CEFood Congress , The 2008 Joint Central European Congress**
   - **4th Central European Congress on Food**
   - **6th Croatian Congress of**

   FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS AND NUTRITIONISTS –

   PROCEEDINGS, Volume 2, Zagreb December 2008

   a) Ksenija Marković, Marina Krpan, Goran Šarić, Mirjana Hruškar, Nada Vahčić: **Furfural Content in Tomatoes and Tomato Products** (pages 115 – 120)

b) Dubravka Škevin, Sandra Neđeral, Klara Kraljić, Sandra Petričević, desanka rade: **The Influence of Rosemary Leaves Addition Procedure on the Properties of Virgin Olove Oil During Storage** (pages 155 – 164)
c) Natalija Uršulin-Trstenjak, Nada Vahčuć, Saša Šušnić: **Food Safety Systems through the HACCP System in Catering** (pages 165 – 168)
d) Matija Boban, Ingrid Bauman, Dane Bičanić: **The Analysis of Photoacoustic Signal from Cassava Flour** (pages 201 – 208)
e) Mirjana Hruškar, Marina Krpan, Ksenija Marković, Goran Šarić, Nikola Major, Nada Vahčić: **Application of the Electronic Tongue in Determination of Honey Origins** (pages 225 – 230)
f) Sandra Pedisic, Verica Dragović-Uzelac, Branka Levaj, Dubravka Škevin: **Identification and Quantification of Phenolic Compounds of Sour Cherries cv. Marasca** (*Prunus Cerasus Marasca*) and their Changes During the Freezing Storage (pages 245 -252)
g) Andreja Leboš, Ksenija Habjanič, Blaženka Kos, Jadranka Frece, Jasna Beganović, Jagoda Šušković: **The Use of *Lactobacillus plantarum* L4 for the Production of Probiotic Drinks with Cabbage Juice** (pages 319 – 326)
h) Frane Delaš, Senadin Duraković, Iva Ana Sviben, Sunčica Martinko, Ksenija Markov, Lejla Duraković, Domagoj Čvek: **Antifungal Activity of Cumarin** (pages 397 – 402)
i) Branka Levaj, Danijela Bursać Kovačević, Verica Dragović-Uzelac, Nina Pilić, Ivana Norac-Kljajo: **Physicochemical Parameters and Polyphenolics in Fresh and Processed Mandarins** (pages 411 – 418)
j) Irena Colić Barić, Matina Sučić, Dubravka Novotni, Sandra Neđeral, Duška Ćurić: **Can We Measure the True Nutritional Quality of Bread by the Nutrient Density Methods?** (pages 439 – 448)

8. **acs- Agriculturae Conspectus Scientificus, Vol. 74 (2009), No. 3 (161-167),** Duška Ćurić, Dubravka Novotni, Ingrid Bauman, Tajana Krička, Željko Jukić, Neven Voća, Darko Kiš**: Bread-Making Quality of Standard Winter Wheat Cultivars,** Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Croatia, Faculty of Agriculture, University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Zagreb, Croatia, University „Josip Juraj Strossmayer“, Osijek, Croatia 8pages 1- 17)

9. **Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology WASET** 495-499, Maja Benković, Ingrid Bauman: **Flow Properties of Commercial Infant Formula Powders,** (2009) (pages 1-5)

10. **5th INTERNATIONAL CONGRESS FLOUR-BREAD '09**
7th CROATIAN CONGRESS OF CEREAL TECHNOLOGISTS

PROCEEDINGS, Osijek 2010

a) D. Novotni, D. Ćurić, N. Čukelj, D. Tušak, I. Bauman, J. Đugum: **INFLUENCE OF DIETARY FIBRES ADDITION ON CORN DOUGH** (pages 232 – 238)
b) M. Benković, d. Novotni, D. Tušak, M. Krpan, I. Bauman, D. Ćurić: **IMPROVEMENT OF BAKING CHARACTERISTICS BY TRANSGLUTAMINASE ADDITION** (pages 340 – 346)
c) I. Cecić, I. Colić Barić, S. Kuvačić, M. Batinić: **DIET QUALITY AND GRAINS INTAKE IN CROATIAN PREGNANT WOMEN** (pages 463 – 470)

11. PTEP, ČASOPIS ZA PROCESNU TEHNIKU I ENERGETIKU U POLJOPRIVREDI – **JOURNAL ON PROCESSING AND ENERGY IN AGRICULTURE, NO 1, VOL. 13 (2009), NOVI SAD 2009**.

a) Maja BENKOVIĆ, I. Bauman: **FLOW CHARACTERISTICS OF POWDERED INFANT FORMULA**/KARAKTERISTIKE TEČENJA POČETNOG MLIJEKA ZA DOJENČAD U PRAHU (2009) (pages 67 – 70)

12. **ELSEVIER – Carbohydrate Polymers:**
journal homepage: www.elsevier.com/locate/carbpol

a) Anet Režek Jambrak, Zoran Herceg, Drago Šubarić, Jurislav Babić, Mladen Brnčić, Suzana Rimac Brnčić, Tomislav Bosiljkov, Domagoj Čvek, Branko Tripalo, Jurica Gelo: **Ultrasound effect on physical properties of corn starch, July 2009** (pages 91 – 100)

13. **ELSEVIER –Carbohydrate Polymers** – journal homepage: www.wlsevier.com/locate/carpol
Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Pierottijeva 6Croatia and High School of Food Technology, Zagreb, Prelčeva bb, Zagreb, Croatia:

Zoran Herceg, Verica Batur, Anet Režek Jambrak, Marija Badanjak, Suzana Rimac Brnčić, Vesna Lelas: **Modification of rheological, thermophysical, tectural and some physical properties of corn starch by tribomechanical treatment**, January 2010 (pages 1072 -1077)

14. **Food Technology and Biotechnology, vol. 48 (3), 2010, ISSN 1330-9862, Journal of the Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, Croatia,** Laboratory for Antibiotic, Enzyme, Probiotic and Starter Culture Technology, Department of Biochemical Engineering, Pierottijeva 6, HR-10000 Zagreb, Croatia, Jagoda Šušković, Blaženka Kos, Jasna Beganović, Andreja Leboš Pavunc, Ksenija Habjanič and Srećko Matošić: **Antimicrobial Activity – The Most Important Property of Probiotic and Starter Lactic Acid Bacteria,** February 2010 (pages 296-307)

15. **FEB – Fresnius Environmenta Bulletin, ISSN 1018-4619, 85354 Freising – Germany, Volume 19-No. 2 – 2010**, REPRINT , pp 232 -237, Original Paper, Marijana Zanoški Hren- Tibela Landeka Dragičević – Jadranka Frece – Ksenija Markov – Adela Krivohlavek – Zdenko Šmit: **DEGRADATION OF 6-AMINONAPHTHALENE-2SULFONIC ACID BY MEANS OF A SELECTED MIXED BACTERIAL CULTURE UNDER MICROAEROPHILIC CONDITIONS** (pages 232 – 237)
16. Arh. Hig Rada Toksikol 2010;61:399-405, **Scientific Paper** DOI:10.2478/10004-1254-61-2010-2079 **– Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia,** Faculty of Natural Sciences, Gazi BaBA BB. Sts. Cyril and Methodius University, Skopje, Macedonia - Tibela Landeka Dragičević, Marijana Zanoški Hren, Margareta Gmajnić, Sanja Pelko, Dzoko Kungulovski, Domagoj Čvek, Jadranka Frece, Ksenija Markov and Frane Delaš: **BIODEGRADATION OF OLIVE MILL WASTEWATER BY TRICHOSPORON CUTANEUM AND GEOTRICHUM CANCICUM, October 2010,** (pages 399 – 405)
17. ***Mljekarstvo 60* (3), 191 – 197 (2010) UDK: 637.1.02 – Original scientific paper – Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb**, Pierottijeva 6, Zagreb, April 2010, Tibela Landeka Dragičević, Marijana Zanoški Hren, Dijana Grgas, Igor Buzdum, Mirjana Čurlin: **The potential of dairy wastewater for denitrification** (pages 191 – 197)
18. ***Mljekarstvo 60* (3), Original scientific paper** UDK: 637. 1. 02, Dukat dairy Industry, Inc., Factory Sirela, velike Sredice 11, Bjelovar, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Pierottijeva 6, Zagreb, May 2010: Sanja Posavac, Tibela Landeka Dragičević, Marijana Zanoški Hren: **The improvment of dairy wastewater treatment efficiency by addition of bioactivator** (pages 198 – 206)
19. **CABEQ - Chem. Biochem. Eng. Q. 24 (4),** Biotechnical Faculty, University of Bihać, Ivana Pavla II 2, 77000 Bihać, Bosnia and Herzegovina, **Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb**, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb, Croatia, Analytical Toxicology and Mineral Metabolism Unit, Institute for Medical Research and Occupational Health, Ksaverska cesta 2, 10000 Zagreb, Croatia **- Original scientific paper** - J. Ibrahimpašić, T. Landeka Dragičević, M. Zanoški Hren, V. Bačun-Družina, M. Čurlin and I. Vinković Vrček: **Nitrogen Removal from Municipal Landfill Leachate,** July 2010 (pages – 453 – 458)
20. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY – Article:** Ana Belščak-Cvitanović, Maja Benković, Draženka Komes, Ingrid Bauman, Dunja Horžić, Filip Dujmić, Matea Matijašec: **Physical Properties and Bioactive Constituents of Powdered Mixtures and Drinks Prepared with Cocoa and Various Sweeteners,** 2009 (pages 1-9)
21. **International Journal of Dairy Technology-SDT-SOCIETY OF DAIRY TECHNOLOGY –ORIGINAL RESEARCH**, Andreja Leboš Pavunc, Jasna Beganović, Blaženka Kos, Ana Buneta, Sunčica Beluhan and Jagoda Šušković: **Influence of microencapsulation and transglutaminase on viability of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 and consistency of set yoghurt, 2010** (pages 254 – 261)
22. **Springer: ORIGINAL PAPER**, Jasna Beganović, Jadranka Frece, Blaženka Kos, Andreja Leboš Pavunc, Ksenija Habjanič, Jagoda Šušković: **Functionality of the s-layer**

protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, December 2010, (pages 43 -53)

23. **Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb**, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb, Laboratory for Fermentation Technology and Yeast, Laboratory of Biochemical Engineering, Industrial Microbiology and Technology of Beer and Malt – PhD Slobodan Grba, full professor and PhD Predrag Horvat, full professor, **translated into English by Andrea Šupih-Kvaternik**, MA, senior lecturer: **A STUDY for the company "KVASAC,d.o.o.": INFLUENCE OF BAKER'S YEAST PRODUCTION ON SUGAR BEET MOLLASSES AND THE WASTEWATER TREATMENT IN ANAMET" PLANT ON THE WASTEWATER QUALITY**, November 2010, (pages 1 - 24)
24. **Croatian Society of Chemical Engineers, Faculty of Food Technology University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek, European Federation of Food Science and Technology – International Scientific and Professional Conference**:
    13th Ružička Days – TODAY SCIENCE – TOMORROW INDUSTRY" – PROCEEDINGS, Osijek 2011:

    a) D. Ježek, S. Karlović, M. Brnčić, T. Bosiljkov, B. Tripalo: **Food processing by high pressure** (pages 48 – 54)

    b) M. Benković, I. Bauman: **Characterization of flow properties of different flour types and mixtures used in bread making** (pages 219 – 229)

25. **PTEP**, ČASOPIS ZA PROCESNU TEHNIKU I ENERGETIKU U POLJOPRIVREDI – **JOURNAL ON PROCESSING AND ENERGY IN AGRICULTURE, NO 1, VOL. 15 (2011), NOVI SAD 2011:**

a) Maja Benković, Ingrid BAUMAN**: AGGLOMERATION OF COCOA POWDER MIXTURES-INFLUENCE OF PROCESS CONDITIONS ON PHYSICAL PROPERTIES OF THE ACCLOMERATES** (pages 46 – 49)

26. Teaching Institute of Public Health of the Primorsko-goranska County, Krešimirova 52a, HR-51000 Rijeka, Croatia and **Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb,** Pierottijeva 6, HR-10000 Zagreb, Croatia, January 2011:
    ISSN 1330-9862 (FTB-2720) – **original scientific paper**

Igor Dubrović, Zoran Herceg, Anet Režek Jambrak, Marija Badanjak and Verica Dragović-Uzelac: **Effect of High Intensity Ultrasound and Pasteurization on Anthocyanin Content in Strawberry Juice** (pages 196 -204)

27. **FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY – ORGANIZATION AND ACTIVITIES**, **Vodič za studente o Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu** (2011)**– prijevod na engleski: Andrea Šupih-Kvaternik i Dijana Njerš (44 stranica)**
28. Benković, Maja; Belščak-Cvitanović, Ana; Bauman, Ingrid; Komes, Draženka: **Physical properties of non-agglomerated cocoa drink powder mixtures**, paper submitted and accepted by ELSEVIER (2011) (pages 1-13)
29. Maja Benković, Siniša Srečec, Ingrid Bauman: **Flow properties of commonly used food powders and its mixtures**, - original scientific paper - Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Krizevci College of Agriculture, Križevci, Croatia (2011) (pages 1-18)
30. Josipa Bilić, Maja Benković, Ana Belščak-Cvitanović, Dunja Horžić, Draženka Komes, Ingrid Bauman: **The effect of agglomeration on physical properties and bioactive compounds of cocoa drink mixtures prepared with various sweeteners**, original scientific work – 2011 (pages 1-6)
31. Benković M, Valinger D, Bauman I, Kurtanjek Ž: **Application of NIR spectroscopy for monitoring the quality and particle size distribution of NaCl**, Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia (2011) (pages 1-6)
32. **ELSEVIER – Advanced Powder Technology – Original Research Paper** – Davor Janjatović, Maja Benković, Siniša Sreček, Damir Ježek, Igor Špoljarić, Ingrid Bauman: **Assessment of powder flow characteristics in incoherent soup concentrates**, (July 2011) (pages 1-12)

ŽIVOTOPIS

Rođena sam 1. lipnja 1954. godine u Zagrebu, (djevojačko prezime **Baron**).
Maturirala sam, s odličnim uspjehom, pri Klasičnoj gimnaziji u Zagrebu 1973. godine.
Iste godine upisala sam A predmet: engleski jezik i književnost i B predmet francuski jezik pri Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
Tijekom školovanja i studija, pa i kasnije, u više navrata sam boravila u Velikoj Britaniji u Londonu, u Škotskoj, Isle of Mull i u Francuskoj u Parizu, te Nantes-u, zbog usavršavanja jezika.
U siječnju 1977. godine diplomirala sam francuski jezik.
1978. udala sam se i promijenila prezime u Šupih-Kvaternik.
1979. godine rodila sam prvu kćer Ivanu.
U lipnju 1982. diplomirala sam i engleski jezik i književnost. Iste godine u rujnu, zaposlila sam se kao profesor engleskog i francuskog jezika u **Školi za strane jezike u Varšavskoj 14 (**kasnije **SOVA)**. U toj školi bila sam zaposlena na neodređeno vrijeme do 1. lipnja 1988.
1985. rodila sam i drugu kćer Janu.
1986. upisala sam **znanstveni poslijediplomski studij iz Amerikanistike pri Filozofskom fakultetu u Zagrebu**. Studij sam odslušala, položila većinu ispita i prijavila magistarski rad pod naslovom **„*Vokabular nutricionizma u dva društva: Hrvatska i SAD*“.**
1987. godine boravila sam na **stručnom usavršavanju u Londonu pri BBC-**u za profesore engleskog jezika u nastavi **video tečaja** i **stekla diplomu**.
Tijekom 1987.godine **kompjutorski sam obradila** tada **jedini obvezatni udžbenik** iz engleskog jezika struke pri Tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu: **T. Jovanović, *English for Chemistry,* Sveučilište u Zagrebu, 1986.,** te izradila**:**

a) **ukupni abecedni rječnik**
b) **abecednik po pojedinim vježbama (units)**
c) **ukupni kompjutorski abecednik s frekvencijama**
d) **korpus s ranglistom s kumulativnim frekvencijama**
e) **prikaz i zaključak**

(Prikaz i zaključak, u skraćenom obliku, objavila sam kasnije u predgovoru objavljenog strukovnog rječnika za studente Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.)
Temeljem navedenih radova 1988. godine Fakultetsko vijeće Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, potvrdilo je moje **imenovanje za predavača** engleskog i francuskog jezika.
Od 1. lipnja 1988. zaposlena sam, na neodređeno vrijeme, prvo kao predavač, a od 1999. kao viši predavač engleskog i francuskog jezika struke pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu.
Napisala sam i **interna skripta I i II za engleski jezik i radne materijale za francuski jezik.**
Do akademske godine 2005/06 bila sam **nositeljica sljedećih kolegija:**
Engleski jezik struke I
Engleski jezik struke II
Francuski jezik struke I
Francuski jezik struke II

Od akademske godine **2005./06.** prema novom nastavnom planu i programu u skladu s odredbama „**Bolonjskog procesa", koordinatorica** sam sljedećih modula na preddiplomskim studijima pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu:

Preddiplomski studiji

-obvezatni moduli na sva tri studija: **Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam:**

Engleski jezik u struci I - na 1. godini preddiplomskih studija
Engleski jezik u struci II – na 2. godini preddiplomskih studija

-izborni moduli za sva tri studija: **Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam:**

Engleski jezik u struci III – na 3. godini preddiplomskih studija
Francuski jezik u struci I – na 3. godini preddiplomskih studija

Diplomski studiji

- **izborni (B) moduli** na svih **pet diplomskih studija** (**Biotehnologija, Biotehničko inženjerstvo, Prehrambeno inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane i Nutricionizam):**

- **Engleski jezik u struci IV na 1. godini diplomskih studija**
- **Engleski jezik u struci V na 2. godini diplomskih studija**
- **Francuski jezik u struci II na 1. godini diplomskih studija**
- **Francuski jezik u struci III na 2. godini diplomskih studija**

Od **1994.** Godine do danas **voditeljica sam Katedre za strane jezike u struci** pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
Od 1997. do 2007. godine vršila dužnost **Predstojnice Zavoda za opće programe,** od 2007. do 2011. vršila sam dužnost **zamjenice predstojnika Zavoda za opće programe** Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
Na izvanrednoj sjednici fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, održanoj **1. listopada 2011**. ponovno sam potvrđena za **Predstojnicu Zavoda za opće programe Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu,** u trajanju od 2 godine.
Također sam **članica Odbora za međunarodnu suradnju** pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
Članica sam Hrvatskog Udruženja profesora engleskog jezika **HUPE** od njegova osnutka, sudjelujem na svim godišnjim međunarodnim konferencijama, a u jednom mandatu vršila sam i dužnost **tajnice HUPE**.
Stalna sam članica američkog društva profesora engleskog jezika **TESO**L, jedna od **osnivačica TESOL-Croatia**, u nekoliko mandata **dopredsjednica i tajnica TESOL-Croatia**. U svojstvu „affiliate-leader" u stalnom sam e-mail i internet kontaktu s radom TESOL-a. Pozivani sam predavač na godišnje konferencije TESOL-a.

Od godine **1991. do 2001**. bila sam **stalni suradnik –** lektor za engleski jezik **međunarodnog znanstvenog časopisa Chemical and Biochemical Engineering Quaterly (CABEQ),** koji izlazi 4 puta godišnje isključivo na engleskom jeziku.(cca. 100 stranica po broju). Ukupno sam **lektorirala 40** brojeva CABEQ-a. Svaki broj CABEQ-a sadrži oko 12 znanstvenih radova na ukupno 100 do 200 stranica pisanih isključivo na engleskom jeziku. (ukupno 40 x 100 /200 str.)
Od 1988. do danas surađivala sam u brojnim **međunarodnim projektima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu kao lektor i prevodilac za stručni engleski jezik.**

Na 8. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za akademsku godinu 1998/99. održanoj 13.07. 1999. izabrana sam u nastavno zvanje: <u>višeg predavača.</u> (I. izbor)

Godine **2001.** sudjelovala sam u izradi **godišnjaka o radu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na hrvatskom i engleskom jeziku**. Pri radu za **Annual report 2001 (97 stranica A4),** i **Annual report 2001/2002 (88 stranica A4**) vršila sam **poslove prevodioca, urednika i lektora za engleski jezik.**

Godine **2001.** bila sam **članica Organizacijskog odbora** 4. hrvatskog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista za Centralnu Europu.(**4th Croatian Congress of Food Technologists, biotechnologists and Nutritionists) održanog u Opatiji 3-5 listopada 2001).**

Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu tiskao je **i *Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists,*** pod pokroviteljstvom Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske, ISBN 953 – 96846 – 5 – X.
Pri radu na ***Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*** **(648 stranica)**, bila sam **English Language Editor,** što je osim lekture, velikim dijelom bio vrlo zahtjevan prevodilački posao, ne samo zbog broja stranica **(648 – od kojih sam prevela 337, a ostalo lektorirala),** već ponajviše zbog visoko zahtjevne znanstvene razine objavljenih radova koju je trebalo održati i na engleskom jeziku.
Akademske godine 2002/2003. ponovno sam upisala **znanstveni poslijediplomski studij: Američki studiji**. Studije sam odslušala, apsolvirala i položila većinu ispita. Poslijediplomski studij sam produžila i u fazi sam izrade sinopsisa magistarskog rada na temu **GMOs** u suradnji s mojim mentorom prof. dr. sc. Ognjenom Čaldarovićem, redovitim profesorom pri Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
U periodu 2000./2004. bila sam članica **Odbora za izdavačku djelatnost** Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sveučilišta u Zagrebu**.**
Godine 2005., pri pripremi novih nastavnih programa Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u skladu s „Bolonjskim procesom", bila sam **aktivno uključena u pripremu „Prijedloga novih nastavnih planova i programa" Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i prevela njegov uvodni dio na engleski jezik <u>(30 stranica).</u>**

U suradnji **Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu s međunarodnim programom TEMPUS** sudjelujem od prvih dana, kad smo tijekom

nekoliko semestara (ak. god. 1992 – 1994) održavali, u sklopu TEMPUS programa, tečajeve engleskog jezika za djelatnike Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Koordinator TEMPUS programa bio je prof. dr. sc. Slobodan Barbarić, redoviti profesor pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Akademske godine **2001/2002. sudjelovala sam u pripremi TEMUS programa kao suradnik lektor i prevodilac za engleski i francuski jezik.** Koordinatorica programa bila je prof. dr. sc. Ingrid Bauman, izvanredna (danas redovita) profesorica pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U lipnju **2005**. godine izašao je **recenzirani sveučilišni udžbenik, sa strukovnim englesko-hrvatskim rječnikom, s oznakom: Manualia Universitatis Studiorum Zagrabiensis, ISBN 953-188-219-3:**
A. Šupih-Kvaternik, *An English Reader for Food Technology and Biotechnology*, Book One & Book Two, ESP, EST, Durieux, 2005. (**505 stranica**)
Udžbenik su recenzirali profesori i nastavnici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta: prof. dr.sc. Egon Bauman, prof. Sunita Bujas, dugogodišnja profesorica engleskog jezika struke pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i mr. sc. Shirley Tomlinson, profesorica engleskog jezika u English Language Centre u Brighton-u, Velika Britanija.
Sveučilišni udžbenik **A. Šupih-Kvaternik**, ***An English Reader for Food Technology and Biotechnology***, **Book One & Book Two**, **Durieux, 2005**., prilagođen je zahtjevima nastave engleskog stručnog jezika prema bolonjskom procesu. Udžbenik se sastoji od tri dijela. Prvi dio, **Book One** (stranice **1 – 218)** prilagođen je nastavi na sva tri studija: biotehnologija, prehrambena tehnologija i nutricionizam, za 1., 2. i 3. godinu preddiplomskih studija, kako je predviđeno novim nastavnim planom i programom pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.. Drugi dio – **Book Two** – specijaliziran je prema studijima za diplomske studije pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (biotehnologija, bioprocesno inženjerstvo, prehrambeno inženjerstvo, upravljanje sigurnošću hrane i nutricionizam (**221 – 442**). U sklopu udžbenika tiskan je i **Englesko-hrvatski strukovni rječnik sa stručnim predgovorom (443-505).**

Od 2003. do 2006. sudjelovala sam u **TEMPUS programu UM-JEP-18009-2003 Strategie d'Intégration eurpéennes D'Universités CARDS** i vršila poslove **prevođenja s francuskog na engleski i hrvatski jezik** tijekom trajanja projekta, te bila nagrađena posebnom **pohvalnicom** za svoj rad – **Certificate of Appreciation** (u privitku).

II. izbor (reizbor) u zvanje: viši predavač

2. 11. 2005. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu raspisao je natječaj za reizbor u nastavno zvanje: **viši predavač** i s tim u svezi proveo sljedeće radnje:
1. 02. 11. 2005. g. Fakultetsko vijeće donijelo je odluku o pokretanju natječajnog postupka za reizbor Andree Šupih-Kvaternik, prof. **viši predavač** u nastavno zvanje: **viši predavač.**
2. Raspisan je javni natječaj u „Večernjem listu“ od 07. 11. 2005. g., u N.N. br. 132 od 07. 11. 2005.g. te na web stranicama Fakulteta.
3. Dobivena je prijava na natječaj predloženice Andree Šupih-Kvaternik, prof. višeg predavača.
Ujedno je predložen dr. sc. Vladimir Mrša, redoviti profesor Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta bude član Stručnog povjerenstva pri Filozofskom fakultetu kao ovlaštenom u gornjem predmetu.

8. lipnja 2006. na temelju članka 24. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, na Prijedlog Povjerenstva za utvrđivanje kriterija i potvrdu izbora u zvanja, Vijeće društveno-humanističkog područja, Sveučilišta u Zagrebu, potvrdilo je da je ANDREA ŠUPIH-KVATERNIK, Sveučilišta u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet, izabrana u nastavno zvanje *višeg predavača* na vrijeme od pet godina u području humanističkih znanosti, polju filologija (Broj: 01-120/74-2006., Zagreb, 8. lipnja 2006.)

14. 07. 2006. (Broj: 01-457/4-2006.) Temeljem članaka 98. stav 4 i 101. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju („N.N“ 123/2003, 198/03, 105/04. i 175/04) uzvješća Stručnog povjerenstva od 02. 03. 2006. i odluke Fakultetskog vijeća Filozofskog fakulteta od 27. 03. 2006., te odluke 7. redovne sjednice Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u akad. god. 2005./2006. održane 26. travnja 2006. godine i na temelju potvrde izbora u nastavno zvanje višeg predavača Vijeća društveno-humanističkog područja Sveučilišta u Zagrebu od 08. 06. 2006. godine Dekan Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta prof. dr. sc. Vladimir Mrša donosi **ODLUKU** da je **ANDREA ŠUPIH-KVATERNIK**, profesor – **viši predavač ponovno izabrana u nastavno zvanje višeg predavača** u području Humanističkih znanosti, u znanstvenom polju Filologija, grana Anglistika i Romanistika na vrijeme od 5 (pet) godina, jer ispunjava sve uvjete propisane člankom 98. stavak 4. Zagona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju i Statutom Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

STRUČNI RADOVI:
POPIS STRUČNIH RADOVA

A. **<u>Radovi prije prvog izbora u zvanje (1988)</u>**:

1. Ukupni kompjutorski abecednik s frekvencijama korpusa stručnog teksta: T. Jovanović «English for Chemistry» Sveučilište u Zagrebu, 1968.
2. Kompjutorska analiza vokabulara pojedinih jedinica (unit-a) korpusa stručnog kemijskog teksta: T. Jovanović, «English for Chemistry», Sveučilište u Zagrebu 1986.
3. Ukupni kompjutorski abecednik s frekvencijama korpusa stručnog teksta: T.Jovanović «English for Chemistry», Sveučilište u Zagrebu, 1986.

B. **<u>Radovi poslije prvog izbora u zvanje predavača</u>**:

1. Englesko-hrvatski strukovni rječnik za studente prve godine Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u Zagrebu, 1997.
2. Udžbenik engleskog jezika struke za studente prve godine studija Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu s glosarom i vježbama.
3. Udžbenik engleskog jezika struke za studente druge godine studija Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta s glosarom i vježbama, 1997.
4. Suradnik – lektor za engleski jezik struke pri znanstveno – istraživačkom projektu pri Prehrambeno-biotehnološkom Fakultetu u Zagrebu:
   «Prijelaz topline i mase u procesima proizvodnje hrane» - Projekt broj 4-07-016
5. Suradnik-lektor za engleski jezik struke pri znanstveno – istraživačkom projektu pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu:
   «Fiziološka aktivnost prirodnih r-DNA mikroorganizama» - Projekt broj 1- 08-101
6. Suradnik-lektor za engleski jezik struke pri znanstveno-istraživačkom projektu pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu:
   «Popravak i mutageneza u prokariota i eukariota» - Projekt broj 1-08-101
7. Od 1991. do 2001. godine stalni suradnik – lektor za engleski jezik struke u pripremi međunarodnog znanstvenog časopisa **Chemical and Biochemical Engineering Quaterly (CABEQ)** koji izlazi isključivo na engleskom jeziku – četiri puta u godini. Do 1997. godine lektorirala sam ukupno **40** brojeva CABEQ-a. Svaki broj CABEQ-a sadrži oko 12 znanstvenih radova na ukupno 100 do 200 stranica pisanih na engleskom jeziku.

Od 13. 7. 1999. radim u zvanju ***višeg predavača*** pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

C. **<u>Radovi poslije 1. izbora u zvanje višeg predavača (1999 – 2005)</u>**:

1. Faculty of Food Technology and Biotechnology -Annual Report / academic year 2001 (prijevod i lektura **97** A4 stranica)
2. Faculty of Food Technology and Biotechnology -Annual Report / academic year 2001/2002 (prijevod i lektura **88** stranica A4)
3. Lektor/prevodilac/urednik u: Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2002. (**648** stranica)
4. Priprema i prijevod na engleski jezik Novog nastavnog plana i programa Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2005. **(30** stranica A4)
5. Suradnik-lektor i prevodilac za engleski i francuski jezik u projektu TEMPUS Joint European Project – JEP 19068 – 2004; organiziranje međunarodnog stručnog poslijediplomskog studija „Tehničko-ekonomsko upravljanje kakvoćom prehrambenih proizvoda“ (**45 stranica)**
6. **A. Šupih-Kvaternik, *An English Reader for Food Technology and Biotechnology***, Book One i Book Two sa strukovnim glosarom i rječnikom **Durieux, 2005., Manualia Universitatis Studiorum Zagrabiensis, ISBN 953-188-219-3 (505 stranica)**

Od 8. 6. 2006., **poslije 2. izbora u zvanje *višeg predavača*** (reizbora) radim kao viši predavač pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

RADOVI POSLIJE 2. IZBORA U NASTAVNO ZVANJE VIŠI PREDAVAČ

1. Akad. godine 2011/12. navršavam 30 godina rada u struci; od toga, od 1. lipnja 1988. kao predavač/viši predavač engleskog jezika struke pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu –uvijek puno više od 60 norma sati, (npr. u vrijeme prelaska na bolonsji sustav, u dvostrukom programu izračunato opterećenje iznosilo je 1705 norma sati!)
2. Objavila sam radne materijale za modul: Engleski jezik struke I za biotehnologe, prehrambene tehnologe i nutricioniste na internetskim stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu: www.**pbf**.unizg.**hr**/Zavod za opće programe/Katedra za strane jezike u struci/Engleski jezik struke I (pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva u sastavu: prof. Dijana Njerš, predavač i prof. dr. sc. I Bauman.)
3. Objavila sam radne materijale za modul: Engleski jezik struke II za biotehnologe, prehrambene tehnologe i nutricioniste na internetskim stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu: www.**pbf**.unizg.**hr**/Zavod za opće programe/Katedra za strane jezike u struci/Engleski jezik struke II (pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva u sastavu: prof. Dijana Njerš, predavač i prof. dr. sc. I Bauman.)
4. 10. do 12. studenog 2005. (poslije prijave prošlog natječaja za zvanje), pribivala sam radionici **PROJECT TEMPUS-SCM-CO-02a-04-2004, ICA**

Benchmarking Workshop: "Structural and Complementary Measures", pri Agronomskom Fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, te dobila potvrdu

5. 8-9 prosinca 2005. (poslije isteka prethodnog natječaja) sudjelovala sam na međunarodnoj stručnoj konferenciji: **IDEA, UNIVERSITEIT GENT**: Filtration &Membrane World, Short Course: Speciality and Functional Oils: Consumer Perceptions, Market Trends and Health „Het Pand", Ghent University, Gent, Belgium, December 8-9, 2005, te stekla certifikat – u privitku)
6. **14th Annual HUPE Conference, Šibenik, 20 -23 April, 2006 zaprimljen je moj rad na temu: "BOLOGNA and HOW WE DEALT WITH IT".** (u privitku kopija rada)
7. Autorica sam **1 (jednog) međunarodnog stručnog rada** izloženog na **1st International ISEKI-Food Conference – Building Training and Research for Industry and the Wider Community, održanog 10. -12. rujna 2008 u Portu, Portugal,** koji je objavljen i u **Book of Abstracts** (u privitku). Moram naglasiti da sam na ovom kongresu **jedina izlagačica – filolog,** i **jedna od dvije izlagačice iz Republike Hrvatske.**
8. Na godišnjim međunarodnim konferencijama Hrvatske Udruge Profesora Engleskog jezika (HUPE) sudjelujem redovito, a održala sam u suradnjs prof. Dijanom Njerš, predavačem, 3 radionice na temu engleskog jezika struke.
9. **17th Anual HUPE Conference, Opatija, April 16-19, 2009: Njerš, Dijana/ Šupih-Kvaternik, Andrea: LEARNER AUTONOMY** (u privitku)
10. **18th Annual HUPE Conference, Opatija, April 15 – 18, 2010:Supih Kvaternik,Andrea/Njers, Dijana: Needs Analysis and Motivation in ESP/EST** (privitak)
11. U prosincu **2010**., sudjelovala sam na **Oxford University Press ELT Conference: "Teaching to create – What's not to like?" – i** stekla diplomu.
12. U Prosincu 2010. sudjelovala sam i na Okruglom stolu, pri Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu: „Jezik struke na fakultetim: 5 godina Bologne". Tom prilikom izabrana sam i u organizacijski odbor sljedeće sjednice i u osnivački odbor Udruge predavača i viših predavača jezika struke pri nefilološkim fakultetima.
13. **19th Annual HUPE Conference, Opatija, April 7-10, 2011: Šupih-Kvaternik, Andrea / Njerš, Dijana: Building Up Motivation (With Tertiary Level ESP/EST Large Number Multi-Level-Students Groups)** (privitak)

STRUČNI PRIJEVODI ZNANSTVENIH, ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKIH I STRUČNIH RADOVA NAKON POSLIJEDNJEG IZBORA U ZVANJE VIŠEG PREDAVAČA:

1. Journal of Food Process Engineering, JFPE-2006-Nov-0023-Original Article, Čurić Duška, Novotni Dubravka, Bauman Ingrid, Krička Tajana, Đugum Jelena: **OPTIMIZATION OF EXTRUZION COOKING OF CORN MEAL AS RAW MATERIAL FOR BAKERY PRODUCTS**, Faculty of Food Technology and Biotechnology, (Nov. 2006), (pages 1-13)

2. **ELSEVIER, ScienceDirect, Journal of Food Engineering 87 (2008) (**64 - 78)
   a) Greta Krešić, Vesna Lelas, Anet Režek Jambrak, Zoran Herceg, Suzana Rimac Brnčić: **Influence of novel food processing technologies on the rheological and thermophysical properties, October 2007**, pages (64 – 73)
3. **Znanstveni projekt u okviru programa MZOŠ: 058-058-1846-2810 –** Primjena novih fizikalnih metoda za vođenje, kontrolu i sigurnost prerade hrane (Application of novel methods for performing, control and safety in food processing), project senior researcher**: Ingrid Bauman PhD, associate professor,** Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia: **Characterization and investigation of the mixing degree for powdered materials**, 2007 (pages 1 – 16)
4. **Proceedings of the 4th INTERNATIONAL CONGRESS FLOUR – BREAD '07, Osijek 2008:**
   a) I. Cecić, I. Keser, Z. Šatalić, I. Colić Barić: **GRAIN FOODS INTAKE AND THE PERCENTAGE OF BODY FAT (%BF) IN ELDERLY POPULATION ACCORDING TO THE BODY MASS INDEKS (BMI)** (pages 381-387)
   b) I. Bauman, D. Ćurić, M. Boban, Š. Muminović: **IMPACT OF PHYSICAL PROPERTIES ON MIXTURE HOMOGENEITY AND BREAD QUALITY** (pages 431 – 437)
5. **Sadhama, Volume 33, Number 6, Book Chapter Diffusion, Mixing, and Mass Transfer Equipment, Heat and Mass Transfer, 2008**, **Transport Phenomena in Micro Process Engineering** (pages 163-224)- Ingrid Bauman, Duška Ćurić, Matija Boban: **Mixing of solids in different mixing devices**, Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

6. **CEFood Congress**, **The 2008 Joint Central European Congress**
   - **4th Central European Congress on Food**
   - **6th Croatian Congress of**

   FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS AND NUTRITIONISTS –
   PROCEEDINGS, Volume 1, Zagreb December 2008
   a) Vladimir Marić, Jagoda Šušković, Božidar Šantek: **Biotechnological Advances in Food and Drinks Production** (pages 43 – 54)
   b) Želimir Kurtanjek: **Opportunities and Challenges of Model Predictive Control in Food Technologies** (pages 105 – 110)
   c) Matija Boban, Duška Ćurić, Ingrid Bauman: **Effects of the Component Ratio on Mixture Homogeneity and its Influence on the Final Product** (pages 129 -136)
   d) Verica Dragović-Uzelac, Karin Kovačević Ganić, Danijela Bursać Kovačević, Branka Levaj, Dubravka Škevin, Božana Ivković: **Characterization of Volatile Compounds of Blueberry Fruit by Headspace-Solid Phase Microextraction Combined with gas Chromatography** (pages 137 – 144)
   e) Davor Janjatović, Domagoj Matković, Ingrid Bauman: **Flow Properties of Soup Concentrates** (pages 145 – 152)

f) Damir Ježek, Branko Tripalo, Mladen Brnčić, Sven Karlović, Tomislav Bosiljkov, Damir Karlović: **Expression of Influence of the Cohesion Index as a Function of Oil Absorption of the Frying Mixture of Deep Fat Fried Coated Chicken Meat** (pages 153 – 160)
g) Sven Karlović, Damir Ježek, Branko Tripalo, Mladen Brnčić, Tomislav Bosiljkov, Damir Karlović, Dragutin Pukec: **Influence of Various Coating Compositions on the Textural Properties of Deep Fried Chicken** (pages 161 – 168)
h) Dunja Horžić, Draženka Komes, Ana Belščak, Karin Kovačević Ganić, Damir Karlović: **Compositional Analysis of White Tea** (pages 239 – 246)
i) Duška Ćurić, Dubravka Novotni, Domagoj Gabrić, Ombretta Polenghi, Virna Cerne, Marek Sikora, Nikolina Čukelj: **Influence of Prooving and Baking Time on Selected Properties of Gluten-Free Bread** (pages 311 - 320)
j) Ivančica Delaš, Tomislav Petrović, Frane Delaš, Milivoj Popović: **Fatty Acid Composition of Spleen and Adipose Tissue in Rats Fed a Fat-Free Diet** (pages 335 – 342)
k) Jelena Đugum, Duška Ćurić, Marina Krvavica, Dubravka Novotni: **Influence of Wheat Flour Extrusion Cooking on the Texture and Colour of the Extruded Products** (pages 375 – 382)
l) Jasmina Ranilović, Irena Colić Barić: **Interpretation of Healthy eating Habits Among the National Sample in Croates** (pages 413 – 418)

7. **CEFood Congress , The 2008 Joint Central European Congress**
   - **4th Central European Congress on Food**
   - **6th Croatian Congress of**

   FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS AND NUTRITIONISTS –
   PROCEEDINGS, Volume 2, Zagreb December 2008

a) Ksenija Marković, Marina Krpan, Goran Šarić, Mirjana Hruškar, Nada Vahčić: **Furfural Content in Tomatoes and Tomato Products** (pages 115 – 120)
b) Dubravka Škevin, Sandra Neđeral, Klara Kraljić, Sandra Petričević, desanka rade: **The Influence of Rosemary Leaves Addition Procedure on the Properties of Virgin Olove Oil During Storage** (pages 155 – 164)
c) Natalija Uršulin-Trstenjak, Nada Vahčuć, Saša Šušnić: **Food Safety Systems through the HACCP System in Catering** (pages 165 – 168)
d) Matija Boban, Ingrid Bauman, Dane Bičanić: **The Analysis of Photoacoustic Signal from Cassava Flour** (pages 201 – 208)
e) Mirjana Hruškar, Marina Krpan, Ksenija Marković, Goran Šarić, Nikola Major, Nada Vahčić: **Application of the Electronic Tongue in Determination of Honey Origins** (pages 225 – 230)
f) Sandra Pedisic, Verica Dragović-Uzelac, Branka Levaj, Dubravka Škevin: **Identification and Quantification of Phenolic Compounds of Sour Cherries cv. Marasca** (*Prunus Cerasus Marasca*) and their Changes During the Freezing Storage (pages 245 -252)
g) Andreja Leboš, Ksenija Habjanič, Blaženka Kos, Jadranka Frece, Jasna Beganović, Jagoda Šušković: **The Use of *Lactobacillus plantarum* L4 for**

the Production of Probiotic Drinks with Cabbage Juice (pages 319 – 326)

h) Frane Delaš, Senadin Duraković, Iva Ana Sviben, Sunčica Martinko, Ksenija Markov, Lejla Duraković, Domagoj Čvek: **Antifungal Activity of Cumarin** (pages 397 – 402)

i) Branka Levaj, Danijela Bursać Kovačević, Verica Dragović-Uzelac, Nina Pilić, Ivana Norac-Kljajo: **Physicochemical Parameters and Polyphenolics in Fresh and Processed Mandarins** (pages 411 – 418)

j) Irena Colić Barić, Matina Sučić, Dubravka Novotni, Sandra Neđeral, Duška Ćurić: **Can We Measure the True Nutritional Quality of Bread by the Nutrient Density Methods?** (pages 439 – 448)

8. **acs- Agriculturae Conspectus Scientificus, Vol. 74 (2009), No. 3 (161-167),** Duška Ćurić, Dubravka Novotni, Ingrid Bauman, Tajana Krička, Željko Jukić, Neven Voća, Darko Kiš**: Bread-Making Quality of Standard Winter Wheat Cultivars,** Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Croatia, Faculty of Agriculture, University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Zagreb, Croatia, University „Josip Juraj Strossmayer“, Osijek, Croatia 8pages 1- 17)

9. **Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology WASET** 495-499, Maja Benković, Ingrid Bauman: **Flow Properties of Commercial Infant Formula Powders,** (2009) (pages 1-5)

10. **5th INTERNATIONAL CONGRESS FLOUR-BREAD '09**
7th CROATIAN CONGRESS OF CEREAL TECHNOLOGISTS
PROCEEDINGS, Osijek 2010

    a) D. Novotni, D. Ćurić, N. Čukelj, D. Tušak, I. Bauman, J. Đugum: **INFLUENCE OF DIETARY FIBRES ADDITION ON CORN DOUGH** (pages 232 – 238)

    b) M. Benković, d. Novotni, D. Tušak, M. Krpan, I. Bauman, D. Ćurić: **IMPROVEMENT OF BAKING CHARACTERISTICS BY TRANSGLUTAMINASE ADDITION** (pages 340 – 346)

    c) I. Cecić, I. Colić Barić, S. Kuvačić, M. Batinić: **DIET QUALITY AND GRAINS INTAKE IN CROATIAN PREGNANT WOMEN** (pages 463 – 470)

11. PTEP, ČASOPIS ZA PROCESNU TEHNIKU I ENERGETIKU U POLJOPRIVREDI **– JOURNAL ON PROCESSING AND ENERGY IN AGRICULTURE, NO 1, VOL. 13 (2009), NOVI SAD 2009**.

a) Maja BENKOVIĆ, I. Bauman: **FLOW CHARACTERISTICS OF POWDERED INFANT FORMULA**/KARAKTERISTIKE TEČENJA POČETNOG MLIJEKA ZA DOJENČAD U PRAHU (2009) (pages 67 – 70)

12. **ELSEVIER – Carbohydrate Polymers:**
    journal homepage: www.elsevier.com/locate/carbpol

a) Anet Režek Jambrak, Zoran Herceg, Drago Šubarić, Jurislav Babić, Mladen Brnčić, Suzana Rimac Brnčić, Tomislav Bosiljkov, Domagoj Čvek, Branko

Tripalo, Jurica Gelo: **Ultrasound effect on physical properties of corn starch, July 2009** (pages 91 – 100)

13. **ELSEVIER –Carbohydrate Polymers** – journal homepage: www.wlsevier.com/locate/carpol
    Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Pierottijeva 6Croatia and High School of Food Technology, Zagreb, Prelčeva bb, Zagreb, Croatia:
    Zoran Herceg, Verica Batur, Anet Režek Jambrak, Marija Badanjak, Suzana Rimac Brnčić, Vesna Lelas: **Modification of rheological, thermophysical, tectural and some physical properties of corn starch by tribomechanical treatment**, January 2010 (pages 1072 -1077)
14. **Food Technology and Biotechnology, vol. 48 (3), 2010, ISSN 1330-9862, Journal of the Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, Croatia,** Laboratory for Antibiotic, Enzyme, Probiotic and Starter Culture Technology, Department of Biochemical Engineering, Pierottijeva 6, HR-10000 Zagreb, Croatia, Jagoda Šušković, Blaženka Kos, Jasna Beganović, Andreja Leboš Pavunc, Ksenija Habjanič and Srećko Matošić: **Antimicrobial Activity – The Most Important Property of Probiotic and Starter Lactic Acid Bacteria,** February 2010 (pages 296-307)

15. **FEB – Fresnius Environmenta Bulletin, ISSN 1018-4619, 85354 Freising – Germany, Volume 19-No. 2 – 2010**, REPRINT , pp 232 -237, Original Paper, Marijana Zanoški Hren- Tibela Landeka Dragičević – Jadranka Frece – Ksenija Markov – Adela Krivohlavek – Zdenko Šmit: **DEGRADATION OF 6-AMINONAPHTHALENE-2SULFONIC ACID BY MEANS OF A SELECTED MIXED BACTERIAL CULTURE UNDER MICROAEROPHILIC CONDITIONS** (pages 232 – 237)
16. Arh. Hig Rada Toksikol 2010;61:399-405, **Scientific Paper** DOI:10.2478/10004-1254-61-2010-2079 – **Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia,** Faculty of Natural Sciences, Gazi BaBA BB. Sts. Cyril and Methodius University, Skopje, Macedonia - Tibela Landeka Dragičević, Marijana Zanoški Hren, Margareta Gmajnić, Sanja Pelko, Dzoko Kungulovski, Domagoj Čvek, Jadranka Frece, Ksenija Markov and Frane Delaš: **BIODEGRADATION OF OLIVE MILL WASTEWATER BY TRICHOSPORON CUTANEUM AND GEOTRICHUM CANCICUM, October 2010,** (pages 399 – 405)
17. ***Mljekarstvo 60* (3), 191 – 197 (2010) UDK: 637.1.02 – Original scientific paper – Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb**, Pierottijeva 6, Zagreb, April 2010, Tibela Landeka Dragičević, Marijana Zanoški Hren, Dijana Grgas, Igor Buzdum, Mirjana Čurlin: **The potential of dairy wastewater for denitrification** (pages 191 – 197)
18. ***Mljekarstvo 60* (3), Original scientific paper** UDK: 637. 1. 02, Dukat dairy Industry, Inc., Factory Sirela, velike Sredice 11, Bjelovar, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Pierottijeva 6, Zagreb, May 2010: Sanja Posavac, Tibela Landeka Dragičević, Marijana Zanoški Hren: **The improvment of dairy wastewater treatment efficiency by addition of bioactivator** (pages 198 – 206)
19. **CABEQ - Chem. Biochem. Eng. Q. 24 (4),** Biotechnical Faculty, University of Bihać, Ivana Pavla II 2, 77000 Bihać, Bosnia and Herzegovina, **Faculty of**

Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb, Croatia, Analytical Toxicology and Mineral Metabolism Unit, Institute for Medical Research and Occupational Health, Ksaverska cesta 2, 10000 Zagreb, Croatia **- Original scientific paper** - J. Ibrahimpašić, T. Landeka Dragičević, M. Zanoški Hren, V. Bačun-Družina, M. Čurlin and I. Vinković Vrček: **Nitrogen Removal from Municipal Landfill Leachate,** July 2010 (pages – 453 – 458)

20. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY – Article:** Ana Belščak-Cvitanović, Maja Benković, Draženka Komes, Ingrid Bauman, Dunja Horžić, Filip Dujmić, Matea Matijašec: **Physical Properties and Bioactive Constituents of Powdered Mixtures and Drinks Prepared with Cocoa and Various Sweeteners,** 2009 (pages 1-9)
21. **International Journal of Dairy Technology-SDT-SOCIETY OF DAIRY TECHNOLOGY –ORIGINAL RESEARCH**, Andreja Leboš Pavunc, Jasna Beganović, Blaženka Kos, Ana Buneta, Sunčica Beluhan and Jagoda Šušković: **Influence of microencapsulation and transglutaminase on viability of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 and consistency of set yoghurt, 2010** (pages 254 – 261)
22. **Springer: ORIGINAL PAPER**, Jasna Beganović, Jadranka Frece, Blaženka Kos, Andreja Leboš Pavunc, Ksenija Habjanič, Jagoda Šušković: **Functionality of the s-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92,** December 2010, (pages 43 -53)

23. **Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb**, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb, Laboratory for Fermentation Technology and Yeast, Laboratory of Biochemical Engineering, Industrial Microbiology and Technology of Beer and Malt – PhD Slobodan Grba, full professor and PhD Predrag Horvat, full professor, **translated into English by Andrea Šupih-Kvaternik**, MA, senior lecturer: **A STUDY for the company "KVASAC,d.o.o.": INFLUENCE OF BAKER'S YEAST PRODUCTION ON SUGAR BEET MOLLASSES AND THE WASTEWATER TREATMENT IN ANAMET" PLANT ON THE WASTEWATER QUALITY**, November 2010, (pages 1 - 24)
24. **Croatian Society of Chemical Engineers, Faculty of Food Technology University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek, European Federation of Food Science and Technology – International Scientific and Professional Conference**:
    13th Ružička Days – TODAY SCIENCE – TOMORROW INDUSTRY" – PROCEEDINGS, Osijek 2011:

    a) D. Ježek, S. Karlović, M. Brnčić, T. Bosiljkov, B. Tripalo: **Food processing by high pressure** (pages 48 – 54)
    b) M. Benković, I. Bauman: **Characterization of flow properties of different flour types and mixtures used in bread making** (pages 219 – 229)

25. **PTEP**, ČASOPIS ZA PROCESNU TEHNIKU I ENERGETIKU U POLJOPRIVREDI **– JOURNAL ON PROCESSING AND ENERGY IN AGRICULTURE, NO 1, VOL. 15 (2011), NOVI SAD 2011:**

a) Maja Benković, Ingrid BAUMAN**: AGGLOMERATION OF COCOA POWDER MIXTURES-INFLUENCE OF PROCESS CONDITIONS ON PHYSICAL PROPERTIES OF THE ACCLOMERATES** (pages 46 – 49)

26. Teaching Institute of Public Health of the Primorsko-goranska County, Krešimirova 52a, HR-51000 Rijeka, Croatia and **Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb,** Pierottijeva 6, HR-10000 Zagreb, Croatia, January 2011:
    ISSN 1330-9862 (FTB-2720) – **original scientific paper**
    Igor Dubrović, Zoran Herceg, Anet Režek Jambrak, Marija Badanjak and Verica Dragović-Uzelac: **Effect of High Intensity Ultrasound and Pasteurization on Anthocyanin Content in Strawberry Juice** (pages 196 - 204)

27. **FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY – ORGANIZATION AND ACTIVITIES**, **Vodič za studente o Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu** (2011)**– prijevod na engleski: Andrea Šupih-Kvaternik i Dijana Njerš (44 stranica)**
28. Benković, Maja; Belščak-Cvitanović, Ana; Bauman, Ingrid; Komes, Draženka: **Physical properties of non-agglomerated cocoa drink powder mixtures**, paper submitted and accepted by ELSEVIER (2011) (pages 1-13)
29. Maja Benković, Siniša Srečec, Ingrid Bauman: **Flow properties of commonly used food powders and its mixtures**, - original scientific paper - Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Krizevci College of Agriculture, Križevci, Croatia (2011) (pages 1-18)
30. Josipa Bilić, Maja Benković, Ana Belščak-Cvitanović, Dunja Horžić, Draženka Komes, Ingrid Bauman: **The effect of agglomeration on physical properties and bioactive compounds of cocoa drink mixtures prepared with various sweeteners**, original scientific work – 2011 (pages 1-6)
31. Benković M, Valinger D, Bauman I, Kurtanjek Ž: **Application of NIR spectroscopy for monitoring the quality and particle size distribution of NaCl**, Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia (2011) (pages 1-6)
32. **ELSEVIER – Advanced Powder Technology – Original Research Paper** – Davor Janjatović, Maja Benković, Siniša Sreček, Damir Ježek, Igor Špoljarić, Ingrid Bauman: **Assessment of powder flow characteristics in incoherent soup concentrates**, (July 2011) (pages 1-12)
33.

Pripomena: Pripominjem da je iz popisa znanstvenih, znanstveno istraživačkih i stručnih prijevoda vidljivo da se radi **o isključivo stručnim prijevodima iz područja** kojima se bave znanstvenici i istraživači **pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od kojih je većina objavljena u cijenjenim međunarodnim znanstvenim časopisima i/ili zbornicima međunarodnih kongresa i konferencija.**

Od **2005. do 2008.** vršim poslove **jezičnog koordinatora** za **stručni engleski i francuski jezik TEMPUS programa Joint European Project CD_JEP 19068 – 2004**, organizacije međunarodnog europskog stručnog poslijediplomskog studija **"Géstion technico-économique de la qualité des produits alimentaires"** (*«Tehničko-ekonomsko upravljanje kakvoćom prehrambenih proizvoda»)* sa sjedištem pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
Prilažem poziv i raspored prvog sastanka 27. siječnja 2006.
Projekt je trajao do 2008. i uključivao je poslove prevođenja stručnog francuskog i engleskog jezika na hrvatski, prevođenje s hrvatskog na stručni engleski i francuski jezik, i prevođenje stručnog francuskog na engleski i/ili stručnog ongleskog na francuski jezik. Isto tako projektom je bila predviđena i nastava engleskog i francuskog stručnog jezika za hrvatske studente i jezična pomoć za strane studente u snalaženju sa engleskim i francuskim jezikom strane studente.
Izvršila sam poslove stručnog prijevoda projekta (Formular candidature) s francuskog na hrvatski i engleski jezika (**45x2stranica).** Koordinatorica programa bila je prof. dr. sc. Ingrid Bauman, redovita profesorica pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Za svoj rad tijekom ovog projekta, a posebno za pomoć i pripremu hrvatskih studenata koji su tijekom svojeg progrrama boravili u inozemstvu i izradili i prezentirali svoj rad na engleskom jeziku pred međunarodnim povjerenstvom dobila sam 28. veljače **2008**., po završetku projekta, 2 posebne

Pohvalnice:
1. Certificate of Appreciation - za pomoć studentima u pripremi i prezentaciji rada na engleskom jeziku (u privitku)
2.**Certificate of Appreciation** – za osmišljavanje i organiziranje **posebnog tečaja** za pripremu studenata u usvajanju i svladavanju stručne terminologije na engleskom jeziku iz različitih područja znanosti o hrani prije svakog posjeta stranog predavača u sklopu poslijediplomskog **stručnog studija – Master programme in Food Management** koji se održavao pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (u privitku)

19. travnja 2008. sudjelovala sam na **Oxford University Press ELT seminar-u: Principal concerns of communicative approach with teenage learners,** te dobila potvrdu (u privitku)

Sudjelovala sam, kao koordinato za stručni engleski jezik u **TEMPUS projektu 158714 – IMPROVING ACADEMIA – INDUSTRY LINKS IN FOOD SAFETY AND QUALITY (FOODLINKS),** te za svoj rad i sudjelovanju projektu bila posebno pohvaljena **pohvalnicom**:
1.Certificate of Appreciation u svibnju 2011.

FUNKCIJE I ČLANSTVO U STRUKOVNIM UDRUGAMA

1. Voditeljica Katedre za strane jezike u struci pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
2. Predstojnica Zavoda za opće programe Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
3. Sveučilišta u Zagrebu.
4. Članica Odbora za međunarodnu suradnju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

5. Stalna članica i suosnivačica HUPE (Hrvatskog udruženja profesora engleskog jezika)
6. Godine 1996. u jednom mandatu bila sam tajnica HUPE
7. Jedna od suosnivačica TESOL-Croatia
8. Stalna članica i „affiliate leader“ (u 1 mandatu) TESOL, američke udruge profesora engleskog jezika
9. Tajnica TESOL-Croatia u 2 mandata
10. Dopredsjednica TESOL-Croatia u 2 mandata
11. Članica AUF – Agence universitaire de la fracophonie

Dr.sc. Martina Bituh, viši asistent
Laboratorij za kemiju i biokemiju hrane
Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 26. travnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: a) Zamolba za pokretanje postupka za izbor **dr.sc. Martine Bituh** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** na osobni zahtjev
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka

Molim naslov za pokretanje postupka na osobni zahtjev dr.sc. Martine Bituh za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05), temeljem Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03) i izmjenama i dopunama Zakona (NN 105/04 i NN 174/04).

Za provođenje postupka izbora u znanstveno zvanje znanstvenog suradnika predlažu se članovi Stručnog povjerenstva u sastavu:

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

_____
Dr.sc. Martina Bituh

Prilozi:
1. Životopis i popis radova
2. Dokaz o citiranosti i indeksiranosti radova
3. Odluka o prethodnom izboru u zvanje
4. Preslika diploma
5. Preslika domovnice

Laboratorij za kemiju i biokemiju hrane
Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 26. travnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: a) Zamolba za pokretanje postupka za izbor **dr.sc. Martine Bituh** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** na osobni zahtjev
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka

Molimo da se pokrene postupak za izbor **dr.sc. Martine Bituh** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05).

OBRAZLOŽENJE

Prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03) i izmjenama i dopunama Zakona (NN 105/04 i NN 174/04) te Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), dr.sc. Martina Bituh zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik.

Predlažemo imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka:

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

Pročelnica Laboratorija

_____
Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof

Predstojnica Zavoda

_____
Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.

Prilozi:

1. Životopis i popis radova
2. Dokaz o citiranosti i indeksiranosti radova
3. Odluka o prethodnom izboru u zvanje
4. Preslika diploma
5. Preslika domovnice

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Bituh (rođ. Sučić)
Ime:	Martina
Datum i mjesto rođenja:	12. siječnja 1980., Zagreb
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	4605047
Fax:	4605105
E - mail:	mbituh@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (21/12/2011)	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet; znanstveno područje Biotehničke znanosti, polje Prehrambena tehnologija; grana Nutricionizam
Magisterij	/
Diploma (03/03/2005)	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	asistent (2005. – 2012.) viši asistent (2012. – danas)
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	• Faculty of Food Technology, Krakow, Poljska (21.05.-06.06.2007.) • Faculty of Bioscience Engineering, Gent, Belgija (01.08. - 01.11.2008.) • Osnove biostatistike u svakodnevnoj praksi, Hrvatska komora medicinskih biokemičara, Klinička bolnica „Sestre milosrdnice“, Zagreb (22.11. 2008.) • 4th Meeting of the UNU/SCN Network for Capacity Development in Nutrition in Central and Eastern Europe (NCDNCEE), Beograd, Srbija (10. - 12. 11.2008.) • Writing Effectively about your Research, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb (08.-13.12.2010.) • Osnove rada u sustavu Merlin, Sveučilišni računski centar, Sveučilište u Zagrebu (13.-14.03.2012.)
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	• Prediplomski studij: vježbe iz modula Znanost o prehrani I, Kemija i biokemija hrane, Nova dostignuća u znanosti o prehrani, HPLC niskomolekulskih spojeva • Diplomski studij: vježbe iz modula Dodaci prehrani, Metode za procjenu kakvoće prehrane • pomoć pri izradi završnih i diplomskih radova
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do;	/

tema predavanja):	
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	• Odbor za oraganizaciju smotre Sveučilišta u Zagrebu, član (2005-) • Povjerenstvo za provođenje studentske ankete, član (2007-) • Povjerenstvo za pripremu, organizaciju i provođenje obljetnice Prehrambeno-biotehnološkog Fakulteta, član (2011)
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	• Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, član (od 2005. godine)
Nagrade:	• Best Poster Award in Category of Nutrition, 4th Central European Congress on Food, Cavtat, Croatia, 15-17 May 2008 (V. Žižić, L. Sokolić, I. Colić Barić, I. Cecić, I. Keser, M. Sučić, Z. Šatalić. Level of plasma homocysteine in postmenopausal women according to age and some anthropometric parameters). • Best Poster Award, 5th International Congress Flour-Bread '09, 7th Croatian Congress of Cereal Technologist, Opatija, Croatia, 21-23. October 2009 (Panjkota Krbavčić I, Sučić M, Ivančević B. Dietary intake of grains in celiac patients on a gluten-free diet) • Dobitnica potpore Biotehničke zaklade za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu, 28. listopada 2009.
Jezici:	engleski

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**1**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	-
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	-
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	4
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	-
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	8
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	8
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	9
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	10
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	-
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	10
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	-
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	10
A. 4.	MENTORSTVO	11
A. 4.1.	Diplomski rad	-
A. 4.1.1.	Pomoć pri izradi diplomskog rada	11
A. 4.2.	Magistarski rad	-
A. 4.3.	Doktorski rad	-
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	12
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	12
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	13
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	-
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	13
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**13**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	-
B. 1.2.	Suradnik na modulu	14
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	14
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	15
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**15**
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	15
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	15
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	-
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	-
	PRILOZI	-

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

A. 1.2. Doktorski rad

Povezanost homocisteina, vitamina B skupine i biljega koštane pregradnje u osoba s celijakijom na bazglutenskoj prehrani, 21.12.2011. Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sažetak

Svrha je ovoga rada bila utvrditi povezanost biljega koštane pregradnje s razinom homocisteina i ciljanih vitamina B skupine, te utvrditi kakvoću prehrane i nutritivni status osoba s celijakijom koje su na bezglutenskoj prehrani.

Istraživanjem je obuhvaćena 61 osoba s celijakijom (10 muškaraca i 51 žena) u dobi od 18 do 69 godina i 65 zdravih žena s područja Republike Hrvatske. S obzirom na antropometrijske i biokemijske parametre uspoređena je ispitivana skupina (fertilne žene sa celijakijom, *N*=42) s kontrolnom skupinom (fertilne zdrave žene, *N*=65).

Blago povećana koncentracija homocisteina utvrđena je u 26,2 % žena u ispitivanoj skupini, a prosječna vrijednost homocisteina nije se značajno razlikovala od kontrolne skupine. Utvrđena je statistički značajna negativna korelacija homocisteina s folatom u serumu (r=-0,446), folatom u eritrocitima (r=-0,398) te s vitaminom B_{12} (r=-0,376). Međutim nije utvrđena povezanost homocisteina s biljezima koštane pregradnje (alkalna fosfataza, osteokalcin i CTx) ni u jednoj od promatranih skupina.

Bezglutenska prehrana osoba s celijakijom je neuravnotežena, a za većinu vitamina i mineralnih tvari ispitanici nisu dosegli preporučeni dnevni unos. Odabir obogaćene bezglutenske hrane vitaminima i mineralnim tvarima ili uporaba dodataka prehrani pridonijela bi adekvatnom unosu mikronutrijenata.

Ključne riječi: celijakija, homocistein, folat, vitamin B12, biljezi koštane pregradnje

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Panjkota Krbavčić Ines, **Sučić Martina** (2007) Estimation of milk, dairy products and calcium intake in nutrition of the celiac patients. *Mljekarstvo* **57** (3) 219-228.

Celiac disease is a digestive disease that damages the small intestine and interferes with absorption of nutrients from food. People who have celiac disease cannot tolerate a protein called gluten, which is found in wheat, rye, barley and possibly oats. The smallest amount of gluten in food damages the small intestine of these patients. In Croatia there is no data about nutrition and dietary habits of people with celiac disease. In celiac disease there is one and only cure: a gluten-free diet. Milk and dairy products are major source of calcium, and this population, because of malapsorptive syndrome is especially sensitive and predisposed for osteoporosis and

osteopenya. Therefore, the purpose of this research was to establish milk, dairy products and calcium intake in celiac patients nutrition. Milk and dairy products was determined by using 3-day-dietary record (3DD) combined with food frequency questionnaire (FFQ) in 15 celiac patients. Energy share of milk and dairy products were 11,82 % kJ, twice less than recommendation. Average daily intake of calcium was also below the recommendation (62,64 % DRI), and 67 % of examinees did not achieve neither 2/3 of daily recommendation intake (DRI) for calcium. From milk and dairy group examinees use milk and pudding the most, yoghurt and fruit yoghurt less. It is necessary to increase intake of calcium from milk and dairy products group because they are the best source of this nutrient.
Key words: celiac, milk, dairy products, calcium intake

Indeksirano SCI Expanded: ISSN: 0026-704X
IDS: 329HA

2. Colić Barić Irena, Šatalić Zvonimir, Keser Irena, Cecić Ivana, **Sučić Martina** (2009) Validation of the folate food frequency questionnaire with serum and erythrocyte folate and plasma homocysteine. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* **60**, 10-18.

The aim of the present study was to develop and validate a folate food frequency questionnaire (FFQ) (1) designed to measure dietary folate equivalents. The self-administered FFQ containing 39 items and a reference period of 1 month (i.e. the previous month), was validated against three biomarkers: serum and erythrocyte (RBC) folate, and plasma homocysteine (Hcy). Subjects were women (n=99) between the ages of 21 and 87 years. The Pearson correlation coefficients for folate intake and biomarkers were 0.36, 0.34 and 0.25 for serum and RBC folate, and plasma Hcy, respectively. A principal component factor analysis was performed on the three biomarkers to calculate the folate status factor. The Pearson correlation for the folate status factor and folate intake was 0.39. The FFQ described in this study is a valid tool for measuring folate intake expressed as dietary folate equivalents in adult women and is suitable for future investigations about the relationship between folate and disease, or as an educational tool.
Key words: Food frequency questionnaire, dietary folate equivalents, folate, biomarkers, homocysteine

Indeksirano CC: AN: 2009-535BW-0002
ISSN:0963-7486

3. Panjkota Krbavčić Ines, Colić Barić Irena, **Sučić Martina**, Hruškar Mirjana, Marković Ksenija, Zechner Krpan Vesan, Mrduljaš Nikolina (2009). Dietetic research of infant nutrition and protein efficiency ratio for some infant formulas from Croatian market. *Mljekarstvo* **59** (4) 289-295.

The aim of this research was to establish the state of infant nutrition mode in Croatia, with special regard to nutrition quality parameter protein efficiency ratio (PER) of the most used infant formulas. Methods included dietetic survey (n=255 mothers of infants) in urban area and PER (protein efficiency ratio) determination in vivo by rats and infants for the most used infant formulas in Croatian market. Results of dietetic survey showed that almost half of examinees (49.4 %) claim that their infants are

exclusively breastfed. Significant amount of examinees (33.3 %) used mixed breast-and-formula feed for their infants. There are also 17.3 % mothers whose infants are exclusively formula fed. According to PER values in infants, Samples 1-4 had very similar quality (PER 2.01-2.36). PER values in rats varied from 1.34 to 3.36. In spite of different PER values for infants and rats, these differences are not statistically significant ($p<0.05$), therefore it can be presumed that both methods can be used equally.
Key words: infant nutrition, infant formunal, PER (protein efficiency ratio)

Indeksirano SCI Expanded: ISSN: 0026-704X
ISD: 547CY

4. Novotni Dubravka, Ćurić Duška, **Bituh Martina**, Colić Barić Irena, Škevin Dubravka, Čukelj Nikolina (2010) Glycemic index and phenolics of partially-baked frozen bread with sourdough. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* **1***, 26-33.*

Different lactic acid bacteria starters were used to prepare sourdough to make partially-baked frozen wholemeal wheat bread. The sourdough was prepared with a pure culture of Lactobacillus plantarum or with commercial starters containing Lactobacillus brevis combined with Saccharomyces cerevisiae var. chevalieri (LV4), Lactobacillus fermentum (PL1), or Lactobacillus fermentum with phytase (PL3). We determined the acetic and lactic acid concentrations in sourdough, bread chemical composition, total phenolics content and glycemic index (GI) in vivo. Depending on the starter, the lactic to acetic acid ratio in the sourdough was significantly different. The GI of control bread without sourdough (70) was significantly higher than that of bread containing sourdough prepared with LV4 starter (50), PL1 starter (56) or PL3 starter (56), but not from bread with L. Plantarum sourdough (60). The addition of 10% sourdough with a lower molar ratio of lactic to acetic acid (#4) and higher total phenolics content is preferable for generating bread with medium and low GI.
Key words: Glycemic index, partially-baked frozen, sourdough, wholemeal wheat bread, lactic acid bacteria

Indeksirano CC: AN: 2011-712AN-0004
ISSN:0963-7486

5. **Bituh Martina**, Žižić Vesna, Panjkota Krbavčić Ines, Zadro Zvonko, Colić Barić Irena (2011) Gluten-free products are insufficient source of folate and vitamin B12 for coeliac patients. *Food Technology and Biotechnology* **49**, 511-516.

The gluten-free diet, the only treatment in coeliac disease, can be nutritionally unbalanced and deficient in several nutrients. Gluten-free products contain much lower levels of B vitamins, especially lower folate concentrations than their gluten-containing counterparts. Folate intake is considered as a major dietary determinant of plasma homocysteine concentration in healthy population. Elevated homocysteine is an independent risk factor for cardiovascular disease and has been associated with osteoporotic fractures, which are an increased risk factor in coeliac disease. The aim of this study is to determine dietary folate intake and plasma homocysteine concentration as metabolic markers of suboptimal intake of folate and B12 in

Croatian coeliac patients living on a gluten-free diet. Subjects were 52 coeliac patients (83 % female, age 35±13) adhering to a gluten-free diet. Blood samples were analyzed for plasma homocysteine, serum and red blood cell folate and serum B12. Quantitative food frequency questionnaire was used to measure dietary folate intake. Mean dietary folate intake was 206 mg of dietary folate equivalents (DFE), which was far below the national recommendation of 400 mg of DFE (or 200 mg of folic acid). Mean homocysteine was (9±2) mmol/L (range from 5.42 to 13.90 mmol/L), while elevated homocysteine concentrations (>10 mmol/L) were found in 34 % of subjects. In conclusion, coeliac patients adhering to gluten-free diet included in this study showed low folate intake and suboptimal folate and vitamin B12 status, possibly due to low folate content in gluten-free products. Therefore, folate fortification or enrichment of gluten-free products could be beneficial for coeliac patients and it would be of great interest for the food industry.
Key words: gluten-free diet, homocysteine, vitamin B_{12}, folate intake, celiac disease

Indeksirano CC: AN: 2011-872TH-0011
ISSN: 1330-9862

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

1. Colić Barić Irena, **Sučić Martina**, Novotni Dubravka, Neđeral Sandra, Ćurić Duška (2008) Can we measure the real nutritional quality of bread through nutrient density methods? 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionist, *Proceedings of The 2008 Joint Central European Congress, Vol 2* / Ćurić, Duška (ur.) Zagreb, 439-447.

Bread often had been described as the stuff of life and still today in nutrition recommendationd bread ha san important place in human diet on a daily basis. In order ta act on dietary advice, consumers will need easy ways of comparing different foods based on nutrient density, nutrient-to-energy ratio, or some other objective measure of nutritional value. The WHO/FAO endorsed the use of the glycemic index (GI) method for classifying carbohydrate-rich foods and recommended that the GI values of foods be used in conjunction with information about food composition to guide food choice. The aim of this study was to detect the sensibility of known methods to measure the nutritional quality of bread and to evaluate the nutritional density of high quality breads. Five previously published methodologies based on nutrition density and four methods derived from those previously published five were used as well as the new nutrition score (NS) which take in account only “unbeneficial“ nutrients. As a model only wheat breads were chosen from the Danish Food Composition Databank. The relative scores of all 9 methods indicated the different types of bread as breads with the best nutrient density scores compared to the other varieties, as well as the worst. In conclusion, all methods discriminate the bread with the best and the worst nutrient density. According NS sodium was outside the first and second category which makes the bread a preferable consumer choice to none. A more sensitive score needs to be developed in order to evaluate the real nutritive quality of bread, especially those with added values. In the meanwhile GI values, NS

value and one nutrient density method (e.g. method 7) could be used together according the values obtained by each method and ranking positions of these three methods as a sum to evaluate nutrition quality of breads. Lower sum of rank number is correlated with the higher nutritional quality of bread.
Key words: bread, nutrient density methods, nutrition quality

Indeksirano SCI Expanded: ISBN: 978-953-6207-88-6
IDS: BKT50

Međunarodna asocijacija: 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

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

2. **Sučić Martina**, Smerdel Bojana, Colić Barić Irena, Ćurić Duška (2009) Effects of different types of stuffing on the glycemic index of tortellini. Proceedings of the 5th International Congress Flour-Bread '09, 7th Croatian Congress of Cereal Technologist. /Ugarčić Hardi, Žaneta (ur.) Grafika d.o.o. Osijek, 450-455.

The glycemic index (GI) is a measure of the food power to raise blood glucose concentration after a meal. Carbohydrate foods differ considerably in their effects on postprandial glucose and insulin responses. Many factors can influence glycemic response of food like nature of the monosaccharide components, nature of the starch, cooking and food processing and the content of the fat, proteins, dietary fibre etc. The aim of this study was to determine the effects of different types of stuffing on glycemic index of tortellini (filled with cheese, meat or spinach) present on the market. GI methodology was according to FAO/WHO proposition. Ten healthy, non-smoking volunteers were fed with portions of tortellini containing 50 g of available carbohydrates on six separate occasions. Tortellini were cooked under the same controlled conditions. Finger prick capillary blood samples were taken at 0 (fasting), 15, 30, 45, 60, 90 and 120 min after the meal began. The mean value of the GI for the cheese and spinach tortellini were low (< 55 %), while for tortellini with meat were

moderate (57 %). Statistical analysis demonstrated no significant difference between the GI determined for these three types of tortellini ($p < 0.05$).
Key words: glycemic index, tortellini, stuffing

Indeksirano: AN:20103326500 u CAB Abstracts
ISBN: 978-953-7005-21-4

Međunarodna asocijacija: ICC-International Association for Cereal Science and Technology

Organizator: J.J. Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology, Department of Cereal processing Technology

3. Panjkota Krbavčić Ines, **Sučić Martina**, Ivančević Boško (2009) Dietary intake of grains in celiac patients on a gluten-free diet. Proceedings of the 5th International Congress Flour-Bread '09, 7th Croatian Congress of Cereal Technologist. /Ugarčić Hardi, Žaneta (ur.) Grafika d.o.o. Osijek, 320-325.

Celiac disease is a lifelong disorder caused by gluten intolerance. A lifelong gluten-free diet is the only effective treatment of the disorder. The gluten-free diet requires strict avoidance of the prolamins of wheat, barley, rye and oats. The cereal group provides important amounts of most nutrients and they are an important part of a balanced diet. The aim of this study was to determine intake of grain products from 3-day food records in 30 patients with celiac disease adhering to a strict gluten-free diet. A questionnaire was used to determine intake of gluten-free flour and other cereals that are allowed in gluten-free diet. According to the this survey, people with celiac disease consumed an average of 5.1 servings of grain products per day and more then 80% met the recommendation for grain intake according to their energy intake. Foods reported by respondents were quantified in servings as defined by the Food Guide Pyramid. People with celiac disease use average of 8 kg of gluten-free flour per month. The most abounded cereals were cornmeal and rice, whereas millet and buckwheat consume only 20% of examinees.
Key words: gluten-free diet, cereals, intake

Indeksirano: AN:20103326497 u CAB Abstracts
ISBN: 978-953-7005-21-4

Međunarodna asocijacija: ICC-International Association for Cereal Science and Technology

Organizator: J.J. Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology, Department of Cereal processing Technology

4. Panjkota Krbavčić Ines, **Bituh Martina**, Patačko Nina (2011) Folate Related Knowledge, Dietary Intake and Supplementation Patterns in Croatian Pregnant Women. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. / Medić, Helga (ur.) Zagreb: Croatian Society of Food Techonologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, 87-92.

Neural tube defects (NTD; exp. spina bifida and anencephaly) affect more than 4500 pregnancies in the European Union. Periconceptional folic acid supplementation has shown to decrease both the occurrence and recurrence of NTD. The aim of this work was to establish the knowledge of folate supplementation in periconceptuale and pregnancy period and to determine dietary folate intake among Croatian pregnant women. Subjects were 101 pregnant women, from 3 Zagreb's health centres, interviewed during regular visit to gynaecologist. Dietary folate intake was assessed by validated food frequency questionnaire (FFQ) while specially designed questionnaire was used to establish knowledge of folate and usage of folic acid supplements before and during pregnancy. 62% of pregnant women knew that folate deficit could result in neural tube defects in newborns. However, despite of 73.3% of planned pregnancies only 17% of subjects start taking folate supplements before pregnancy. 54.5% knew that folate supplementation is recommended in the period of 4 weeks before planned conception until the 12th week of pregnancy, however only 5.9% of subjects used supplements in that period. In the first trimester of pregnancy (n=30) median intake of dietary folate was 250.1 µg per day while only 36% achieved DRI recommendation of 600 µg per day by using supplements. These results may support need for dietary counselling in women of childbearing ages to increase intake of folate-rich foods and to use folate supplements. Despite awareness of folate importance before and during pregnancy majority of subjects did not meet recommendation, therefore further education would provide required knowledge of folate supplements selection, duration and dosages.
Key words: dietary folate intake, folate supplementation, knowledge, pregnancy

Indeksirano ISBN: 978-953-99725-4-5 u CAB Abstracts

Organizator: CROFOST- Croatian Society of Food Technologist, Biotechnologist and Nutritionist, Zagreb, Croatia
PBF- Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb

Suorganizator: EFFoST- European Federation of Food Science and Technology,
IUFoST- International Union of Food Science and Technology

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni suradnik</u>

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	5	**2**	1	2	5
a2	0	**3**	0.5	1.5	0
a3	4	**2**	0.25	0.5	1
			Ukupno bodova	**4**	6

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

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

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Panjkota Krbavčić Ines, **Sučić Martina** (2007) Are Croatians with coeliac disease consuming recommended amounts of nutrients? 10th European Nutrition Conference, *Annals of Nutrition & Metabolism* **51**, 289-290, Paris, France.
2. **Sučić Martina,** Colić Barić Irena, Panjkota Krbavčić Ines, Šatalić Zvonimir, Keser Irena (2007) Comparison of three different nutrient databases. 10th European Nutrition Conference, *Annals of Nutrition & Metabolism* **51**, 124, Paris, France.
3. Žižić Vesna, Sokolić Lea, Colić Barić Irena, Cecić Ivana, Keser Irena, **Sučić Martina**, Šatalić Zvonimir (2008) Level of plasma homocysteine in postmenopausal women according to age and some anthropometric parameters. 4th Central European Congress on Food, Book of abstracts, p. 135, Cavtat, Croatia.
4. Perković Iva, Panjkota Krbavčić Ines, Smolej Narančić Nina, **Sučić Martina** (2008) Nourishment efficacy and nutritional status of privates in the Croatian army. 4th Central European Congress on Food, Book of abstracts, p. 141, Cavtat, Croatia,
5. **Sučić Martina**, Colić Barić Irena, Ćurić Duška (2008) Determination of the glyceamic index and glyceamic load of selected biscuits in healthy persons. 4th

Central European Congress on Food, Book of abstracts, p. 130, Cavtat, Croatia.

6. **Sučić Martina,** Smerdel Bojana, Colić Barić Irena, Ćurić Duška (2009) Effects of different types of stuffing on the glycemic index of tortellini. 5th International Congress Flour-Bread 09 and 7th Croatian Congress of Cereal Technologist, Book of abstract, p. 109, Opatija, Croatia.
7. Panjkota Krbavčić Ines**, Sučić Martina**, Ivančević Boško (2009) Dietary intake of grains in celiac patients on a gluten-free diet. 5th International Congress Flour-Bread 09 and 7th Croatian Congress of Cereal Technologist, Book of abstract p. 79, Opatija, Croatia.
8. **Bituh Martina**, Rumbak Ivana, Keser Irena, Pibernik Okanović Mirjana , Colić Barić Irena (2010) Association of dietary and life style habits with body composition in pre and postmenopausal women in Croatia. 2nd World Congress of Public Health Nutrition and 1st Latinamerican Congress of Community Nutrition. Book of abstract, p.245, Porto, Portugal.
9. **Bituh Martina**, Panjkota Krbavčić Ines, Žižic Vesna, Cvijetić Avdagić Selma, Colić Barić Irena, Milosavljević Ivana (2010) Plasma homocystein level, folate intake and bone mineral density in patients with malabsorption syndrome and the inflammatory bowel disease. 5th Central European Congress on Food, Book of abstract, p.164, Bratislava, Slovakia.
10. Panjkota Krbavčić Ines, **Bituh Martina**, Patačko Nina (2011) Folate related knowledge, dietary intake and supplementation patterns in Croatian pregnant women. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Book of abstract, p.204, Opatija, Croatia.
11. Levaj Branka, Bursać Kovačević Danijela, **Bituh Martina**, Dragović-Uzelac Verica (2011) Phenolic content and antioxidant capacity of strawberry fruit (*Fragaria Ananassa x Duch*.) influenced by jam processing. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Book of abstract, p.130, Opatija, Croatia.
12. Panjkota Krbavčić Ines, Marković Ksenija, **Bituh Martina**, Pollak Lea, Ćosić Adrijana, Šaler Petra (2011) Physicochemical characterization of gluten-free flours from Croatian market for people with celiac disease. 6th International Congress FLOUR-BREAD '11 and 8th Croatian Congress of Cereal Technologists, Book of abstract, p. 97, Opatija, Croatia.
13. Colić Barić Irena, Sokolić Lea, **Bituh Martina**, Rumbak Ivana, Keser Irena, Šatalić Zvonimir, Rumora Ivana (2012) Prevalence of vitamin D inadequancy in Croatian women according to menopausal status. The First North and East European Congress on Food NEEFood-2012, Book of abstracts, p. 87-88, St. Petersburg, Russia.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Panjkota Krbavčić Ines, **Sučić Martina** (2006) Procjena unosa mlijeka i mliječnih proizvoda u prehrani oboljelih od celijakije u Hrvatskoj. 37. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Zbornik sažetaka str. 46, Lovran, Hrvatska.
2. Panjkota Krbavčić Ines, Colić Barić Irena, **Sučić Martina**(2008) Omjer proteinske djelotvornosti (PER) nekih vrsta hrane za dojenčad s hrvatskog tržišta. 38. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Zbornik sažetaka str.119, Lovran, Hrvatska.

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

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**8(13)**
Nacionalni znanstveni skupovi	**2**

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1.	Prehrana, homocistein i kvaliteta koštanog tkiva projekt 058-0222411-2820	istraživač	MZOŠ	2007.-

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1.	Freshly baked breads with improvement of nutritional quality and low energy demanding for the benefit of the consumer and of the environment (FP6 FOOD-2006-36302)	suradnik	EU commission	2007.-2009.

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

A. 4.1.1. Pomoć pri izradi diplomskog rada

1. Boško Ivančević (2007) Određivanje glutena u namirnicama namijenjenima oboljelima od celijakije (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
2. Mirjana Bobić (2007) Određivanje količine glutena u standardnim i bezglutenskim namirnicama koje koriste oboljeli od celijakije (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
3. Bojana Smerdel (2009) Određivanje glikemijskog indeksa i utjecaja pojedinih sastojaka hrane unesene dan prije ispitivanja na vrijednost glikemijskog indeksa (Voditelj: Dr.sc. Irena Colić Barić)
4. Ivana Milosavljević (2010) Osobitosti prehrane osoba s malapsorpcijom, s posebnim osvrtom na unos i status folata (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
5. Leta Pilić (2010) Utjecaj životnih navika na prehrambeni status žena u pred i postmenopauzi (Voditelj: Dr.sc. Irena Colić Barić)
6. Nina Patačko (2011) Procjena nivoa znanja i unosa folata među trudnicama na području zagrebačke županije (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)

A. 4.1.2. Pomoć pri izradi završnog rada

1. Jasna Ćerić (2008) Glikemijski indeks hrane (Voditelj: Dr.sc. Irena Colić Barić)
2. Nikolina Mrduljaš (2009) Prehrana dojenčadi s manjim gastrointestinalnim problemima (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
3. Marijana Anđić (2009) Prehrana bolesnika u upalnim bolestima crijeva (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
4. Marija Vidović (2009) Prosječan unos kalcija kod oboljelih od celijakije (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
5. Margita Zlatić (2009) Prehrana osoba s laktoza intolerancijom (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
6. Dana Mrvić (2009) Upitnik za procjenu znanja studenata nutricionizma (Voditelj: Dr.sc. Irena Colić Barić)
7. Ina Sušić (2009) Prehrana djece od prve do treće godine života (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
8. Morana Novak (2010) Procjena unosa kalcija kod oboljelih od upalnih bolesti crijeva (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
9. Tamara Novoselić (2010) Utjecaj redukcijskih dijeta, edukacije i tjelesne aktivnosti na smanjenje stupnja pretilosti kod pretilih pacijenata (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)

10. Maja Ivelić (2010) Prehrambene navike i kakvoća prehrane osoba s dijegnosticiranim dijabetesom tipa 2 (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
11. Petra Kučan (2011) Prehrambeni status te udio žitarica u prehrani osoba oboljelih od celijakije (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
12. Vedrana Fontana (2011) Procjena unosa folata validiranim upitnikom o učestalosti unosa hrane i pića osoba s celijakijom (Voditelj: Dr.sc. Irena Colić Barić)
13. Paula Juričić (2011) Antropometrijski status i izvori kalcija u bezglutenskoj prehrani osoba s celijakijom (Voditelj: Dr.sc. Irena Colić Barić)
14. Jana Cotić (2011) Dijetoterapija pretilosti uvođenjem mediteranskog načina prehrane (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
15. Ivona Višekruna (2011) Procjena kakvoće prehrane osoba s celijakijom 7-dnevnim dnevnikom prehrane na području Zadarske županije (Voditelj: Dr.sc. Irena Colić Barić)
16. Iva Finderle (2011) Bolnička prehrana osoba oboljelih od dijabetesa (case study) (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)
17. Ivona Dragičević (2011) Prehrana osoba oboljelih od dijabetesa tipa II s posebnim osvrtom na unos kalcija i folata (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)

A. 4.1.3. Pomoć pri izradi magistarskog rada

1. Dora Babić (2011) Prehrambeni status i vrednovanje upitnika za procjenu unosa kalcija i folata u studentskoj populaciji (Voditelj: Dr.sc. Irena Colić Barić)
2. Margita Zlatić (2011) Analiza fizikalno-kemijskih svojstava ulja koštica marelica (Voditelj: Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić)

A. 4.2. Magistarski rad

A. 4.3. Doktorski rad

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb	član	2005.

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
Faculty of Food Technology	Krakow, Poljska	21.05. - 06.06.2007.
Faculty of Bioscience Engineering	Gent, Belgija	01.08-01.11.2008.

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

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Best Poster Award in category of Nutrition	4th Central European Congress on Food	2008.
Potpora Biotehničke zaklade za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	2009.
Best Poster Award	5th International Congress Flour-Bread '09, 7th Croatian Congress of Cereal Technologist	2009.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Stari program
Vježbe iz kolegija Kemija hrane

Novi program

B. 1.1. Koordinator modula

B. 1.2. Suradnik na modulu

Preddiplomski studij

studij Prehrambena tehnologija
– Kemija i biokemija hrane (vježbe)
studij Nutricionizam
– Kemija i biokemija hrane (vježbe)
– Znanost o prehrani I (vježbe)
- Nova dostignuća u znanosti o prehrani (vježbe)

Izborni modul
– Dodaci prehrani (seminar, vježbe)
- HPLC niskomolekulskih spojeva (vježbe)

Diplomski studij
studij Nutricionizam
-Metode za procjenu kakvoće prehrane (vježbe)

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

B. 2.1. Koordinator modula

B. 2.2. Suradnik na modulu

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
-suradnik:

B. 4.2. Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima
-koordinator:
B. 5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

B. 6. Autorstvo i suautorstvo skripata

B. 7. Gostujući nastavnik

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

Odbor za organizaciju smotre Sveučilišta u Zagrebu, član (2005.-)
Povjerenstvo za provođenje studentske ankete, član (2007.-)
Povjerenstvo za pripremu, organizaciju i provođenje obljetnice Fakulteta (2011)

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

1. Tečaj ECDL M4: Tablične kalkulacije (MS Excel), Sveučilišni računski centar, Sveučilište u Zgrebu, (26.-29.06.2006.)
2. Osnove biostatistike u svakodnevnoj praksi, Hrvatska komora medicinskih biokemičara, Klinička bolnica „Sestre milosrdnice“, Zagreb, (22.studenog 2008.)
3. 4th Meeting of the UNU/SCN Network for Capacity Development in Nutrition in Central and Eastern Europe (NCDNCEE), Beograd, Srbija, (10.-12.11.2008.)
4. Writing Effectively about your Research, Sveučilište u Zagrebu, (8.-13.12.2010.)
5. Osnove rada u sustavu Merlin, Sveučilišni računski centar, Sveučilište u Zagrebu, (13.-14.03.2012.)

C. STRUČNA DJELATNOST

C. 1. Stručni radovi

C. 1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

- Pisanje stručnog članka pod naslovom *Glikemijski indeks i glikemijsko opterećenje (**Sučić Martina**, Colić Barić Irena)* za časopis Diabetes/Slatki život, glasilo Hrvatskog saveza dijabetičkih udruga, Broj 4/2009

C. 1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

1. Irena Colić Barić, Ines Panjkota Krbavčić, Lea Sokolić, Vesna Žižić, Inga Kesner-Koren, Romana Kajfež, Zvonimir Šatalić, Irena Keser, Ivana Cecić, **Martina Sučić**, Jasminka Ilich Ernst: Prehrana, homocistein i kvaliteta koštanog tkiva. Drugi kongres hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Split, 7.-10.05.2007.

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

- Radionica „Indeks tjelesne mase (BMI), WHR i udio masnoga tkiva“ Festival znanosti 23. travnja 2007

C. 8. Stručne nagrade i priznanja

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti

PRILOZI

U Splitu, 02. svibnja 2012. g.

Dr. sc. Ivana Generalić

Sveučilište u Splitu
Kemijsko-tehnološki fakultet
Zavod za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju
Teslina 10/V
21 000 Split

Fakultetsko Vijeće
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Pierottijeva 6
10 000 Zagreb

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

Poštovani,

molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za odobrenje pokretanja postupka izbora u **znanstveno zvanje znanstvenog suradnika** za znanstveno područje: Biotehničke znanosti (4), znanstveno polje: Prehrambena tehnologija (4.05), sukladno članku 32. stavak 1. i 2., te članku 33. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 105/04, 174/04).

Slobodna sam predložiti sljedeće članove stručnog povjerenstva za provođenje postupka:

1. Dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, izv. prof., PBF - Zagreb - predsjednik
2. Dr. sc. Branka Levaj, red. prof., PBF - Zagreb - član
3. Dr. sc. Višnja Katalinić, red. prof., KTF - Split - član

Sa poštovanjem,

_____

Dr. sc. Ivana Generalić

Prilozi:

1. Obrazloženje
2. Životopis
3. Znanstvena aktivnost
4. Preslika Domovnice
5. Preslike diploma
6. Dokaz indeksiranosti radova
7. Dokaz citiranosti radova
8. Izjava o financiranju troškova postupka u izbor

Sveučilište u Splitu
Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu

Teslina 10/V 21000 Split
Hrvatska

University of Split
Faculty of Chemistry and Technology

Teslina 10/V 21000 Split
Croatia

Telefon: (385) 21 329-420 *Fax:* (385) 21 329-461 *E-mail:* dekanat@ktf-split.hr *URL:* http://www.ktf-split.hr

Split, 27. travanj 2012.

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Pierottijeva 6
10000 Zagreb

PREDMET: Obrazloženje uz pokretanje postupka izbora dr. sc. Ivane Generalić, viši asistent u znanstveno zvanje znanstveni suradnik na vlastiti zahtjev

Dr. sc. Ivana Generalić, viši asistent, diplomirala je 20. prosinca 2006. g. na Kemijsko-tehnološkom fakultetu u Splitu. Od 01. studenog 2007. g. djelatnica je Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu, gdje je zaposlena na radno mjesto znanstvenog novaka-asistenta u Zavodu za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju. Tijekom 2009/2010 kao suradnik na bilateralnom projektu u sklopu znanstveno-tehnološke suradnje sa Slovenijom te dobitnik CEEPUS stipendije, boravila je četiri mjeseca na stručnom usavršavanju na Biotehničkom fakultetu Sveučilišta u Ljubljani. U listopadu 2011. godine povodom obilježavanja 51. obljetnice postojanja i rada Kemijsko-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu dodijeljena joj je fakultetska nagrada za mladog znanstvenika za uspjeh u znanstveno-istraživačkom radu te povodom obilježavanje dana Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, 28. listopada 2011. godine, dobila je potporu Biotehničke zaklade za mlade istraživače u 2011. godini. Doktorsku disertaciju je obranila 12. listopada 2011. godine i stekla akademski stupanj doktorice znanosti iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambena tehnologija. Odlukom Fakultetskog vijeća, 24. siječnja 2012. godine dr. sc. Ivana Generalić izabrana je u suradničko zvanje više asistentice.

Dosadašnji rezultati istraživanja dr. sc. Ivane Generalić prezentirani su na devet međunarodnih, dva domaća znanstvena skupa i jednom stručnom. Koautor je na dvjema skriptama za vježbe, na osam znanstvenih radova i jednom stručnom radu. Objavljeni radovi do danas su citirani 27 puta.

Na temelju svega navedenog smatram da **dr. sc. Ivana Generalić, viši asistent** Kemijsko-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu, udovoljava sve uvjete za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** (područje Biotehničke znanosti, polje Prehrambena tehnologija) te podržavam pokretanje istog.

Predstojnik Zavoda za
prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju
Kemijsko-tehnološkog-fakulteta u Splitu

Katalinić

Prof. dr. sc. Višnja Katalinić

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Generalić
Ime:	Ivana
Datum i mjesto rođenja:	02. kolovoz 1984., Split
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Sveučilište u Splitu Kemijsko-tehnološki fakultet
Adresa:	Teslina 10/V, 21000 Split
Tel:	00385 21 558 217; 095/91319 39
Fax:	00385 21 329 461
E - mail:	gene@ktf-split.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (12/10/2011)	Doktorica znanosti, Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet / Biotehničke znanosti
Magisterij (dd/mj/godina)	-
Diploma (20/12/2006)	Diplomirani inženjer kemijske tehnologije, Sveučilište u Splitu Kemijsko-tehnološki fakultet
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	11/2007-01/2012 znanstveni novak-asistent 02/2012-danas viši asistent
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Biotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija: 2010. g. (29. studeni-10. prosinac) 2009. g. (16. studeni-10. prosinac; 01. ožujak-30. svibanj)
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Voditelj vježbi na kolegijima Zavoda za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu: ***Diplomski studij (smjer: Mediteranske kulture):*** - Procesi u prehrambenoj industriji (2009-danas) - Tehnologija mediteranskog voća i povrća (2009/2010) - Prerada grožđa (2010-danas) ***Stručni studij (smjer: Prehrambena tehnologija):*** - Procesi u prehrambenoj industriji (2007-danas) - Prerada grožđa (2007-danas) - Osnove znanosti o hrani (2006/2007; 2009/2010) - Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda (2006/2007; 2009/2010) ***Dodiplomski studij (stari nastavni programi):*** - Kemija i tehnologija grožđa i vina (2007-2009) - Kemija mediteranskog voća i tehnologija prerade (2006/2007)
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	-
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	-

Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Član: 2007-danas Dalmatinske udruge za sigurnost hrane (DUSH) 2008-danas Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (PBN) 2008-danas Udruge kemijskih inženjera i tehnologa Split (UKITS) 2009-danas Udruge bivših studenata i prijatelja Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu (AMACTFS)
Nagrade:	2011- Nagrada Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu za uspješnog mladog znanstvenika 2011- Potpora Biotehničke zaklade za 2011. 2010- Nagrada za najbolju usmenu prezentaciju u kategoriji mladih znanstvenika na 5th Central European Congress on Food (CEFood2010), Bratislava, Slovačka 2006- Fakultetska nagrada Kemijsko-tehnološkog fakulteta 2005- Nagrada rektora Sveučilišta u Splitu
Jezici:	Engleski jezik (aktivno) Njemački jezik (pasivno)

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	4
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	4
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	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	9
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	9
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	9
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	9
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	9
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	9
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	9
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	10
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	10
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	10
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	10
A. 4.	MENTORSTVO	10
A. 4.1.	Diplomski rad	10
A. 4.2.	Magistarski rad	10
A. 4.3.	Doktorski rad	10
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	10
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	10
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	10
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	10
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	10
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	10
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	10
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	11
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	11
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	11
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	11
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	11
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	11
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	11
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	11
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	12
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	12
B. 3.	Osnivanje novih studija	12
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	12
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim	12

	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**	
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	13
C. 2.1.	Pozvana predavanja	13
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	13
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	13
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	13
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	13
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	13
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	13
C. 7.	Čelne dužnosti	13
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	13
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	13
	PRILOZI	14

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI
A. 1.1. Magistarski rad
A. 1.2. Doktorski rad

Generalić, I. Fenolni profil, antioksidacijski i antimikrobni potencijal odabranoga ljekovitoga bilja mediteranskoga podneblja, 12. listopad 2011. g., Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet.

Sažetak:
U ovom radu je istražena povezanost između kemijskog sastava i bioloških svojstava ekstrakata ljekovitoga bilja mediteranskoga podneblja. Polifenolni profil biljnih ekstrakta određen je primjenom spektrofotometrijskih metoda i HPLC tehnike, a za određivanje antioksidacijske aktivnost korištene su metode FRAP, DPPH, ABTS, superoksid anion, BR, kelatiranje i β-karoten metoda. Antimikrobni učinak ispitan je prema gram-negativnim i gram-pozitivnim bakterijama. Rezultati istraživanja ukazuju na varijacije među biljnim ekstraktima u sadržaju ukupnih fenola, pojedinih fenolnih podgrupa i pojedinačnih fenola određenih HPLC tehnikom. Za *Lamiaceae* je potvrđen visok udio neflavonoida i dominacija ružmarinske kiseline, kao i njen utjecaj na antioksidacijska svojstva tih ekstrakata. U istraživanim ekstraktima ljekovitog bilja je dokazana prisutnost stilbena, koja prema dostupnim podacima, u mediteranskim biljkama, do sada još nije bila istraživana. Dokazane su razlike u antioksidacijskoj aktivnosti i antimikrobnoj učinkovitosti među istraživanim ekstraktima. Za *Lamiaceae* su dokazana najbolja antioksidacijska svojstva primjenom svih metoda. Svi ekstrakti su pokazali antibakterijsko djelovanje prema gram-pozitivnim bakterijama, a najniže MIC vrijednosti dobivene su za ekstrakte smilja i kadulje. Svi biljni ekstrakti su djelovali na *Campylobacter coli*, dok su ostale gram-negativne bakterije bile otpornije. Istraživanjem utjecaja fenofaze, dokazan je značajan utjecaj perioda branja na fenolni sastav i biološka svojstva ekstrakta kadulje. Najveći sadržaj flavonoida, najbolja antioksidacijska i antibakterijska svojstva imao je ekstrakt kadulje iz svibnja.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA
A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Mudnić, I., Budimir, D., Modun, D., Gunjača, G., **Generalić, I.**, Skroza, D., Katalinić, V., Ljubenkov, I., Boban, I. Antioxidant and vasodilatory effects of blackberry and grape wines. *Journal of Medicinal Food*. 15 (2012) 3, 315-321.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *2012-899CI-0010*
ISSN: *1096-620X*
Abstract:
In contrast to the well-described various biological effects of grape wines, the potential effects of commonly consumed blackberry wine have not been studied. We examined in vitro antioxidant and vasodilatory effects of four blackberry wines and compared them with the effects of two red and two white grape wines. Although some blackberry wines had lower total phenolic content relative to the red grape wines, their antioxidant capacity was stronger, which may be related to a higher content of non-flavonoid compounds (most notably gallic acid) in blackberry wines. Although maximal vasodilation induced by blackberry wines was generally similar to that of red wines, blackberry wines were less potent vasodilators. Vasodilatory activity of all wines, in addition to their flavonoid and total phenolic content, was most significantly associated with their content of anthocyanins. No association of vasodilation with any individual polyphenolic compound was found. Our results indicate the biological potential of blackberry wines, which deserves deeper scientific attention.

2. **Generalić, I.**, Skroza, D., Ljubenkov, I., Katalinić, A., Burčul, F., Katalinić, V. Influence of the phenophase on the phenolic profile and antioxidant properties of Dalmatian sage. *Food Chemistry*. 127 (2011) 2, 427-433.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *2011-741AV-0007*
ISSN: *0308-8146*
Abstract:
This study aimed to research the influence of phenophase on the phenolic profile (phenolic acids, flavonoids and stilbenes) and related antioxidant properties of sage, one of the most characteristic plants of Dalmatian karst. The total phenol and flavonoid contents in sage leaves were determined spectrophotometrically, while the principal phenolics were determined using HPLC-RP-DAD. Antioxidant properties of this well known medicinal plant were determined as free radical scavenging activity (DPPH), ferric reducing/antioxidant power (FRAP) and by Briggs-Rauscher oscillating reaction (BR). The results strongly indicate that Dalmatian sage leaves are rich source of valuable phenolics, mainly phenolic acids, with extremely good antioxidant properties. The presence of resveratrol or its derivatives was confirmed in all extracts. The best results for total phenols and flavonoids, as well as the best antioxidant properties were obtained for May sage, while the highest amounts of catechin monomers and compounds from group of stilbenes were found in February extract.

3. Katalinić, V., Smole Možina, S., Skroza, D., **Generalić, I.**, Abramovič, H., Miloš, M., Ljubenkov, I., Piskernik, S., Pezo, I., Terpinc, P., Boban, M. Polyphenolic profile, antioxidant properties and antimicrobial activity of grape skin extracts of 14 *Vitis vinifera* varieties grown in Dalmatia (Croatia). *Food Chemistry*. 119 (2010) 2, 715-723.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *2010-522BE-0044*
ISSN: *0308-8146*
Abstract:
The aim of the present study was to determine polyphenolic composition, related antioxidative and antimicrobial properties of grape skin extracts from 14 grape varieties (seven white and seven red grape) grown in Dalmatia (Croatia). The content of total phenols, flavonoids, catechins, flavanols and individual polyphenols ((+)-catechin, (-)-epicatechin, epicatechin gallate, procyanidin B1 and procyanidin B2, quercetin glucoside, resveratrol monomers, piceid and astringin) was variety dependent. Antioxidant properties were determined as DPPH radical-scavenging ability (IC_{50}), ferric reducing/antioxidant power (FRAP), Fe^{2+}-chelating activity (IC_{50}), and using ß-carotene bleaching assay. The high antioxidant capacity of all extracts, both red and white, has been observed and related to the relative amounts of polyphenolic compounds with good antioxidant properties. The antimicrobial activity was screened by broth microdilution test using Gram-positive (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*) and Gram-negative bacteria (*Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella Infantis*, *Campylobacter coli*). It was confirmed against all tested organisms. Minimum inhibitory concentrations (MICs), were found in the range 0.014–0.59 mg of gallic acid equivalents (GAE)/ml, with lower MICs of white cultivars, especially against *Campylobacter* and *Salmonella*.

4. Mudnić, I., Modun, D., Brizić, I., Vuković, J., **Generalić, I.**, Katalinić, V., Bilušić, T., Ljubenkov, I., Boban, M. Cardiovascular effects in vitro of aqueous extract of wild strawberry (*Fragaria vesca* L.) leaves. *Phytomedicine*. 16 (2009) 462-469.

Indeksiranost rada: *Science Citation Index-Expanded*
Accession Number: *WOS:000265952500010*
ISSN: *0944-7113*

Abstract:
In contrast to the strawberry fruits, strawberry leaves as a source of bioactive compounds with potentially beneficial biological effects have been largely overlooked. In this study we examined direct, dose-dependent effects of wild strawberry (*Fragaria vesca*, L.) leaves aqueous extract, in two experimental models and animal species, the isolated guinea pig hearts and rat aortic rings. Vasodilatory potential of the wild strawberry leaves extract was compared with vasodilatory activity of aqueous extract of hawthorn (*Crataegus oxycantha*, L) leaves with flowers, which can be regarded as a reference plant extract with a marked vasodilatory activity.
The extracts were analysed by their "phenolic fingerprints", total phenolic content and antioxidative capacity. Their vasodilatory activity was determined and compared in the isolated aortic rings from 24 rats that were exposed to the extracts doses of 0.06, 0.6, 6, and 60 mg/100 ml. Both extracts induced similar, dose-dependent vasodilation. Maximal relaxation was 72.2±4.4% and 81.3±4.5%, induced by the strawberry and hawthorn extract, respectively. To determine vasodilatory mechanisms of the wild strawberry leaves extract, endothelium-denuded and intact rings exposed to nitric oxide (NO) synthase inhibitor L-NAME or cyclooxygenase inhibitor indomethacin were used. Removal of the endothelium prevented and exposure to L-NAME or indomethacin strongly diminished the vasodilatatory response to the extract. In the isolated hearts (n=12), the wild strawberry extract was applied at concentrations of 0.06, 0.18, 0.6, and 1.8 mg/100 ml. Each dose was perfused for 3.5 min with 15 min of washout periods. Heart contractility, electrophysiological activity, coronary flow and oxygen consumption were continuously monitored. The extract did not significantly affect heart rate and contractility, main parameters of the cardiac action that determine oxygen demands, while coronary flow increased up to 45% over control value with a simultaneous decrease of oxygen extraction by 34%.
The results indicate that the aqueous extract of wild strawberry leaves is a direct, endothelium-dependent vasodilator, action of which is mediated by NO and cyclooxygenase products and which potency is similar to that of the hawthorn aqueous extract.

5. Katalinić, V., Ljubenkov, I., Pezo, I., **Generalić, I.**, Stričević, O., Miloš, M., Modun, D., Boban, M. Free Resveratrol Monomers in Varietal Red and White Wines from Dalmatia (Croatia). *Periodicum Biologorum*. 110 (2008) 77-83.

Indeksiranost rada: *Science Citation Index-Expanded*
Accession Number: *WOS:000255269500014*
ISSN: *0031-5362*
Abstract:
Introduction: Resveratrol is considered to be one of the major antioxidant constituents in red wine. In this article we investigated the presence of, and relation between *trans*- and *cis*-resveratrol monomers in the most characteristic varietal wines from Dalmatia (Croatia), produced according to the Croatian appellation of origin system.
Materials and Methods: The wines of red grape varieties (Plavac mali, Merlot, Cabernet sauvignon, Babić, Plavina, Trnjak, Vranac and Lasin) and white grape varieties (Cetinka, Pošip, Maraština, Debit, Kujundžuša, Malvasija Dubrovačka, Vugava, Medna and Zlatarica), vintage 2004, were analyzed in June 2005. Standard methods of analysis for general wine components were used for preliminary control of the selected wines. Resveratrol monomers in wine were measured by HPLC.
Results: Significant differences were found in the phenolic composition even between the wines produced from same grape varieties, but originating from different localities. Mean concentration of free resveratrol monomers was 0.43 mg/L (range 0.11-1.04) in white wines, and 2.98 mg/L (range 0.5-8.57) in red wines. The average relative amount of *cis*-resveratrol in white wines was almost 2-fold higher in comparison with red wines. A significant impact of grape variety on resveratrol content in wine was confirmed. Except in wine Merlot, high concentrations of free resveratrol monomers were found in red wines produced from autochthonous grape variety Plavac mali. Among white wines, the highest concentrations were detected in wine Zlatarica.
Conclusion: According to the obtained results, some red wines from the region of Dalmatia could be a good dietary source of resveratrol.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

1. Katalinić, V., **Generalić, I.**, Skroza, D., Ljubenkov, I., Teskera, A., Konta, I., Boban, M. Insight in the phenolic composition and antioxidative properties of *Vitis vinifera* leaves extracts. *Croatian Journal of Food Science and Technology*. 1 (2010) 7-15.

Indeksiranost rada: *CAB Abstracts*
Accession Number: *20103343801*
ISSN: *1847-3466*
Abstract:
In the present investigation, leaf ethanolic extracts of *Vitis vinifera* were assayed for their polyphenolic composition and antioxidative properties. The leaves were collected during lush vegetation period (May leaves) and after the harvest (September leaves). Air dried plant material was homogenized and the polyphenolic constituents were extracted using conventional solvent extraction procedure. Total phenolics, flavonoids, non-flavonoids, catechins and flavanols were determined using spectrophotometric methods. Both extracts were very rich in phenolic compounds. The concentration of total phenols in September leaves extract was about 30 % higher compared to May leaves extract, due to the increase of flavonoid (catechin) fraction. Non-flavonoid compound content was almost equal in both extracts. The amount of flavanols, determined with *p*-dimethylaminocinnamaldehyde method, was taken as indicator of flavan-3-ol monomers, while high catechin content determined by vanillin method, indicated the presence of polymeric fraction. The total catechin content in September leaves extract was more than 3 folds higher in comparison to May leaves extract. Principal phenolic compounds were separated by high pressure liquid chromatography on reverse phase. Antioxidant properties, determined as: 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical and 2,2'-azinobis-(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonate) radical cation scavenging ability, ferric reducing/antioxidant power, Fe^{2+} chelating activity, and using β-carotene bleaching assay, were total phenol concentration dependent. September leaves extract had better free radical scavenging capacity, higher reducing power, and was more efficient in protecting the oxidation of emulsified linoleic acid, in comparison with May leaves extract which showed better chelating ability. The presence of active phenolic compounds: phenolic acids (3-hydroxybenzoic acid, caffeic acid, gallic acid, vanillin acid), flavonoids ((+)-catechin, (-)-epicatechin, apigenin, myricetin, quercetin, quercetin-4'-glucoside, rutin), and stilbenes (trans-resveratrol and resveratrol derivatives) was confirmed in both extracts. According to the results achieved, vine leaf extracts can be considered rich natural source of polyphenols with significant antioxidant properties.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[2]

1. **Generalić, I.**, Skroza, D., Bosančić, M., Martinović, S., Skračić, Ž., Katalinić, V. Screening of 21 *Vitis vinifera* L. leaf and grape skin extracts for antioxidant capacity and phenolic content. 5th Central European Congress on Food CEFood2010, Book of Full Papers, Šimko, Peter (ur.) Bratislava, Slovačka: VUP Food Reseach Institute, Bratislava, 2010. 75-80.

Međunarodna znanstvena asocijacija koja je organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
Organizer- Food Research Institute (VÚP), Bratislava, Slovakia
Partners- International Union of Food Sciences and Technology (IUFOST); European Federation of Food Sciences and Technology (EFFOST)
ISBN: 978-80-89088-89

[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.

Abstract:
The aim of the present study was to determine and compare polyphenolic profile and related antioxidative properties of *Vitis vinifera* L. leaf extracts and grape berry skin extracts. The research includes 21 grape varieties (White: *Bogdanuša, Debit, Grk, Kuč, Malvasija, Maraština, Medna, Prč, Pošip, Trebbiano toscano, Vugava* and *Žlahtina;* Red: *Babica, Babić, Cabernet sauvignon, Dobričić, Glavinuša, Ninčuša, Plavac mali, Plavina* and *Vranac).* Plant material was collected at the stage of grape technological maturity. Phenolic profile of plant extracts (total phenols, flavonoids, catechins and flavanols) was determined using spectrophotometric methods. Antioxidant capacity of plant extracts was estimated by Ferric Reducing/Antioxidant Power assay. The research of polyphenolic profile of berry skin extracts and grapevine leaf extracts has shown difference in the mass amounts of total phenols among selected grape cultivars, as expected. The high antioxidant capacity of tested extracts has been observed and related to the presence of a mixture of polyphenolic compounds with good antioxidant properties. Significant linear correlation between total phenol content or main phenolic subgroups and ferric reducing/antioxidant power was confirmed. To make practical comparison of relative antioxidant potential of phenolic mixtures extracted from berry skins and grapevine leaves, the phenol antioxidant coefficient was calculated for each extract. The values of phenol antioxidant coefficient ranged from 4.54-13.05 for grape skin extracts, and from 8.42 -12.13 for grape leaves extracts. It can be concluded that grape skin extracts, as well as grapevine leaf extracts, can be relevant sources of phenolics with good antioxidant properties.

2. Smole Možina, S., Kutin, T., **Generalić, I.**, Klančnik, A., Skroza, D., Piskernik, S., Abramovič, H., Katalinić, V. Antimicrobial activity of pure phenolic acids and phenolic extracts of Lamiaceae plants against bacterial food-borne pathogens. 5th Central European Congress on Food CEFood2010, Book of Full Papers, Šimko, Peter (ur.). Bratislava, Slovačka: VUP Food Reseach Institute, Bratislava, 2010. 253-257. ISBN 978-80-89088-89

Međunarodna znanstvena asocijacija koja je organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
Organizer- Food Research Institute (VÚP), Bratislava, Slovakia
Partners- International Union of Food Sciences and Technology (IUFOST) i European Federation of Food Sciences and Technology (EFFOST)
ISBN: 978-80-89088-89

Abstract:
Consumer demands for safe, stable and naturally preserved food products have intensified research of different phenolic compounds and plant phenolic extracts which are known to possess antioxidant and antimicrobial activity and offering a potential alternative to synthetic preservatives. By using broth microdilution method combined with ATP signal measurement we determined minimal inhibitory concentrations (MICs) of several hydroxybenzoic and hydroxycinnamic acids, carnosic and rosmarinic acid and laboratory extracted or commercially produced extracts from different *Lamiaceae* species. They are among most popular medicinal plants used in phytotherapy as well as widely used flavouring agents in foods. Their extracts are also used as anti-oxidant preservatives. Since they are known to be a rich source of phenolic acids, we tested their antimicrobial activity against gram-positive (*Bacillus* and *Staphylococcus*) and gram-negative (*Campylobacter*, *Salmonella* and *Escherichia*) bacterial reference strains and against antibiotic susceptible and resistant food isolates.
The antimicrobial activity depended on the concentration and chemical structure of the phenolic compounds and their composition in the extracts. When the activity of the extracts is expressed in MICs of total phenols, e.g. gallic acid (GAE) equivalents per mL of medium and compared to pure phenolic acids, much higher efficiency of the extracts was confirmed against all tested bacteria, indicating synergistic antibacterial activity of phenolic compounds in the mixtures. Carnosic acid and the extracts with higher content of carnosic acid were very efficient against gram-positive strains, but not against Enterobacteriaceae (*Salmonella* and *E. coli).* For pure phenolic acids, the structure-activity relationship was expected, but no significant differences were confirmed among hydroxybenzoic and hydroxycinnamic acids against most tested bacteria. However, the latter group (e.g. *p*-coumaric, ferulic, sinapic and chlorogenic acid) were most efficient against all *Campylobacter* strains.

3. **Generalić, I.**, Ljubenkov, I., Katalinić, A., Katalinić, V. *Salviae officinalis* L. as source of stilbene derivatives: Influence of the extraction mode. The 2008 Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists- CEFood2008, 15-17 May 2008 Cavtat, Croatia, Proceedings 2008, Vol. I, 351- 357.

Međunarodna znanstvena asocijacija koja je organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
Organizers*- The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia; University of Zagreb, Faculty of food Technology and biotechnology, Zagreb, Croatia*
Co-sponsors*- International Institute of Refrigeration (IIR); European Federation of Food Sciences and Technology (EFFOST); European Association for Chemical and Molecular Sciences- division of Food Chemistry (EuCheMS-FCD); European Society of Agricultural Engineers /EurAgEng).*
Indeksiranost rada: *Conference Proceedings Citation Index*
Accession Number: *WOS: 0002691800700043*
ISBN: *978-953-6207-87-9*
Abstract:
Medicinal plants from the Mediterranean part of Croatia are traditionally used in our folk medicine due to their potential positive effect on human health. Numerous studies have already proved that some stilbene polyphenols, especially resveratrol (*trans*-3,5,4'-trihydroxystilbene), have good antioxidative, cardioprotective, antiinflammatory, and antitumour properties. The aim of this study was to research the potential of *Salviae officinalis* L., one of the most characteristic plants of the Dalmatian karst, as a source of resveratrol and its derivatives. The impact of maceration time (plant material-solvent contact time), temperature, stirring and ultrasonication on the efficiency of stilbene extraction was analyzed as well. Total phenols, flavonoids and nonflavonoids were analyzed by Folin-Ciocalteu method. The separation and quantification of stilbenes was done by HPLC-RP-PAD, using internal standard method. The results of the research strongly indicate that resveratrol or its hydroxy and methoxy derivatives are present in row plant material as glucosides. Free resveratrol monomers, if found, were present in very small amounts. Using conventional solvent extraction the best effect was obtained at 60 °C in duration of 60 minutes. Stirring didn't improve the effect of extraction. The increase in temperature from 60 to 75 °C resulted in an improved extraction of total phenols but not of resveratrol derivatives. While the ultrasonication-assisted extractions provided very good results, the conventional solvent extraction followed by the ultrasonication resulted in significant decrease of stilbene derivatives in plant extracts. According to the obtained results the leaves of *Salviae officinalis* contain resveratrol derivatives in amount enough high to be considered a valuable source of these biologically active polyphenols.

4. Katalinić, V., Ljubenkov, I., **Generalić, I.** Influence of maceration time (skin contact) on resveratrol concentration during wine fermentation. The 2008 Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists- CEFood2008, 15-17 May 2008 Cavtat, Croatia, Proceedings 2008, Vol. II, 403-410.

Međunarodna znanstvena asocijacija koja je organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
Organizers*- The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia; University of Zagreb, Faculty of food Technology and biotechnology, Zagreb, Croatia*
Co-sponsors*- International Institute of Refrigeration (IIR); European Federation of Food Sciences and Technology (EFFOST); European Association for Chemical and Molecular Sciences- division of Food Chemistry (EuCheMS-FCD); European Society of Agricultural Engineers /EurAgEng).*
Indeksiranost rada: *Conference Proceedings Citation Index*
Accession Number: *WOS:000269184700053*
ISBN: *978-953-6207-88-6*

Abstract:
The objective of this study was to determine the influence of maceration duration on the yield and rate of *trans*- and *cis*- resveratrol formation during fermentation. The samples were derived from pure red grape varieties Babić and Plavina. The maceration periods in fermentation tanks were 6 days for Plavina, and 48 h for Babić. Changes in phenolic composition (total phenols, flavonoids, stilbenes) were monitored during 6 days. The presence of 3,5,4'-tri-hydroxystilbene (resveratrol) monomers was analyzed by HPLC-RP-PDA technique. As expected, a continuous increase in the levels of total phenols, flavonoids and anthocyanins was noticed during the monitoring period of wine fermentation. Appearance of resveratrol monomers in Plavina and further fast increase in its ratio was recorded during the third day of contact with grape skins which are generally known as the major source of stilbene compounds in wine. The dominant monomer was *trans*-resveratrol, while *cis*-isomer was present in significantly lower amounts. During the sixth day of fermentation no further increase of resveratrol concentration was noticed in Plavina variety and concentration of these stilbenes in the moment of separation from the marc was 3.7 mg/L of wine. As opposed to this, Babić variety displayed continuous increase of the content of resveratrol monomers during the monitoring period of fermentation. In the case when the crushed grapes of Babić cv. were treated with pectolytic enzymes before the beginning of fermentation the final ratio of these stilbenes at the end of monitoring period was significantly higher than in Plavina wine.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		**Broj objavljenih radova**	**Ukupno objavljenih radova**	**Potreban broj radova**	**Bodovni sustav**	**Potrebno bodova**	**Ukupno bodova**
a1	**Prije**	5	5	**2**	1	2	**5**
	Poslije						
a2	**Prije**	1	1	**3**	0.5	1.5	**0.5**
	Poslije						
a3	**Prije**	4	4	**2**	0.25	0.5	**1.0**
	Poslije						
					Ukupno bodova	**4**	**6.5**

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

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

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. **Generalić, I.**, Agić, P., Skroza, D., Ljubenkov, I., Matek Sarić, M., Režić Dereani, V. Antioxidant properties of Oblica *cv* olive oil phenolics. Book of Abstracts of the 7th International Congress of food technologists, biotechnologists, and nutritionists, Medić, Helga (ur.) Zagreb: BARIS d.o.o., Zaprešić, 2011. 116-116.

2. **Generalić, I.**, Šurjak, J., Skroza, D., Katalinić, A., Ljubenkov, I., Katalinić, V. Phenolics and related biological properties of Dalmatian sage collected in different phenophases. Book of Abstracts of the 7th International Congress of food technologists, biotechnologists, and nutritionists, Medić, Helga (ur.) Zagreb: BARIS d.o.o., Zaprešić, 2011. 117-117.
3. Ljubenkov, I., Skroza, D., **Generalić, I.**, Konta, I., Čagalj, Ž., Veličković, V., Petričević, S., Katalinić, V. Physical, chemical and sensory properties of Dalmatian olive oils. Book of Abstracts of the 7th International Congress of food technologists, biotechnologists, and nutritionists, Medić, Helga (ur.) Zagreb: BARIS d.o.o., Zaprešić, 2011. 236-236.
4. Skroza, D., **Generalić, I.**, Ljubenkov, I., Katalinić, V. Interaction between resveratrol and other phenolic compounds: Its effect effect on their antioxidant activity. Book of Abstracts of the 7th International Congress of food technologists, biotechnologists, and nutritionists, Medić, Helga (ur.) Zagreb: BARIS d.o.o., Zaprešić, 2011. 153-153.
5. Skroza, D., Šimičić, H., **Generalić, I.**, Ljubenkov, I., Banović, M., Katalinić, V. The effect of cold storage on the phenolic composition and antioxidant capacity of table grapes of cv. Vittoria. Book of Abstracts of the 7th International Congress of food technologists, biotechnologists, and nutritionists, Medić, Helga (ur.) Zagreb: BARIS d.o.o., Zaprešić, 2011. 154-154.
6. **Generalić, I.**, Skroza, D., Bosančić, M., Martinović, S., Skračić, Ž., Katalinić, V. Screening of 21 *Vitis vinifera* L. leaf and grape skin extracts for antioxidant capacity and phenolic content. 5th Central European Congress on Food CEFood2010, Book of Full Papers, Šimko, Peter (ur.) Bratislava, Slovačka: VUP Food Reseach Institute, Bratislava, 2010. 75-80.
7. Smole Možina, S., Kutin, T., **Generalić, I.**, Klančnik, A., Skroza, D., Piskernik, S., Abramovič, H., Katalinić, V. Antimicrobial activity of pure phenolic acids and phenolic extracts of Lamiaceae plants against bacterial food-borne pathogens. 5th Central European Congress on Food CEFood2010, Book of Full Papers, Šimko, Peter (ur.) Bratislava, Slovačka: VUP Food Reseach Institute, Bratislava, 2010. 253-257.
8. Katalinić, V., **Generalić, I**. Natural sources of resveratrol and its derivatives. 2009-(29th)-International Conference on Science&Technology; Sponsored by Alena Chemicals of Canada; July 9-10, 2009; Prague, Chech Republic, Abstracts of Papers 2009-(29th)-ICST 2009. 8-8.
9. Katalinić, V., **Generalić, I.**, Ljubenkov, I., Skroza, D., Pezo, I., Miloš, M., Boban, M. Polyphenolic profile of white and red grape skin extracts. Book of abstracts HDBMB2008 Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology, September 17-20, 2008, Osijek, Croatia, 90-90.
10. **Generalić, I.**, Skroza, D., Ljubenkov, I., Katalinić, V. Efficiency of stilbene extraction-comparison of the conventional and ultrasonic assisted extraction. Book of abstracts HDBMB2008 Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology, September 17-20, 2008, Osijek, Croatia, 89-89.
11. Šormaz, I., Ljubenkov, I., **Generalić, I.**, Jukić, M., Katalinić, V. Nutritive value, phenolic composition and antioxidant properties of small berry fruits from Vranica Mountain (Bosnia and Herzegovina). CEFood2008 Book of Abstracts of The 2008 Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, May 15-17 2008, Cavtat, Croatia, Galić, Kata (ur.) Zagreb: EURO-V.A.L. d.o.o., 2008. 64-64.
12. **Generalić, I.**, Ljubenkov, I., Katalinić, V. *Salviae officinalis* L. as a source of stilben derivatives: Influence of the extraction mode. CEFood2008 Book of Abstracts of The 2008 Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, May 15-17 2008, Cavtat, Croatia, Galić, Kata (ur.) Zagreb: EURO-V.A.L. d.o.o., 2008. 114-114.
13. Katalinić, V., Ljubenkov, I., **Generalić, I.** Influence of maceration time (skin contact) on resveratrol concentration during wine fermentation. CEFood2008 Book of Abstracts of The 2008 Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, May 15-17 2008, Cavtat, Croatia/Galić, Kata (ur.) Zagreb: EURO-V.A.L. d.o.o., 2008. 222-222.

14. Katalinić, V., Miloš, M., Ljubenkov, I., **Generalić, I.** Influence of pectolityc enzymes on the level of resveratrol in case of short maceration. WAC2008 Book of Abstracts of International Symposium on Wine Active Compounds, Colloque International, March 27-29 2008, Beaune, France/ Beaune (ur.) 56-56.
15. **Generalić, I.**, Ljubenkov, I., Katalinić, A., Katalinić, V. Role of medicinal plants in sustainable development. 2nd International Symposium on Environmental Management (SEM2007) September 12-14, 2007, Zagreb, Croatia: Book of Abstracts, Koprivanac, Natalija; Kušić, Hrvoje (ur.) Zagreb: Faculty of Chemical Engineering and Technology, University of Zagreb, 2007. 108-108.
16. **Generalić, I.**, Ljubenkov, I., Miloš, M., Katalinić, V. Medicinal plants as sources of resveratrol and its derivatives. 38th International Symposium on Essential Oils (ISEO) September 9-12, Graz, Austria; Book of Abstracts, Novak, Johannes; Franz Chlodwig (ur.) Graz, Austria: Institute for Applied Botany and Pharmacognosy University of Veterinary Medicine Vienna and Institute of Pharmaceutical Sciences Karl-Franzens-University Graz, 2007. 82-82.
17. Kovačević, D., **Generalić, I.** Ispitivanje fenolnog sastava antioksidacijskih svojstava sokova i ekstrakata maline i kupine. Bilten XI. Međunarodne tehnologijade 28.svibanj-02.lipanj 2007., Žepić, Mario (ur.) Rovinj: Organizacijski odbor XI. Međunarodne tehnologijade, 2007.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Carev, I., Skroza, D., **Generalić, I.**, Burčul, F., Muštra, J. Antioksidacijski profil galne kiseline, VII. susret mladih kemijskih inženjera 2010, Bolf, Nenad; Šoljić Jerbić, Ivana (ur.) Zagreb: Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, 2010. 22-22.
2. **Generalić, I.**, Ljubenkov, I., Skroza, D., Miloš, M., Boban, M., Katalinić, V. Lišće *Vitis Vinifera* L. kao bogat izvor stilbena (*Vitis Vinifera* L. leaves as rich source of stilbenes). XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, 19.-22. travnja 2009., Split, 126-126.
3. Skroza, D., **Generalić, I.**, Ljubenkov, I., Miloš, M., Boban, M., Katalinić, V. Nusprodukti vinifikacije kao izvor biološki aktivnih polifenola (Vinification by-products as a sours of biologically active polyphenols). XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, 19.-22. travnja 2009., Split, 143-143.

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

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	17
Nacionalni znanstveni skupovi	3

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima
A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu
A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI
A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti
A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projeka

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Prirodni izvori resveratrola i njegov sinergijski učinak s drugim polifenolima" (011-2160547-2226) (Voditelj: Prof. dr. sc. Višnja Katalinić)	Suradnik	MZOŠ HR	2007-danas

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti
A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta
A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Prirodni, biološko aktivni dodaci za zdravu i stabilnu hranu (Voditelj HR grupe: Prof. dr. sc. Višnja Katalinić)	Suradnik	MZOŠ HR MZOŠ SLO	2009-2010

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

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

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (PBN)	Član	2008
Udruga kemijskih inženjera i tehnologa Split (UKITS)	Član	2008

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Croatian Jornal of Food Sciences and Tehnology	1	2012
International Journal of Food Properties	1	2011
Journal of Food Science and Technology	1	2011
Molecules	3	2011
Food Chemistry	2	2011

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	Stipendija/Financiranje
Biotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani	Ljubljana, Slovenija	29.11-10.12. 2010. g.	Bilateralni projekt
Biotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani	Ljubljana, Slovenija	16.11.-10.12. 2009. g.	Bilateralni projekt
Biotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani	Ljubljana, Slovenija	01.03.-30.05. 2009. g.	CEEPUS stipendija

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

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	Godina
Potpora Biotehničke zaklade za mlade istraživače	Biotehnička zaklada Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u Zagrebu	2011
Nagrada za mladog znanstvenika Kemijsko-tehnološkog fakulteta za uspjeh u znanstveno-istraživačkom radu	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu	2011
Nagrada za najbolju usmenu prezentaciju kongresa u kategoriji mladih znanstvenika	Znanstveni odbor CEFood 2010 Bratislava	2010
Fakultetska nagrada	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu	2006
Rektorova nagrada	Rektor Sveučilišta u Splitu	2005

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Voditelj vježbi i seminara iz više kolegija:
Bolognjski program: "Procesi u prehrambenoj industriji (KTD103)", "Tehnologija mediteranskog voća i povrća (KTD105)", "Prerada grožđa (KTD201)"
Stručni studij: "Procesi u prehrambenoj industriji (KTF204)", "Prerada grožđa (KTF205)", "Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda (KTF209)", "Osnove znanosti o hrani (KTF208)".
"**Stari" nastavni program** (dodiplomski studij): "Kemija i tehnologija grožđa i vina (MK403)"

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

B.3. Osnivanje novih studija

Član Povjerenstva za analizu i revidiranje nastavnog programa preddiplomskog studija Kemijske tehnologije, smjer Prehrambena tehnologija

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

Koautor na skriptama za vježbe:
1. **Generalić, I.,** Skroza, D., Katalinić, V. (2010) "Prerada grožđa", Skripta za vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilište u Splitu, 81.str.,
2. Skroza, D., **Generalić, I.,** Katalinić, V. (2010) "Tehnologija mediteranskog voća i povrća", Skripta za vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilište u Splitu, 83.str.

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

Skroza, D., **Generalić, I.,** Ljubenkov, I., Katalinić, V. Biološki potencijal fenolnih ekstrakata lišća vinove loze. *Treći stručni skup "Funkcionalna hrana u Hrvatskoj"*. Zagreb, **2010**. 31-34.

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

Skroza, D., **Generalić, I.,** Ljubenkov, I., Katalinić, V. Biološki potencijal fenolnih ekstrakata lišća vinove loze. *Treći stručni skup "Funkcionalna hrana u Hrvatskoj"*. Zagreb, **2010**. (usmeno izlaganje).

C.2.1. Pozvana predavanja

C.3. Tehnologijski / stručni projekti

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

C.5. Članstvo u stručnim društvima

Od 2007.- član Dalmatinske udruge za sigurnost hrane (DUSH).

C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

C.7. Čelne dužnosti

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti

C.8. Stručne nagrade i priznanja

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

Zagreb, 09. svibnja 2012.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Fakultetsko vijeće
(putem Odbora za znanost)
-ovdje-

Predmet: Pokretanje postupka traženja odobrenja od Sveučilišta u Zagrebu za raspisivanje javnog natječaja za izbor **dr.sc. Dubravke Novotni, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **docenta**, za

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

Na sastanku Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, održanog 08. svibnja 2012. godine, donesena je odluka za pokretanje postupka za izbor dr.sc. Dubravke Novotni, više asistentice i znanstvene suradnice u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docenta.

Stoga molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak za traženje odobrenja od Sveučilišta u Zagrebu za izbor dr.sc. Dubravke Novotni, više asistentice i znanstvene suradnice u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docenta u Laboratoriju za kemiju i tehnologiju žitarica Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu.

OBRAZLOŽENJE

Dr.sc. Dubravka Novotni izabrana je u suradničko zvanje viši asistent na 2. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, održanoj 22. studenog 2011. godine. Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti donesenoj na 13. sjednici održanoj 2. ožujka 2012. godine, dr. sc. Dubravka Novotni izabrana je u znanstveno zvanje znanstveni suradnik u znanstvenom području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.).

S obzirom na znanstvenu aktivnost, nastavnu i stručnu djelatnost, dr.sc. Dubravka Novotni ispunjava sve uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docenta 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), uvjete Rektorskog zbora i Pravilnika za izbor u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna i suradnička zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

S obzirom na kadrovske potrebe (ukupno 837 norma-sati u Laboratoriju za kemiju i tehnologiju žitarica) molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pokretanje postupka za traženje odobrenja od Sveučilišta u Zagrebu za izbor dr.sc. Dubravke Novotni, višeg asistenta i znanstvenog suradnika u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docenta za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo.

Pročelnica Laboratorija za kemiju i tehnologiju žitarica

Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof.

Predstojnica Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof

Prilozi:

1. Životopis
2. Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost
3. Zastupljenost radova u svjetskim relevantnim bazama podataka (Nacionalna i sveučilišna knjižnica)
4. Potvrda o izboru u znanstveno zvanje znanstveni suradnik
5. Potvrda o usavršavanju u inozemstvu

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Novotni
Ime:	Dubravka
Datum i mjesto rođenja:	04. veljače 1975., Virovitica
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Adresa:	Pierottijeva 6
Tel:	01 46 05 167
Fax:	01 46 05 072
E - mail:	dnovotni2@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	277432
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (12/07/2011)	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno- biotehnološki fakultet/Biotehničke znanosti
Magisterij	-
Diploma (14/07/1998)	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno- biotehnološki fakultet
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Viši asistent (studeni 2011.-danas) Asistent (svibanj 2005. - listopad 2011.)
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Warsaw University of Life Sciences, Varšava, Poljska, 01.02.-30.04.2012. Universität für Bodenkultur Wien, Beč, Austrija, 02.-30.05.2009. INSTITUTO DE AGROQUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS, Valencija, Španjolska, 02.-13.07.2007. Cochran, SAD, 02.-17.08.2007.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Preddiplomski studiji: Osnove prehrambenih tehnologija; Kemija i tehnologija žitarica; Ekstruzija u prehrambenoj industriji. Diplomski studiji: Prehrambene tehnologije; Kemija i tehnologija žitarica; Osnove tehnologija namirnica biljnog podrijetla.
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Članica Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista od 2006.god. do danas, i Hrvatskog kemijskog društvg, od 2011.god.
Nagrade:	Godišnja nagrada Biotehničke zaklade za 2009. godinu
Jezici:	Engleski (izvrsno), francuski (osnovno), talijanski (osnovno)

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	/
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	2
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	2
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	5
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	6
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	9
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	10
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	10
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	10
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	11
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	/
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	/
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	/
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	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	12
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	/
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	12
A. 4.	MENTORSTVO	13
A. 4.1.	Diplomski rad	13
A. 4.2.	Magistarski rad	14
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	/
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	/
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	/
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	14
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	/
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**	14
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	14
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	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	/
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	16
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	16
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	16
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	17
	PRILOZI	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI
A. 1.1. Doktorski rad

Prehrambena vrijednost i kinetika starenja kruhova proizvedenih bake-off tehnologijom uz dodatak kiselog tijesta, 12.07.2011., Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Cilj disertacije bio je ispitati mogućnosti primjene novih tehnologija za proizvodnju nutritivno vrijednog integralnog pšeničnog i bezglutenskog kruha. Razvijene su recepture za proizvodnju polupečenog smrznutog kruha s dodatkom kiselog tijesta (u količini od 7,5-30%) fermentiranog pomoću definiranih starter kultura (bakterije mliječne kiseline *Lactobacillus plantarum, Lactobacillus brevis, Lactobacillus fermentum, Leuconostoc mesenteroides* i kvasci *C. milleri* i *S. cerevisiae var. chevalieri*). Osim svojstava kiselih tijesta, određen je kemijski sastav, glikemijski indeks *in vivo*, fizikalno-senzorska svojstva kvalitete i kinetika starenja kruhova nakon skladištenja i dopečenja. Inovativni postupci kao što su proizvodnja kruha iz smrznutog tijesta ili polupečenog smrznutog kruha nisu značajno utjecali na prehrambenu vrijednost bijelog pšeničnog kruha iako je polupečeni smrznuti kruh imao za 10 % niži GI od konvencionalnog kruha. Integralni pšenični kruh je bio dobar „izvor proteina“ i „bogati vlaknima“, no također je imao visoki GI. Dodatkom kiselog tijesta (10 %) u integralni pšenični kruh GI se smanjio na niski ili srednji, ovisno o starteru. Ovisno o primjenjenoj starter kulturi i količini dodanog kiselog tijesta, kvaliteta polupečenog smrznutog integralnog kruha se približila ili čak nadmašila kvalitetu konvencionalnog kruha. Na poboljšanje volumena, teksture, okusa i mirisa te usporeno starenje nakon dopčenja pšeničnog integralnog kruha najučinkovitije je djelovao dodatak *Lb. plantarum* kiselog tijesta u količini od 7,5 do 22,5 %, kao i LV4 kiselog tijesta u količini od 10 %. Bezglutenski kruh proizveden tehnologijom dopečenja bez dodatka kiselog tijesta bio je bogat vlaknima i imao je srednji GI (68). Bezglutenski kruh s 15 - 22,5 % dodanog PL3 kiselog tijesta imao je niski GI (52-54), poboljšanu kvalitetu i produljenu svježinu. Stoga se za „bake-off“ postupak proizvodnje pšeničnog i bezglutenskog kruha bogatog vlaknima može preporučiti dodatak kiselog tijesta u količini od 10 - 22,5 % kako bi kruh imao niski glikemijski indeks, dobru kvalitetu i trajnost, te bio prikladan za prehranu oboljelih od dijabetesa i/ili celijakije.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

2.1.1. Novotni, D., Čukelj, N., Smerdel, B., Bituh, M., Dujmić, F., Ćurić, D. (2012) Glycemic index and firming kinetics of partially baked frozen gluten-free bread with sourdough. *J. Cereal Sci.* 55 (2), 120-125. CC, 2012-915PQ-0004.

Gluten-free bread often has low nutritive value, high glycemic index (GI) and short shelf-life. The aim of this research was to investigate the influence of sourdough addition on GI, quality parameters and firming kinetics of gluten-free bread produced by partially baked frozen technology. Sourdough was fermented with a commercial starter of Lactobacillus fermentum and added to bread batter at four levels (7.5; 15; 22.5 or 30%). We determined biochemical characteristics of the sourdough and bread chemical composition, glycemic index in vivo, physical properties and firming kinetics after final rebaking. All breads were enriched with inulin and were high in fiber (>6g/100g). Control bread that was prepared without sourdough had medium GI (68). Sourdough addition decreased bread GI. However, only breads with 15 and 22.5% of sourdough had low GI. Moreover, addition of 15 and 22.5% of sourdough had positively affected the quality parameters of partially baked frozen bread: specific volume increased, crumb firmness decreased and firming was delayed. In conclusion, the combined application of sourdough and partially baked frozen technology can decrease glycemic index, improve quality and shelf-life of gluten-free bread. Such breads can be recommended as a part of well balanced gluten-free diet.

2.1.2. Sarajlija, H., Čukelj, N., Novotni, D., Mršić, G., Brnčić, M., Ćurić, D. (2012) Preparation of flaxseed for lignan determination by gas chromatography–mass spectrometry method. *Czech J. Food Sci*. 30, 45-52. CC, 2012-896VC-0007.

Since 1980s, several methods for the determination of lignans in food samples have been developed depending on the types of lignans and foods analysed, but mostly on flaxseed as a reference food. In this work, specific steps in flaxseed preparation for lignan secoisolariciresinol analysis by gas chromatography-mass spectrometry method were examined. Ethanol extraction of lignan from defatted and non-defatted flaxseed before acid hydrolysis yielded significantly lower concentrations, when compared to the direct acid hydrolysis. In the analysed samples of defatted and dried flaxseed, no significant difference in lignan content was observed when compared to non-defatted flaxseed samples.

2.1.3. Novotni, D., Ćurić, D., Galić, K., Škevin, D., Nederal, S., Kraljić, K., Gabrić, D., Ježek, D. Influence of frozen storage and packaging on oxidative stability and texture of bread produced by different processes (2011) *LWT - Food Sci. Technol*. 44, 643-649. CC, 2011-714AJ-0008.

The influence of packaging barrier properties and frozen storage on phenolic and phytosterol content, oxidative stability and crumb texture of frozen dough, part-baked and fully baked frozen bread was investigated in comparison to conventionally produced bread. Sampleswere stored either in blue coloured high density polyethylene (PE-HD) or transparent polyester-polyethylene-ethylene-vinyl alcohol copolymer (PET-PE/EVAL/PE) pouches for 22 days at -18‹C. Packaging materials were different in oxygen permeability: 3.67 $cm^3m^{-2}day^{-1}bar^{-1}$ for PET-PE/EVAL/PE and 2080 $cm^3m^{-2}day^{-1}bar^{-1}$ for PE-HD material, which did not significantly change during storage. Total phenolic content and oxidative stability of bread samples decreased during storage depending on the process. Frozen dough bread had the lowest phenolics decrease and the highest oxidative stability. Total phenolic content and oxidative stability of frozen breads during 8 days were similar to

conventional bread. The phenolics reduction was higher for samples stored in PET-PE/EVAL/PE laminate than in PE-HD packaging. Total sterol content did not significantly change during bread storage in investigated packaging and did not contribute to the oxidation. Bread firmness was affected only by the process and not by the storage time and packaging material.

2.1.4. Čukelj, N., Jakaša, I., Sarajlija, H., Novotni, D., Ćurić, D. (2011) Identification and quantification of lignans in wheat bran by gas chromatography-electron capture detection. *Talanta,* 84, 127-132. CC, 2011-734OC-0021

Whole grain cereals are an important source of bioavailable lignans, the group of compounds with potential anti-cancerogenic, antioxidant, anti-proliferative, pro-apoptotic, and antiangiogenic properties. The aim of this work was to develop a sensitive method for determination of wheat bran lignans. The analysis of lignans secoisolariciresinol, hydroxymatairesinol, lariciresinol, matairesinol, pinoresinol, syringaresinol is based on derivatization with pentafluoropropionic anhydride (PFPA) and gas chromatography-electron capture detection (GC-ECD), using styrene glycol as internal standard. To our knowledge, this is the first time that EC detection has been used for lignan analysis. The results show that the technique is reproducible and sensitive enough for detecting lignans inwheat at parts-per-billion (ppb) levels, except for hydroxymatairesinol. The method developed showed good recovery (85–105%) and precision (4–20%) for five types of lignans and thus represents a simpler and more affordable alternative to state-of-the-art wheat lignan liquid chromatography tandem mass spectrometry (LC–MS/MS) analysis.

2.1.5. Novotni, D., Ćurić, D., Bituh, M., Colić Barić, I., Škevin, D., Čukelj, N. (2011) Glycemic index and phenolics of partially-baked frozen bread with sourdough. *Int J Food Sci. Nutr*. 62, 26-33. CC, 2011-712AN-0004.

Different lactic acid bacteria starters were used to prepare sourdough to make partially-baked frozen wholemeal wheat bread. The sourdough was prepared with a pure culture of Lactobacillus plantarum or with commercial starters containing Lactobacillus brevis combined with Saccharomyces cerevisiae var. chevalieri (LV4), Lactobacillus fermentum (PL1), or Lactobacillus fermentum withphytase (PL3). We determined the acetic and lactic acid concentrations in sourdough, bread chemical composition, total phenolics content and glycemic index (GI) in vivo. Depending on the starter, the lactic to acetic acid ratio in the sourdough was significantly different. The GI of control bread without sourdough (70) was significantly higher than that of bread containing sourdough prepared with LV4 starter (50), PL1 starter (56) or PL3 starter (56), but not from bread with L. plantarum sourdough (60). The addition of 10% sourdough with a lower molar ratio of lactic to acetic acid (<4) and higher total phenolics content is preferable for generating bread with medium and low GI.

2.1.6. Herceg, I.L., Režek Jambrak, A., Šubarić, D., Brnčić, M., Rimac Brnčić, S., Badanjak, M., Tripalo, B., Ježek, D., Novotni, D., Herceg, Z. (2010) Texture and pasting properties of ultrasonically treated corn starch. *Czech J. Food Sci*. 28, 83-93. CC, 2010-595WT-0001.

The effects of high power ultrasound of 24 kHz and ultrasound bath of 24 kHz frequency on the textural and pasting properties of corn starch suspensions was examined. Suspensions were treated with different intensities and treatment times (15 min and 30 min) using an ultrasound probe set and bath. The treatments with high power ultrasound probes caused a significant lowering of the starting gelatinisation temperatures of corn starch. The ultrasound treatment caused disruption of starch granules by cavitational forces and made the granules

more permeable to water. The highest viscosity was observed for the treatment with 300 W probe. Also, a statistically significant increase in solubility in water (20℃) was observed, being caused by the disruption of starch granules and molecules by ultrasound treatment. When applying more powerful ultrasound, starch granules, specifically in the amorphous region, are much more mechanically damaged. The texture profile analyses of the starch gel prepared from the suspensions that had been treated with ultrasound probe presented higher hardness and higher values of adhesiveness and cohesiveness when compared with untreated suspensions or those treated with ultrasound bath. Micrography showed an obvious impact of ultrasound on the structure of starch granules. Ultrasound treatment ruptures and mechanically damages the starch granules causing collapse of cavitation bubbles which induces high pressure gradients and high local velocities of the liquid layers in their vicinity.

2.1.7. Novotni, D., Ćurić, D., Gabrić, D., Čukelj, N., Ćurko, N. (2009) Production of high protein bread using extruded corn and soybean flour blend. *Italian J. Food Sci*. 21, 123-133. CC, 2009-481UX-0001.

To obtain a high protein bread, wheat flour was enriched with defatted soybean flour (DsF) by adding a 30 or 40% (w/w flour) extruded blend of corn meal (cM) and DsF prepared in two ratios (w/w): 75% cM/25% DsF (blend 1) and 62.5% cM/37.5% DsF (blend 2). All bread samples had high protein content (>14 g/100 g dry matter), high protein digestibility in vitro (>93%) and a significantly improved amino acid composition and lysine score. the best nutritional value and sensory quality were obtained by adding 30% of blend 2.

2.1.8. Ćurić, D., Novotni, D., Bauman, I., Krička, T., Đugum, J. (2009) Optimization of extrusion cooking of cornmeal as raw material for bakery products. *J. Food Process. Eng*. 32, 294-317. CC, 2009-426VB-0011.

The objective of this work was the optimization of extrusion process for the production of extruded corn meal that may be used in the production of corn bread by a direct procedure. The extrusion process variables, barrel temperature, Et (111-159 oC), moisture content, Mc (12.10 - 24.77 %) and screw speed, Ss (160-460 rpm) were considered and their influence on moisture content (Mc), Expansion Index (EI), bulk density (BD), Water Solubility Index (WSI), Water Absorption Index (WAI) and Cold Paste Viscosity (CPV) of extrudates was investigated. The influence of extruded corn meal addition on viscosity of wheat flour and corn meal mixture was monitored. The optimimum combination of extrusion conditions was Mc=21.21% / Et=145℃ / Ss=263.5 rpm. The properties of extruded corn meal under optimal extrusion conditions were: Mc, 10.97 % ; EI, 4.22 ; WAI, 7.84 g gel/g dm ; WSI, 14.88 % ; BD, 36.35 g/100mL and CPV, 1220 BU. In the quantity of 30 % calculated on the wheat flour quantity, the extruded corn meal can be used for the production of corn breads by a direct procedure.

2.1.9. Ćurić, D., Novotni, D., Škevin, D., Rosell, C.M., Collar, C., Le Bail, A., Colić Barić, I., Gabrić, D. (2008) Design of a quality index for the objective evaluation of bread quality: Application to wheat breads using selected bake off technology for bread making. *Food Res. Int.* 41, 714-719. CC, 2008-341SY-0005.

Bread quality index was established using the instrumental analysis of bread parameters that influence the consumers' acceptability. The instrumental methods that describe bread appearance, structure and texture have been chosen in order to enable the identification and quantification of main discrepancies of wheat bread produced by different processes such as fully baked frozen bread (FBF), partially baked frozen (PBF) and bread from unfermented

frozen dough (UFD) in comparison to bread baked conventionally (CON). The significant influence of bread making technology on bread texture, crust appearance and specific volume was proven at p = 0.01. The quality index was calculated as a sumof grouped linearly normalized variables multiplied by group factor of significance and relatively to the CON bread. The presented quality index could be very useful in the bakery products development especially when innovative production process is applied.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

2.2.1. Čukelj, N., Novotni, D., Ćurić, D. (2010) Antioxidant properties of whole grain cereals. *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*. 5, 18-23. CAB, 20103324167.

Cereals have a long history of use by humans. Cereals and cereal products are staple foods, and are important source of energy, carbohydrate, protein, fibre, vitamins (E, B) and minerals (Zn, Mg, Fe) in both developed and developing countries. The health aspects of whole grain cereals have long been known, but the antioxidant profile of whole grains has only recently been introduced to the antioxidant research community where mostly fruits and vegetables are in focus. In vitro experiments confirm antioxidant richness of whole grains and their specific fractions, but further in vivo investigations are needed to confirm the activity. Great variety of whole grain antioxidants suggest that regular consumption of whole grain cereals may have a significant role in slowing down degenerative processes and prevention of chronic diseases.

2.2.2. Ćurić, D., Novotni, D., Bauman, I., Krička, T., Jukić, Z., Voća, N., Kiš, D. (2009) Bread-making quality of standard winter wheat cultivars. Agric. Conspec. Sci. 74, 161-167. CAB, 20103309259 20101026.

The purpose of this study was to determine an impact of the cultivar, year and cultivation area of the standard Croatian winter wheat on the bread-making quality. The bread-making quality of cultivars 'Divana', 'Žitarka' and 'Sana' from the crop years 1998, 2000, 2002, 2004 and 2006, and from Zagreb and Osijek location was analyzed. Wheat from the cultivar tests cultivated under the same agro technological conditions was used for this testing. The tested winter wheat bread-making quality primarily depended on the genetic properties of cultivar. However, climatic changes occurring during the last 10 years, particularly the increase in temperatures and quantity of rainfalls in the period of the grain development, ripening and harvest, had a negative influence on the wheat bread-making quality. Even though the average values of tested quality factors were within the expected range, a significant dependence of the cultivar Divana bread-making quality upon the cultivation climate conditions was proven. Sana cultivar has proven to be the most stable, whereas its bread-making quality was the lowest. For all three cultivars the bread-making quality has been decreasing in the last 10 years, although the quality of winter wheat from the Zagreb area was higher since the climate conditions were more favourable.

2.2.3. Ćurić, D., Novotni, D., Tušak, D., Bauman, I., Gabrić, D. (2007) Gluten-free bread production by the corn meal and soybean flour extruded blend usage. *Agric. Conspec. Sci.* 72, 227-232. CAB, 20083040704 20080414.

The most common disease caused by cereal protein ingestion is celiac disease. This can be treated only by a diet that excludes all foods containing wheat, barley, rye and oat proteins. Corn meal (CM) and defatted soybean flour (DSF) blend processed by High Temperature Short Time (HTST) extrusion cooking for gluten-free bread production was investigated. Corn

meal and soybean flour were extruded in three diferent proportions (w/w): 100 CM / 0 DSF; 87.5 CM / 12.5 DSF; 75 CM / 25 DSF. After milling, extruded flour blends were combined in a 1:1 mixture with rice for gluten-free bread making. Rheological properties of dough (viscosity and water absorption), baking characteristics, dough and bread yield, were investigated with or without different hydrocolloids addition. Protein content and sensory properties of the gluten-free breads were determined. Bread produced with extruded blend of 75 CM / 25 DSF with addition of guar gum had the biggest volume, the best crumb elasticity, softness and porosity. All bread samples made of extruded flours had high protein content (more than 10% db) and good sensory properties.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

2.3.1. Čukelj, N., Smerdel, B., Novotni, D., Ćurić, D. (2011) Lignans, total phenols and antioxidant activity of selected cereal grains compared to flaxseed. *Proceedings of 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists,* str. 120-124. Opatija, Hrvatska. ISBN: 978-953-99725-4-5, EFFOST-JUFOST.

Among broad spectrum of known phenolics, there is a class of non-steroidal estrogenic compounds called phytoestrogens, including lignans as one of the subgroup compounds. Besides the (anti)estrogen effect, lignans are thought to possess antioxidant activity. The richest known source of food lignans is flaxseed. Thus, in this work we determined the lignan content, total phenols and antioxidant activity of selected cereal grains (wheat, barley, rye, and oat) and compared them with flaxseed as the potential enriching ingredient in bakery products. Lignans were quantified by gas chromatography-electron capture detection (GC-ECD), total phenols determined by Folin-Ciocalteu method and antioxidant capacity evaluated using DPPH (2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) assay. The results show that cereal grains contain more than two hundred times lower amount of lignans than flaxseed, but contain lignan syringaresinol that was not detected in flaxseed. Total phenolic content in cereal grain was found to be in range 256 ± 2.4 to 408 ± 3.6 mg ferulic acid equivalent/100 g, while in flaxseed was 1286 ± 146.8 mg ferulic acid equivalent/100 g. Additionally, flaxseed showed stronger DPPH radical scavenging capacity compared to cereals. The addition of flaxseed could contribute to the overall functional aspect of the bakery products by increasing the level of health promoting components. Future work will show the limits of use, considering the flaxseed laxative properties, content of cyanogenic glucosides and influence on product textural and sensory properties.

2.3.2. Novotni, D., Ćurić, D., Čukelj, N., Tušak, D., Bauman, I., Đugum, J. (2010) Influence of dietary fibres addition on corn dough rheology. *Proceedings of the 5th International Congress Flour-Bread ´09,* str. 232-237. Opatija, Croatia. CAB, 20103326465 20101130, *ISBN: 978-953-7005-21-4.*

In this work, the effect of various functional carbohydrates on dough rheology and pasting properties of the gluten-free corn mixture (corn extrudate : corn starch = 1 : 1, w/w) was investigated. In the mixture, corn starch was substituted at level 3, 6 and 9 g/100g by inulin as a soluble dietary fiber, resistant starch as insoluble fiber and white dextrin as a staling retarder. The water addition for dough preparation was constant (96 g/100g of mixture). Dough rheology was determined by farinograph (Brabender, Germany) and Texture Analyzer (Stable Micro Systems, UK). While the inulin addition decreased dough consistency, hardness, springiness, gumminess, chewiness and adhesiveness, resistant starch affected the same properties increase, depending on addition level. Dextrin addition increased dough hardness and gumminess while other properties were not affected significantly. The strong

correlations ($p<0.05$) between farinograph dough consistency and adhesiveness ($r=-0.955$), chewiness ($r=0.949$), gumminess ($r=0.944$), springiness ($r=0.929$) and hardness ($r=0.874$) were determined. The pasting properties of the mixtures were determined by microviscoamylograph (Brabender, Germany). Maximum paste viscosity significantly decreased with all starch substitutes ($p<0.05$) in comparison to the control sample (209 BU) depending on the substitute level but not on the substitution type.

2.3.3. Benković, M., Novotni, D., Tušak, D., Krpan, M., Bauman, I., Ćurić, D. (2010) Improvement of baking characteristics by transglutaminase addition. *Proceedings of the 5th International Congress Flour-Bread '09,* str. 340-346. Opatija, Croatia. CAB, 20103326500 20101130, ISBN: 978-953-7005-21-4.

Transglutaminase (TG) has been successfully used in food systems to promote protein cross-linking. The aim of this paper was to investigate the effects of microbial TG on whole meal wheat dough and bread quality parameters in case of salt reduction. Gluten cross-linking was done by microbial transglutaminase preparation Activa WM. Control sample was baked without TG (salt content 1.8 g/100 g flour). TG concentration varied from 0.10 g/100g flour to 0.30 g /100 g flour and salt from 1.20 g/100 g flour to 1.8 g/100 g flour. The effect of TG was evaluated by dough rheological tests and bread physical tests, texture profile analysis and sensory analysis. TG addition had a negative impact on dough consistency, softening and extensibility, but improved resistance to extension. Concentrations of TG higher than 0.12 g/100 g flour caused a decrease in specific volume and an increase of crumb hardness, gumminess and chewiness. Salt reduction had a negative influence on bread volume, shape and flavour, but positively effected crumb hardness, gumminess and chewiness.

2.3.4. Ćurić, D., Novotni, D., Gabrić, D., Polenghi, O., Cerne, V., Sikora, M., Čukelj, N. (2008) Influence of proofing and baking time on selected properties of gluten-free bread. Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Vol. 1, 311-319. Cavtat, Croatia. ISBN: 978-953-6207-87-9. IDS: BKT47.

The influence of proofing time and baking time on physical characteristics of gluten-free breads was investigated. Breads were made of rice flour, corn flour and potato starch with addition of guar gum, sunflower oil, fresh yeast, salt and water. Proofing temperature was 30 ℃ at 80 % of relative humidity (RH) and baking tem perature was 190 ℃. Proofing time was ranging from 45 to 55 minutes and baking time was ranging from 25 to 35 minutes. In breads, specific volume and shape, crumb porosity by image analysis, crumb firmness and crust hardness by Texture Analyser were determined. Bread specific volume ranged from 97 cm3/g to 105 cm3/g. Physical properties of gluten-free breads such as specific volume, crumb cell porosity and crust hardness significantly depend on proofing time. The prolongation of proofing time significantly influenced the enlargement of the specific volume and crust hardness. Specific volume of the products decreased with the prolongation of the baking time, while the crust hardness increased. In the case of the used recipe and process conditions, 50 minutes of proofing and 30 minutes of baking would be desirable to obtain good physical characteristics of gluten-free breads.

2.3.5. Đugum, J., Ćurić, D., Krvavica, M., Novotni, D. (2008) Influence of wheat flour extrusion cooking on texture and colour of extruded products. *Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, . 1, 375-

382. Cavtat, Croatia. ISBN: 978-953-6207-87-9. IDS: BKT47.

This study elaborates the results of influence of extrusion cooking on texture and colour of wheat meal extruded products as a cereal basis for cereal baby food production. Extrusion cooking has been made in co-rotating twin-screw extruder (APV Baker MPF 50:15) in the testing range: raw material capacity, D=35-40 kg/g, moisture content in extruder, Mc=20-30 %, screw speed, V=150-300rpm and extrusion cooking temperature, Tc=130-150 ℃. Texture (Fmax) of extruded wheat meal varies in the range from 20.152-117.824N. Texture (Fmax) has been in a very significant and positive manner influenced by increasing of raw material capacity, D and moisture content in extruder, Mc and decreasing of extrusion cooking temperature, Te as well as by screw speed, V and extrusion cooking temperature Te. Regression model explains 90.16 % of total variability ($p<0.0001$) of texture, Fmax extruded wheat meal in the testing range of extrusion cooking. Colour varies in the range from 1.63-5.647. Colour intensifies by decreasing of moisture content in extruder, Mc and increasing of screw speed, V. Colour has been significantly influenced by interacting influence of moisture content in extruder and screw speed. Regression model explains 82.37% of the total variability ($p<0.0001$) of colour extruded wheat meal in the testing range of extrusion cooking.

2.3.6. Colić Barić, I., Sučić, M., Novotni, D., Neđeral, S., Ćurić, D. (2008) Can we measure the real nutritional quality of bread through nutrient density methods? *Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Vol. 2, 439-447. Cavtat, Croatia. ISBN: 978-953-6207-88-6. IDS: BKT50.

Bread often had been described as the stuff of life and still today in nutrition recommendations bread has an important place in human diet on a daily basis. In order to act on dietary advice, consumers will need easy ways of comparing different foods based on nutrient density, nutrient-to-energy ratio, or some other objective measure of nutritional value. The WHO/FAO endorsed the use of glycemic index (GI) method for classifying carbohydrate-rich foods and recommended that the GI values of foods be used in conjuction with information about food composition to guide food choise. The aim of the study was to detect the sensibility of known methods to measure the nutritional quality of breads. Five previously published methodologies based on nutrition density and four methods derived from those previously published five were used as well as the new nutrition score (NS) which take in account only "unbeneficial" nutrients. As a model only wheat breads were chosen from the Danish Food Composition Databank. The relative scores of all 9 methods indicated the different types of bread as breads with the best nutrient density scores compared to the other varieties, as well as the worst. In conclusion, all methods discriminate the bread with the best and the worst nutrient density. According NS sodium was outside the first and second category which makes the bread a preferable consumer choice to none. A more sensitive score needs to be developed in order to evaluate the real nutritive quality of bread, especially those with added value. In the meanwhile GI value, NS value and one nutrient density method could be used together according the values obtained by each method and ranking positions of these three methods as a sum to evaluate nutrition quality of breads. Lower sum of rank number is correlated with the higher nutritional quality of bread.

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) z**a izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni suradnik</u>**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije		7	**2**	1	**2**	**7**
	Poslije	**7**					
a2	Prije		3	**3**	0.5	**1.5**	**1.5**
	Poslije	**3**					
a3	Prije		5	**2**	0.25	**0.5**	**1.25**
	Poslije	**5**					
					Ukupno bodova	**4**	**9.75**

Na osnovi navedene znanstvene aktivnosti, Matični odbor za područje biotehničkih znanosti je na svojoj 13. sjednici održanoj 2. ožujka 2012. godine izabrao dr. sc. Dubravku Novotni u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**.

Tablica 2. 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-nastavno zvanje <u>docent</u>**

Skupina radova	Broj objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	**Potrebno bodova**	**Ukupno bodova**
a1	9	3	1	**3**	**9**
a2	3	3	0.5	**1.5**	**1.5**
a3	6	2	0.25	**0.5**	**1.5**
			Ukupno bodova	**5**	**12**

<u>Citiranost znanstvenih radova</u>:
Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova dr. sc. Dubravke Novotni, prema bazi podataka "ISI Web of Knowledge" jest 22 (04.05.2012).

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

A.2.4.1. Znanstveni radovi iz skupine a3

<u>2.4.1 Novotni, D.</u>, Ćurić, D., Galić, K., Bauman, I., Krička, T. (2006) Enrichment of the traditional bakery products with the soybean proteins. IUFoST Proceedings, CD-ROM, 919-920. IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology ”Food is Life”, 17-

21.09.2006., Nantes, France.
2.4.2. Đugum, J., Ćurić, D., Kovačević, D., Novotni, D., Krvavica, M., Bauman, I. (2006) Extrusion cooking as a new trend in the cereal baby food production. IUFoST Proceedings, CD-ROM, 931-932. IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology "Food is Life", 17-21.09.2006., Nantes, France.

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

2.5.1. Jurašić, T., Kasalo, F., Novotni, D., Šalamon, D. (2001) Quantitative determination of gluten byenzyme immunoassay. The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists: Abstracts, FQ/PP_21.
2.5.2. Novotni, D., Šalamon, D. (2001) Enzymatic method for quantitative determination of L-glutamate in foodstuffs. XVII. Croatian Meeting of Chemists and Chemical Engineers. Book of Abstracts, str. 168.
2.5.3. Jurašić, T., Kasalo, F., Novotni, D. (2001) Determination of hexacianoferate (II) in salt. XVII. Croatian Meeting of Chemists and Chemical Engineers, Book of Abstracts, str. 178.
2.5.4. Jakominić, M., Jeličić, A., Novotni, D., Kniewald, J. (1998) Effects of herbicide atrazine on reproductive tissues. Proceedings of Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, str. 138-139.

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

2.6.1.1. Čukelj, N., Smerdel, B., Novotni, D., Ćurić, D. (2011) Lignans, total phenols and antioxidant activity of selected cereal grains compared to flaxseed. *Proceedings of 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists,* str. 120-124. Opatija, Hrvatska.
2.6.1.2. Novotni, D., Škara, N., Čukelj, N., Smerdel, B., Tušak, D., Ćurić, D. (2011) Effect of inulin, guar gum and pectin on dough rheology. Book of Abstracts, str. 61. 6th International Congress Flour-Bread'11. 12.-14.10.2011. Opatija, Hrvatska.
2.6.1.3. Novotni, D., Tušak, D., Čukelj, N., Smerdel, B., Drobac, L., Ćurić, D. (2011) Effect of sourdough addition on rheology of whole wheat and gluten-free dough. Book of Abstracts str. 43. 6th International Congress Flour-Bread´11. 12.-14.10.2011. Opatija, Hrvatska.
2.6.1.4. Novotni, D., Ćurić, D., Čukelj, N., Tušak, D., Bauman, I., Đugum, J. (2009) Influence of dietary fibres addition on corn dough rheology. Abstracts book, str. 62*. 5th International Congress Flour-Bread'09. 21*.-23.10.2009. Opatija, Hrvatska.
2.6.1.5. Benković, M., Novotni, D., Tušak, D., Krpan, M., Bauman, I., Ćurić, D. (2009) Improvement of baking characteristics by transglutaminase addition. Abstracts book, str. 84*. 5th International Congress Flour-Bread '09*. 21.-23.10.2009. *Opatija*, Hrvatska.
2.6.1.6. Ćurić, D., Novotni, D., Rosell, C.M., Sikora, M., Koczwara, M., van Haesendonck, I., Bonnand-Ducasse, M., Le Bail, A. (2009) Impact of process and formulation on bread nutrition parameters. Abstracts book, str. 87*. 5th International Congress Flour-Bread '09*. 21.-23.10.2009. *Opatija*, Hrvatska.
2.6.1.7. Ćurić, D., Gabrić, D., Novotni, D., Čukelj, N., Krička, T. (2008) Dough fermentation optimization by application of modified Gompertz equation. Abstracts book, str. 231. *IUFOST XIV World Congress of Food Science and Technology*. 19.-23.10.2008. Šangaj, Kina.

2.6.1.8. Novotni, D., Ćurić, D., Gabrić, D., Čukelj, N. (2008) Optimization of hydrocolloids addition and effect of enzymes on gluten-free dough rheology and bread quality. *XX. Hrvatski i III međunarodni kongres tehnologa za posliježetvenu tehnologiju Zrnko 2008*, 18.-20.11.2008. Stubičke Toplice, Hrvatska.

2.6.1.9. Ćurić, D., Novotni, D., Tušak, D., Bauman, I., Krička, T., Kiš, D. (2007) Influence of climate on technological quality of winter wheat cultivars. Abstract book, str. 54. *4th International Congress and 6th Croatian Congress Flour-Bread 07',* 24.-27.10.2007. Opatija, Hrvatska.

2.6.1.10. Ćurić, D., Novotni, D., Gabrić, D., Žikić, A., Bauman, I. (2007) Dough fermentation modeling. Abstract book, str. 72. 4th International Congress and 6th *Croatian Congress of Cereal Tehnologists Flour - Bread' 07,* 24.-27.10.2007. Opatija, Hrvatska.

2.6.1.11. Novotni, D., Ćurić, D., Galić, K., Bauman, I., Krička, T. (2006) Enrichment of the traditional bakery products with the soybean proteins. IUFoST Proceedings, CD-ROM, 919-920. IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology "Food is Life", 17-21.09.2006., Nantes, France.

2.6.1.12. Đugum, J., Ćurić, D., Kovačević, D., Novotni, D., Krvavica, M., Bauman, I. (2006) Extrusion cooking as a new trend in the cereal baby food production. *IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology "Food is Life"*, 17-21.09.2006., Nantes, France.

2.6.1.13. Novotni, D., Ćurić, D., Bauman, I., Krička, T., Tušak, D. (2006) Extruded blends of corn and soybean flours as source of proteins in bakery products. Book of Abstracts, FFU 44. *2nd International Congree Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries*. 16-18.10.2006., Saltillo, Coahuila, Mexico.

2.6.1.14. Ćurić, D., Novotni, D., Tušak, D., Bauman, I., Gabrić, D. (2006) Gluten-free bread production by the corn meal and soybean flour extruded blend usage. Book of Abstracts, str. 20 i 91. *19. Hrvatski i 2. Međunarodni kongres tehnologa za posliježetvenu tehnologiju Zrnko 2006*. 22.-23.11.2006. Tuheljske Toplice, Hrvatska.

2.6.1.15. Ćurić, D., Krička, T., Novotni, D. (2006) Prehrambena vrijednost i probavljivost visokoproteinskih smjesa proizvedenih postupkom HTST ekstruzije. Abstract book, str. 126. *XIII International Conference KRMIVA 2006*. 5-8.06.2006. Opatija, Hrvatska.

2.6.1.16. Novotni D., Hajdinjak V. (2004) Validation of the gas chromatographic method for determination of cholesterol in food. Book of Abstracts, str. 41. *10th International Symposium on Separation Sciences*, 12.-15.10.2004. Opatija, Hrvatska.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

2.6.2.1. Jurašić T., Kasalo F., Novotni D., Šalamon D. (2001) Quantitative determination of gluten by enzyme immunoassay. The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 03.-05.10.2001. Opatija, Croatia.

2.6.2.2. Novotni D., Šalamon D. (2001) Enzymatic method for quantitative determination of L-glutamate in foodstuffs. XVII. Croatian Meeting of Chemists and Chemical Engineers. 10-13.06.2001. Osijek, Croatia.

2.6.2.3. Jurašić, T., Kasalo, F., Novotni, D. (2001) Determination of hexacianoferate (II) in salt. XVII. Croatian Meeting of Chemists and Chemical Engineers. 10-13.06.2001. Osijek, Croatia.

2.6.2.4. Jakominić, M., Jeličić, A., Novotni, D., Kniewald, J. (1998) Effects of herbicide atrazine on reproductive tissues. 3rd Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 10-12.06.1998. Zagreb, Croatia.

Tablica 3. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	**2**
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	**4**
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi (priopćenja)	**11 (16)**
Nacionalni znanstveni skupovi (priopćenja)	**3 (4)**

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	Lignani u žitaricama, uljaricama, soji i integralnim pekarskim proizvodima (058-058-0696-0702)	suradnica	MZOŠ	2007-2011

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti
A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1	Freshly baked breads with improvement of nutritional quality and low energy demanding for the benefit of the consumer and of the environment (FP6 FOOD-2006-36302)	suradnica	EU commission	2007-2009

Tablica 4. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	1
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	1

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1.1. Pomoć pri izradi diplomskog rada

1. Jankec, Igor (2011) Utjecaj dodatka mljevenih sjemenki lana na povećanje kvalitete ekstrudiranog snack proizvoda (Voditelj: Ćurić, Duška)
2. Bubalo, Petar (2011) Utjecaj dodatka kiselog tijesta na trajnost integralnih polupečenih kruhova (Voditelj: Ćurić, Duška)
3. Ahec, Tanja (2010) Optimiranje procesa kiseljenja integralnog pšeničnog brašna (Voditelj: Ćurić, Duška)
4. Malarić, Valentina (2010) Interakcije bakterija mliječne kiseline i kvasca Candida milleri tijekom kiseljenja integralnog pšeničnog tijesta (Voditelj: Ćurić, Duška)
5. Ožegović, Petra (2010) Usporedna analiza sastava složenih ugljikohidrata u bijelom, obogaćenom i integralnom kruhu (Voditelj: Ćurić, Duška)
6. Tomašković, Lucija (2009) Tekstura polupečenih smrznutih kruhova dobivenih uz dodatak kiselog tijesta (Voditelj: Ćurić, Duška)
7. Slovic, Anita (2008) Obogaćivanje bezglutenskog kruha (Voditelj: Ćurić, Duška)
8. Žikić, Aleksandra (2008) Praćenje procesa fermentacije tijesta pomoću skenera (Voditelj: Ćurić, Duška)
9. Čudina, Natka. (2007) Probavljivost proteina in vitro miješanog kukuruznog kruha obogaćenog proteinima soje (Voditelj: Ćurić, Duška)
10. Čukelj, Nikolina (2007) Bezglutenski kruh povećane prehrambene vrijednosti (Voditelj: Ćurić, Duška)
11. Gabrić, Domagoj (2006) Reološka svojstva bezglutenskih smjesa na bazi kukuruza (Voditelj: Ćurić, Duška)

A. 4.1.2. Pomoć pri izradi završnog rada

1. Padarčić, Marina (2011) Glikemijski indeks bezglutenskog kruha (Voditelj: Ćurić, Duška)

A. 4.1.3. Pomoć pri izradi magistarskog rada

1. Škara, Nikica (2011) Utjecaj dodatka hidrokoloida na senzorska svojstva i trajnost smrznutih polupečenih peciva (Voditelj: Ćurić, Duška)

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko društvo tehnologa, biotehnologa i nutricionista	članica	2006.
Hrvatsko kemijsko društvo	članica	2011.

A.5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
African Journal of Biotechnology	1	2011.
Chemical Industry & Chemical Engineering Quaterly	1	2011.
Journal of Agricultural Science and Technology	1	2010.

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Warsaw University of Life Sciences, CEEPUS	Varšava, Poljska	01.02.-30.04.2012.
Universität für Bodenkultur Wien, CEEPUS	Beč, Austrija	01.-30.05.2009.
INSTITUTO DE AGROQUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS, EU-FreshBake project	Valencia, Španjolska	02.-13.07.2007.
USDA, Cochran Fellowship	St. Luis, SD, Mineapolis, MN, SAD	02.-17.08.2007.

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Godišnja nagrada	Biotehnička zaklada	2009.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Asistentica na modulima:

Dodiplomski studij (stari program)

1. Kemija i tehnologija žitarica*,* studij Prehrambeno inženjerstvo
Laboratorijske i terenske vježbe *(ak. god. 2007/08): 1 grupa studenata x 60 sati x 2 semestra = 120 sati*

Preddiplomski studiji (Bolonjski program)

2. Kemija i tehnologija žitarica*,* studij Prehrambene tehnologije
Laboratorijske vježbe *ak. god. 2011/12: 1 grupa studenata x 15 sati = 15 norma sati*
Laboratorijske vježbe *ak. god. 2010/11, 2009/10, 2008/09: 1 grupa studenata x 23 sata x 3 ak. god. = 69 norma sati*
3. Ekstruzija u prehrambenoj industriji, *studiji Prehrambene tehnologije i Nutricionizam*
Terenske vježbe *ak. god. 2011/12, 2009/10, 2008/09, 2007/08: 1 grupa studenata x 5 sati x 4 ak. god. = 20 norma sati*
4. Osnove prehrambenih tehnologija, *studij Nutricionizam*
Terenske vježbe *ak. god. 2011/12, 2010/11 i 2009/10: 5 grupa studenata x 3 sati x 3 ak. god. = 45 norma sati*
Terenske vježbe *ak. god 2008/09: 6 grupa studenata x 1,5 sat= 9 norma sati*
Terenske vježbe *ak. god 2007/08: 4 grupe studenata x 9 sati = 36 norma sati*
5. Osnove prehrambenih tehnologija, *studij Prehrambene tehnologije*
Terenske vježbe *ak. god. 2011/12: 4 grupe studenata x 2 sati = 8 norma sati*
Terenske vježbe *ak. god.2010/11: 3 grupe studenata x 4,5 sati = 13,5 norma sati*
Terenske vježbe *ak. god. 2009/10 6 grupa studenata x 3 sati = 18 norma sati*
Terenske vježbe *ak. god. 2008/09: 4 grupe studenata x 1,5 sati = 6 norma sati*
Terenske vježbe *ak. god. 2007/08: 3 grupe studenata x 9 sati = 27 norma sati*

Diplomski studiji

6. Kemija i tehnologija žitarica, studiji Prehrambeno inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane i Nutricionizam
Laboratorijske i terenske vježbe *ak. god. 2011/12: 1 grupa studenata x 15 sati = 15 norma sati*
Laboratorijske i terenske vježbe *ak. god. 2010/11, 2009/10, 2008/09: 1 grupa studenata x 23 sata x 3 ak. god. = 69 norma sati*
Seminari ak. god. 2008/09: 1 grupa studenata x 8 sata = 14 norma sati
7. Prehrambene tehnologije*,* studij Nutricionizam
Terenske vježbe *ak. god. 2011/12: 3 grupe studenata x 5 sati = 15 norma sati*
Terenske vježbe *ak. god. 2009/10: 3 grupe studenata x 7,5 sati = 22,5 norma sati*
Terenske vježbe *ak. god. 2010/11: 2 grupe studenata x 7,5 sata = 15 norma sati*
Terenske vježbe *ak. god. 2008/09: 1 grupa studenata x 15 sati = 15 norma sati*
8. Principi ekološke proizvodnje hrane, studij Prehrambeno Inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane i Nutricionizam
Terenske vježbe ak. god. 2011/12, 2009/10, 2008/09*:* 1 grupa studenata *x* 5 sati *x 3 ak.god. = 15 norma sati*
9. Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla, diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane

Laboratorijske vježbe ak. god. 2011/12, 2010/11, 2009/10, 2008/09*:* 1 grupa studenata *x* 6 sati *x 4 ak.god. = 24 norma sati*

Ukupno norma sati u zadnjih 5 godina: 591

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. STRUČNI RADOVI

C. 1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

Petravić Tominac, V., Novotni, D., Zechner-Krpan, V., Ćurić, D., Srečec, S. (2010) Dodavanje vrijednosti proizvodu primjenom β-glukana. *Novi pekar,* 24-28.

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu
C. 2.1. Pozvana predavanja

Novotni, D., Ćurić, D., Čukelj, N., Smerdel, B. (2011) Funkcionalna hrana od žitarica. 4. Stručni skup Funkcionalna hrana u Hrvatskoj, 13.06.2011., Zagreb, Hrvatska.

Novotni, D., Špernjak, L. (2002) Imunoenzimsko određivanje količine glutena. 10. Stručno savjetovanje inžinjera konditorske industrije Hrvatske, 5.- 8.6.2002., Rabac, Hrvatska.

C. 3. Tehnologijski / stručni projekti
C. 3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Unapređenje postupka proizvodnje Paškog baškotina (2008-2009) Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog gospodarstva.

C. 7.1. Ostale stručne djelatnosti

Pisanje stručnih članaka za portal Pekarski glasnik (www.pekarskiglasnik.com), od 15.06.2011.

C.8. Stručne nagrade i priznanja

Osvojena 2. nagrada na natječaju Ureda za transfer tehnologije i Tempus create projekta za najbolji poslovni plan 2007. god.

C.9. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Tablica 5. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		Ukupno	
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	1	**1**
	Nakon izbora	0	
U zbornicima radova	Prije izbora	1	**1**
	Nakon izbora	0	
Ukupno stručni radovi			**2**
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik		1	
Ukupno tehnologijski projekti			**1**

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti dr.sc. Dubravke Novotni, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docenta prema uvjetima Rektorskog zbora (NN, 129/05) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna i suradnička zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006)

<table>
<tr><td colspan="4">Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent
Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta (Pravilnik PBF-a, 2006).</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati</td><td>U razdoblju od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovala je u izvođenju 591 norma sati nastave na PBF-u.</td><td>Zadovoljava uvjet</td></tr>
<tr><td colspan="4">Nastavna djelatnost

Dodiplomski studij (stari program)

1. Kemija i tehnologija žitarica, studij Prehrambeno inženjerstvo
Laboratorijske i terenske vježbe (ak. god. 2007/08): 1 grupa studenata × 60 sati × 2 semestra = 120 sati

Preddiplomski studiji (Bolonjski program)

2. Kemija i tehnologija žitarica, studij Prehrambene tehnologije
Laboratorijske vježbe ak. god. 2011/12: 1 grupa studenata × 15 sati = 15 norma sati
Laboratorijske vježbe ak. god. 2010/11, 2009/10, 2008/09: 1 grupa studenata × 23 sata × 3 ak. god. = 69 norma sati
3. Ekstruzija u prehrambenoj industriji, studiji Prehrambene tehnologije i Nutricionizam
Terenske vježbe ak. god. 2011/12, 2009/10, 2008/09, 2007/08: 1 grupa studenata × 5 sati × 4 ak. god. = 20 norma sati
4. Osnove prehrambenih tehnologija, studij Nutricionizam
Terenske vježbe ak. god. 2011/12, 2010/11 i 2009/10: 5 grupa studenata x 3 sati x 3 ak. god. = 45 norma sati
Terenske vježbe ak. god 2008/09: 6 grupa studenata x 1,5 sat= 9 norma sati
Terenske vježbe ak. god 2007/08: 4 grupe studenata x 9 sati = 36 norma sati
5. Osnove prehrambenih tehnologija, studij Prehrambene tehnologije
Terenske vježbe ak. god. 2011/12: 4 grupe studenata x 2 sati = 8 norma sati
Terenske vježbe ak. god.2010/11: 3 grupe studenata x 4,5 sati = 13,5 norma sati
Terenske vježbe ak. god. 2009/10 6 grupa studenata x 3 sati = 18 norma sati
Terenske vježbe ak. god. 2008/09: 4 grupe studenata x 1,5 sati = 6 norma sati
Terenske vježbe ak. god. 2007/08: 3 grupe studenata x 9 sati = 27 norma sati</td></tr>
</table>

Diplomski studiji

6. Kemija i tehnologija žitarica, studiji Prehrambeno inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane i Nutricionizam

Laboratorijske i terenske vježbe *ak. god. 2011/12: 1 grupa studenata × 15 sati = 15 norma sati*
Laboratorijske i terenske vježbe *ak. god. 2010/11, 2009/10, 2008/09: 1 grupa studenata × 23 sata × 3 ak. god. = 69 norma sati*
Seminari ak. god. 2008/09: 1 grupa studenata × 8 sata = 14 norma sati

7. Prehrambene tehnologije, studij Nutricionizam

Terenske vježbe *ak. god. 2011/12: 3 grupe studenata × 5 sati = 15 sati*
Terenske vježbe *ak. god 2009/10: 3 grupe studenata × 7,5 sati = 22,5 norma sati*
Terenske vježbe *ak. god. 2010/11: 2 grupe studenata × 7,5 sata = 15 norma sati*
Terenske vježbe *ak. god. 2008/09: 1 grupa studenata × 15 sati = 15 norma sati*

8. Principi ekološke proizvodnje hrane, studij Prehrambeno Inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane i Nutricionizam

Terenske vježbe ak. god. 2011/12, 2009/10, 2008/09*:* 1 grupa studenata × 5 sati × *3 ak.god. = 15 norma sati*

9. Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla, diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane

Laboratorijske vježbe ak. god. 2011/12, 2010/11, 2009/10, 2008/09*:* 1 grupa studenata × 6 sati × *4 ak.god. = 24 norma sati*

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomogla je pri izradi jedanaest diplomskih radova i jednog završnog rada. Objavila je jedan a1 rad (2.1.7.) i jedan a2 rad (2.2.3.) u koautorstvu s diplomandom.	**Zadovoljava uvjet**

Diplomski radovi

1. Jankec, Igor (2011) Utjecaj dodatka mljevenih sjemenki lana na povećanje kvalitete ekstrudiranog snack proizvoda (Voditelj: Ćurić, Duška)
2. Bubalo, Petar (2011) Utjecaj dodatka kiselog tijesta na trajnost integralnih polupečenih kruhova (Voditelj: Ćurić, Duška)
3. Ahec, Tanja (2010) Optimiranje procesa kiseljenja integralnog pšeničnog brašna (Voditelj: Ćurić, Duška)
4. Malarić, Valentina (2010) Interakcije bakterija mliječne kiseline i kvasca Candida milleri tijekom kiseljenja integralnog pšeničnog tijesta (Voditelj: Ćurić, Duška)
5. Ožegović, Petra (2010) Usporedna analiza sastava složenih ugljikohidrata u bijelom, obogaćenom i integralnom kruhu (Voditelj: Ćurić, Duška)
6. Tomašković, Lucija (2009) Tekstura polupečenih smrznutih kruhova dobivenih uz dodatak kiselog tijesta (Voditelj: Ćurić, Duška)
7. Slovic, Anita (2008) Obogaćivanje bezglutenskog kruha (Voditelj: Ćurić, Duška)
8. Žikić, Aleksandra (2008) Praćenje procesa fermentacije tijesta pomoću skenera (Voditelj: Ćurić, Duška)
9. Čudina, Natka. (2007) Probavljivost proteina in vitro miješanog kukuruznog kruha obogaćenog proteinima soje (Voditelj: Ćurić, Duška)
10. Čukelj, Nikolina (2007) Bezglutenski kruh povećane prehrambene vrijednosti (Voditelj: Ćurić, Duška)
11. Gabrić, Domagoj (2006) Reološka svojstva bezglutenskih smjesa na bazi kukuruza (Voditelj: Ćurić, Duška)

Završni rad

1. Padarčić, Marina (2011) Glikemijski indeks bezglutenskog kruha (Voditelj: Ćurić, Duška)

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Znanstveno se usavršavala u trajanju od 3 mjeseca (veljača-svibanj 2012.) na "Warsaw University of Life Sciences", Varšava, Poljska.	**Zadovoljava uvjet**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Sudjelovala je s dvadeset priopćenja na znanstvenim skupovima od čega na šesnaest međunarodnih (A.2.6.1.) i četiri nacionalna znanstvena skupa (A.2.6.2.).	**Zadovoljava uvjet**

2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

2.6.1.1. Čukelj, N., Smerdel, B., Novotni, D., Ćurić, D. (2011) Lignans, total phenols and antioxidant activity of selected cereal grains compared to flaxseed. *Proceedings of 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, str. 120-124. Opatija, Hrvatska.

2.6.1.2. Novotni, D., Škara, N., Čukelj, N., Smerdel, B., Tušak, D., Ćurić, D. (2011) Effect of inulin, guar gum and pectin on dough rheology. Book of Abstracts, str. 61. 6th International Congress Flour-Bread'11. 12.-14.10.2011. Opatija, Hrvatska.

2.6.1.3. Novotni, D., Tušak, D., Čukelj, N., Smerdel, B., Drobac, L., Ćurić, D. (2011) Effect of sourdough addition on rheology of whole wheat and gluten-free dough. Book of Abstracts str. 43. 6th International Congress Flour-Bread´11. 12.-14.10.2011. Opatija, Hrvatska.

2.6.1.4. Novotni, D., Ćurić, D., Čukelj, N., Tušak, D., Bauman, I., Đugum, J. (2009) Influence of dietary fibres addition on corn dough rheology. Abstracts book, str. 62. *5th International Congress Flour-Bread'09. 21*.-23.10.2009. Opatija, Hrvatska.

2.6.1.5. Benković, M., Novotni, D., Tušak, D., Krpan, M., Bauman, I., Ćurić, D. (2009) Improvement of baking characteristics by transglutaminase addition. Abstracts book, str. 84. *5th International Congress Flour-Bread '09*. 21.-23.10.2009. *Opatija*, Hrvatska.

2.6.1.6. Ćurić, D., Novotni, D., Rosell, C.M., Sikora, M., Koczwara, M., van Haesendonck, I., Bonnand-Ducasse, M., Le Bail, A. (2009) Impact of process and formulation on bread nutrition parameters. Abstracts book, str. 87. *5th International Congress Flour-Bread '09*. 21.-23.10.2009. *Opatija*, Hrvatska.

2.6.1.7. Ćurić, D., Gabrić, D., Novotni, D., Čukelj, N., Krička, T. (2008) Dough fermentation optimization by application of modified Gompertz equation. Abstracts book, str. 231. *IUFOST XIV World Congress of Food Science and Technology*. 19.-23.10.2008. Šangaj, Kina.

2.6.1.8. Novotni, D., Ćurić, D., Gabrić, D., Čukelj, N. (2008) Optimization of hydrocolloids addition and effect of enzymes on gluten-free dough rheology and bread quality. *XX. Hrvatski i III međunarodni kongres tehnologa za posliježetvenu tehnologiju Zrnko 2008*, 18.-20.11.2008. Stubičke Toplice, Hrvatska.

2.6.1.9. Ćurić, D., Novotni, D., Tušak, D., Bauman, I., Krička, T., Kiš, D. (2007) Influence of climate on technological quality of winter wheat cultivars. Abstract book, str. 54. *4th International Congress and 6th Croatian Congress Flour-Bread 07'*,24.-27.10.2007. Opatija, Hrvatska.

2.6.1.10. Ćurić, D., Novotni, D., Gabrić, D., Žikić, A., Bauman, I. (2007) Dough fermentation modeling. Abstract book, str. 72. 4th International Congress and 6th *Croatian Congress of Cereal Tehnologists Flour - Bread' 07*, 24.-27.10.2007. Opatija, Hrvatska.

2.6.1.11. Novotni, D., Ćurić, D., Galić, K., Bauman, I., Krička, T. (2006) Enrichment of the traditional bakery products with the soybean proteins. IUFoST Proceedings, CD-ROM, 919-920. IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology "Food is Life", 17-21.09.2006., Nantes, France.

2.6.1.12. Đugum, J., Ćurić, D., Kovačević, D., Novotni, D., Krvavica, M., Bauman, I. (2006) Extrusion cooking as a new trend in the cereal baby food production. *IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology "Food is Life"*, 17-21.09.2006., Nantes, France.

2.6.1.13. Novotni, D., Ćurić, D., Bauman, I., Krička, T., Tušak, D. (2006) Extruded blends of corn and soybean flours as source of proteins in bakery products. Book of Abstracts, FFU 44. *2nd International Congree Food Science and Food Biotechnology in Developing Countries*. 16-18.10.2006., Saltillo, Coahuila, Mexico.

2.6.1.14. Ćurić, D., Novotni, D., Tušak, D., Bauman, I., Gabrić, D. (2006) Gluten-free bread production by the corn meal and soybean flour extruded blend usage. Book of Abstracts, str. 20 i 91. *19. Hrvatski i 2. Međunarodni kongres tehnologa za posliježetvenu tehnologiju Zrnko 2006*. 22.-23.11.2006. Tuheljske Toplice, Hrvatska.

2.6.1.15. Ćurić, D., Krička, T., Novotni, D. (2006) Prehrambena vrijednost i probavljivost visokoproteinskih smjesa proizvedenih postupkom HTST ekstruzije. Abstract book, str. 126. *XIII International Conference KRMIVA 2006*. 5-8.06.2006. Opatija, Hrvatska.

2.6.1.16. Novotni D., Hajdinjak V. (2004) Validation of the gas chromatographic method for determination of cholesterol in food. Book of Abstracts, str. 41. *10th International Symposium on Separation Sciences*, 12.-15.10.2004. Opatija, Hrvatska.

2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

2.6.2.1. Jurašić T., Kasalo F., Novotni D., Šalamon D. (2001) Quantitative determination of gluten by enzyme immunoassay. The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 03.-05.10.2001. Opatija, Croatia.

2.6.2.2. Novotni D., Šalamon D. (2001) Enzymatic method for quantitative determination of L-glutamate in foodstuffs. XVII. Croatian Meeting of Chemists and Chemical Engineers. 10-13.06.2001. Osijek, Croatia.

2.6.2.3. Jurašić, T., Kasalo, F., Novotni, D. (2001) Determination of hexacianoferate (II) in salt. XVII. Croatian Meeting of Chemists and Chemical Engineers. 10-13.06.2001. Osijek, Croatia.

2.6.1.17. Jakominić, M., Jeličić, A., Novotni, D., Kniewald, J. (1998) Effects of herbicide atrazine on reproductive tissues. 3rd Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 10-12.06.1998. Zagreb, Croatia.

U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti djelatnosti i visokom obrazovanju (NN, 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07) odnosno najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta (PBF Pravilnik, 2006). Dr.sc. Dubravka Novotni ispunjava sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora te time zadovoljava kriterije predviđene uvjetima Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

PRILOZI

- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
- Životopis pristupnice
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova
- Dokaz (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings
- Potvrda o usavršavanju u inozemstvu

Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF
Dr.sc. Greta Krešić, izv.prof, FMTU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu

U Zagrebu, 4.5.2012.

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva za izbor zaposlenika prema natječaju Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija, u suradničko zvanje i na radno mjestu asistenta za znanstveno područje biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija, znanstvenu granu nutricionizam na određeno vrijeme, s pola radnog vremena

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

IZVJEŠĆE

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na svojoj 7. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2011/2012 održanoj 24. travnja 2012., imenovalo nas je članovima stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za izbor zaposlenika u suradničko zvanje i na radno mjestu asistenta za znanstveno područje biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija, znanstvenu granu nutricionizam na određeno vrijeme, s pola radnog vremena, prema natječaju Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija objavljenom u Novom listu 17.02.2012 i u Narodnim novinama 19/2012 od 17.02.2012.

Na natječaj se javilo šest pristupnica od čega je pet diplomiralo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu a jedna na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku. Dvije pristupnice (Nikolina Mrduljaš i Ivana Linardić) su završile novi studij Nutricionizma koji je osnovan na PBF-u 2005. godine te imaju akademski naziv magistra nutricionizma. Dvije pristupnice (Iris Perkić i Maja Linzbauer) su završile stari studijski program također na PBF-u čime su stekle akademski naziv diplomirani inženjer prehrambene tehnologije, smjer nutricionizam. Jedna pristupnica (Višnja Stulić) je također završila novi studijski program PBF-a ali ima akademski naziv magistar inženjer prehrambenog inženjerstva, dok je jedna pristupnica (Ivana Stanković) nakon završetka studija na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku stekla zvanje diplomirani inženjer prehrambene tehnologije i procesnog inženjerstva, smjer prehrambeno inženjerstvo.

Iz životopisa pristupnica:

Iris Perkić, rođena je 11.09.1985. u Rijeci. Godine 2004. upisuje Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu na kojem je diplomirala 2009. godine sa temom „Implementacija HACCP sustava u ugostiteljske objekte". Prosjek ocjena tijekom studija iznosio je 3,11. Završetkom studija stekla je akademski naziv: diplomirani inženjer prehrambene tehnologije, smjer nutricionizam. Trenutno je zaposlena u Medicinsko-estetskom centru Figurella u Rijeci. Aktivno se služi engleskim i talijanskim jezikom a pasivno njemačkim, francuskim i španjolskim jezikom. Posjeduje vozačku dozvolu B kategorije te poznaje rad na računalu.

Nikolina Mrduljaš, rođena je 14.03.1987. u Rijeci. U srpnju 2009. godina na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu je završila sveučilišni preddiplomski studij Nutricionizma i stekla akademski naziv sveučilišna prvostupnica Nutricionizma. U rujnu 2011. godine diplomirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu te stekla akademski naziv magistra nutricionizma. Prema priloženom prijepisu ocjena vidljivo je da je pristupnica imala na preddiplomskom studiju prosjek ocjena 3,724 a na diplomskom studiju 4, 435. Tijekom studija kao koautor objavila je jedan znanstveni rad: Panjkota Krbavčić, I., Colić Barić, I., Sučić, M., Hruškar, M., Marković, K., Zechner Krpan V., Mrduljaš, N. (2009): Dijetetičko istraživanje prehrane dojenčadi i procjena omjera proteinske djelotvornosti nekih vrsta hrane za dojenčad sa hrvatskog tržišta*, Mljekarstvo*, 59, 289-295. Tijekom diplomskog studija sudjelovala je na studentskim kongresima u organizaciji Studentske sekcije Hrvatskog liječničkog zbora u Rijeci. Tijekom posljednjeg semestra diplomskog studija pristupnica je bila zaposlena u Nestle Adriatic u odjelu Regulatory & Scientific Affairs. Molbi za posao pristupnica je priložila i dvije preporuke nastavnika PBF-a (prof.dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić i doc.dr.sc. Dubravke Škevin). Posjeduje diplomu ACDL operatera, govori engleski i talijanski jezik, služi se računalom i posjeduje vozačku dozvolu B kategorije.

Ivana Linardić, rođena je 20.98.1987. u Puli. U srpnju 2009. godina na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu je završila sveučilišni preddiplomski studij Nutricionizma i stekla akademski naziv Sveučilišna prvostupnica Nutricionizma. U rujnu 2011. godine diplomirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu te stekla akademski naziv magistra nutricionizma. Prema priloženom prijepisu ocjena vidljivo je da je pristupnica imala na preddiplomskom studiju prosjek ocjena 3,617 a na diplomskom studiju 3,552. Tijekom akademske godine 2010/2011 boravila je u okviru Erasmus programa na Fakultetu bioinženjerstva, Sveučilišta u Ghentu, Belgija. Tijekom diplomskog studija sudjelovala je na studentskim kongresima u organizaciji Studentske sekcije Hrvatskog liječničkog zbora u Rijeci. U srpnju 2010.godine položila je TOEFL ispit engleskog jezika. Uz engleski jezik govori i njemački i talijanski jezik. Prijavi za natječaj pristupnica je priložila i preporuku dvaju nastavnika PBF-a (prof.dr.sc.Nade Vahčić, prof.dr.sc Branke Levaj).

Maja Linzbauer, rođena je 28.11.1985. u Zagrebu. U studenom 2011. godine diplomirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu i stekla akademski naziv: diplomirani inženjer prehrambene tehnologije, smjer nutricionizam. Tijekom studija (2010./2011.) boravila je na Faculty of

Bioscience Engineernug, Human Nutrition u Ghentu (Belgija). Aktivno govori engleski jezik a pasivno se služi njemačkim jezikom. U svibnju 2011 bila je zaposlena u području savjetovanja o prehrani (Nutrigrupa). Poznaje rad na računali i ima vozačku dozvolu B kategorije.

Višnja Stulić, rođena je 26.08.1986. u Zadru. Godine 2008. stekla je akademski naziv sveučilišna prvostupnica inženjerka na Prehrambeno-biotehnološkim fakultetu u Zagrebu. Na istom Fakultetu je 2011. stekla akademski naziv magistar inženjer prehrambenog inženjerstva. Prosjek ocjena preddiplomskog studija je 3,869 a diplomskog studija 4,650. Prijavi za natječaj pristupnica je priložila i preporuku dvaju nastavnika PBF-a (prof.dr.sc.Marina Matošića i prof.dr.sc Draženke Komes). Poznaje rad na računalu, aktivno se služi engleskim a pasivno njemačkim jezikom.

Ivana Stanković, rođena je 23.02. 1982. u Karlovcu. U prosincu 2009.godine stekla je akademski naziv diplomirani inženjer prehrambene tehnologije i procesnog inženjerstva, smjer prehrambeno inženjerstvo na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku. Tijekom studija prosjek ocjena pristupnice je 3,64. Dosadašnje radno iskustvo pristupnica je stekla u Prirodoslovnoj školi Karlovac gdje je radila kao voditeljica Ureda za implementaciju projekta MOTO (Modernization of the Training Programme for the Occupational Profile Dairyman-Cheesemaker). Također je radila kao nastavnik u osnovnoj školi (2009.-2010.). Aktivno se služi engleskim jezikom u govoru i pismu. Posjeduje vozačku dozvolu B kategorije.

M I Š LJ E NJ E I P R I J E D L OG

S obirom na uvid u natječajne materijale, a uzimajući u obzir potrebna znanja i vještine potrebne za poslove asistenta na Katedri za hranu i prehranu Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, vidljivo je da su sve pristupnice predale potpunu dokumentaciju traženu natječajem. Međutim, samo četiri pristupnice temeljem natječajne dokumentacije ispunjavaju uvjet da mogu biti izabrane u znanstveno područje biotehničkih znanosti, znanstveno područje prehrambena tehnologija i znanstvenu granu nutricionizam. Od te četiri pristupnice, njih dvije (Ivana Linardić i Nikolina Mrduljaš) imaju završeni diplomski studij Nutricionizam. Posebnost takvog profila nije potrebno posebno obrazlagati, budući da je poznato da je 2005.godine osnovan novi studij Nutricionizam na PBF-u te da studenti koji su prošli kroz novi nastavni program imaju specifičnija znanja i kompetencije iz područja nutricionizma u odnosu na studente starog programa. Od dvije pristupnice koje zadovoljavaju navedeni kriterij Nikolina Mrduljaš se izdvaja, budući da ima veći prosjek ocjena tijekom studija te je već tijekom studija je iskazala i interes za znanstveno-istraživački rad (koautor je objavljenog znanstvenog rada). Ova pristupnica također posjeduje i radno iskustvo u struci. Izražena poduzetnost i želja za sticanjem novih znanja i vještina također se da iščitati iz životopisa pristupnice, ali i iz preporuka profesora PBF-a.

Sukladno navedenom predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje pozitivnog mišljenje za izbor **Nikoline Mrduljaš, magistrice nutricionizma** u suradničko zvanju i na radno mjestu asistenta za znanstveno područje biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija, znanstvenu granu nutricionizam na određeno vrijeme, s pola radnog vremena, prema natječaju Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija.

Članovi Povjerenstva

Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof., PBF

Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.,PBF

Dr.sc.Greta Krešić, izv.prof., FMTU

DrPBF-03

Andreja Leboš Pavunc
Diljska 9, 10040 Zagreb
091-522-86-39
alebos@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj studenta: 082/BTBI
Akad. godina upisa: 2006./2007.

U Zagrebu, 7. svibnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Pokretanje postupka za ocjenu doktorskog rada**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu prihvatilo je temu mog doktorskog rada pod naslovom **„Fenotipska i genotipska karakterizacija sojeva bakterija mliječne kiseline u svrhu proizvodnje probiotika i funkcionalnih starter kultura“** temeljem izvješća Povjerenstva za ocjenu teme i imenovanje mentora na sjednici održanoj 28. travnja 2010. godine, a Senat Sveučilišta u Zagrebu donio je odluku o pokretanju postupka stjecanja doktorata znanosti na sjednici održanoj 15. lipnja 2010. godine.

S obzirom da je tijekom doktorskog studija stečeno **833** ECTS bodova, da su položeni svi ispiti i podmireni svi troškovi studija, te zadovoljeni ostali uvjeti iz Pravilnika o doktorskim studijima na PBF-u, članak 35., stavci 3. i 7. (objava barem jednog znanstvenog rada zastupljenog u bazama podataka *Web of Science*, kojeg sam jedini ili jedan od glavnih autora), molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak za ocjenu mog doktorskog rada pod mentorstvom *dr. sc. Jagode Šušković, red. prof*.

Andreja Leboš Pavunc, dipl. ing.

Zahtjevu prilažem:

1. * prijedlog članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada (Obrazac DrPBF-04)
2. jedan primjerak dovršenog doktorskog rada u spiralnom uvezu
3. * pisanu suglasnost mentora o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu (ukoliko su imenovana dva mentora, suglasnosti moraju biti odvojene)
4. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
5. indeks

- *ovaj obrazac (DrPBF-03) i priloge označene zvjezdicom potrebno je popunjene poslati elektroničkom poštom **u .pdf obliku** na adresu: materijali@pbf.hr (materijali moraju biti u jednom e-mailu sa naznakom u subject-u “Ime i prezime - predaja doktorskog rada na ocjenu“)*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku***
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u tri primjerka*
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

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

DrPBF-04

Andreja Leboš Pavunc
Diljska 9, 10040 Zagreb
091-522-86-39
alebos@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj studenta: 082/BTBI
Akad. godina upisa: 2006./2007.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Fenotipska i genotipska karakterizacija sojeva bakterija mliječne kiseline u svrhu proizvodnje probiotika i funkcionalnih starter kultura
Phenotypic and genotypic characterization of lactic acid bacterial strains for the production of probiotics and functional starter cultures

	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	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	predsjednik
2.	Dr.sc.	Ivan-Krešimir Svetec	izvanredni profesor	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član
3.	Dr.sc.	Jasmina Havranek	redoviti profesor	Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet	član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29. i članak 36., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- mentor pristupnika ne može biti član Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada

U Zagrebu, 7. svibnja 2012.

_____
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	dr.sc. Jagoda Šušković, red. prof.	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Nada Vahčić

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

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
e-mail: jsusko@pbf.hr

Zagreb, 7. svibnja 2012.

Fakultetskom vijeću
Preko Odbora za poslijediplomski studij
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

PREDMET: suglasnost mentorice o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu

Doktorski rad pristupnice Andreje Leboš Pavunc, dipl. ing. pod naslovom „Fenotipska i genotipska karakterizacija sojeva bakterija mliječne kiseline u svrhu proizvodnje probiotika i funkcionalnih starter kultura“ izrađen je sukladno obrazloženju prijavljene teme i predstavlja originalni znanstveni doprinos u svrhu primjene fenotipski i genotipski okarakteriziranih autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline iz tradicionalnog svježeg sira kao funkcionalnih starter kultura i probiotičkih sojeva kako bi se očuvala izvornost i autentičnost autohtonih hrvatskih fermentiranih proizvoda, a omogućila njihova proizvodnja u kontroliranim uvjetima s dodatnom funkcionalnom vrijednošću kroz definiranu probiotičku aktivnost sojeva bakterija mliječne kiseline i dodatnu antimikrobnu bakteriocinsku aktivnost. Posebno je razrađen tehnološki postupak liofilizacije i mikroinkapsulacije u svrhu proizvodnje bakterija mliječne kiseline kao suhih aktivnih kultura s visokim brojem živih stanica koji osigurava probiotički odnosno funkcionalni učinak.

Mentorica:

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Ivana Rumora, mag.nutr.		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		201/N		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski		
	Hrvatski	*Povezanost koncentracije homocisteina i suplementacije vitaminom B12 s biljezima koštane pregradnje u vegetarijanaca*		
	Engleski	*The association of the homocysteine concentrations and vitamin B12 supplementation with the markers of bone turnover in vegetarians*		
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. Irena Colić Barić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	icolic@pbf.hr
Drugi mentor:				
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. prof.dr.sc. Vladimir Mrša	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	vmrsa@pbf.hr
		2. prof.dr.sc. Irena Colić Barić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	icolic@pbf.hr
		3. dr.sc. Selma Cvijetić Avdagić, znan.savj.	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb, Hrvatska	cvijetic@imi.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo		Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 2. redovna sjednica za akad. god. 2011./2012. održana dana 22. studenoga 2011., točka 36. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja		Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, sjednica od 29. 3. 2012.		

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Temeljem čl. 11. st. 2. Pravilnika o poslijediplomskim znanstvenim i stručnim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Ivana Rumora, mag.nutr., pristupila je dana 30.11. 2011. godine usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije u okviru seminara doktorskog studija (javnoj obrani teme disertacije) pod naslovom *Povezanost koncentracije homocisteina i suplementacije vitaminom B12 s biljezima koštane pregradnje u vegetarijanaca.* Usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije, mentorica studentice prof. dr.sc. Irena Colić Barić, te ostali zainteresirani nastavnici i studenti.
Po obrazloženju teme disertacije provedena je diskusija prilikom koje je Ivana Rumora, mag.nutr., odgovorila na postavljena pitanja, prihvatila date prijedloge i primjedbe, te je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Ivana Rumora, mag.nutr., uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Predložena tema ove doktorske disertacije nastavlja niz istraživanja koja se provode u Laboratoriju za znanost o prehrani Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, a čiji je osnovni cilj utvrditi važnost koncentracija homocisteina, folata i vitamina B12 u široj populaciji. U sklopu te problematike zanimljiva su i istraživanja povezanosti pojedinih zdravstvenih parametara s koncentracijama ovih spojeva kod posebnih skupina osoba, među kojima su svakako i vegetarijanci koji zbog specifičnih prehrambenih navika u organizam unose znatno manje količine vitamina B12. Prethodna istraživanja već su ukazala na uzročno posljedičnu vezu između koncentracija vitamina B12 i homocisteina u organizmu, a kao rezultat promjena u koncentraciji homocisteina može doći i do promjena u kvaliteti kosti što se naravno odražava i na kvalitetu života tih osoba. Zbog toga se u ovoj disertaciji predlaže studija kojom bi se osim mineralne gustoće kosti razmatrale i karakteristike i odnosi dijetetičkih, biokemijskih i antropometrijskih parametara između populacije vegetarijanaca i kontrolne skupine ispitanika. Osim toga, predviđa se i interventna studija kojom bi se randomiziranim, dvostruko slijepim pokusom pokušalo utvrditi u kojoj mjeri supstitucija prehrane vitaminom B12 (500 mikrograma/dan) može utjecati na koncentraciju ovog vitamina u organizmu i, kao posljedica, na snižavanje koncentracije homocisteina i promjenu biokemijskih pokazatelja koštane pregradnje u populaciji vegetarijanaca.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme disertacije Ivane Rumore, mag.nutr., vidljivo je da se cilj istraživanja uklapa u znanstveno područje za koje se predlaže disertacija. Odabrani eksperimentalni postupci kao i korištene znanstvene metode uobičajene su za ovakvu vrstu istraživanja i upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja. Istraživanje koje pristupnica predlaže može biti vrijedan doprinos u razumijevanju veze između koncentracija homocisteina i vitamina B12 u vegetarijanaca što može dovesti i do zaključaka temeljem kojih bi se mogla unaprijediti kvaliteta života osoba takvih prehrambenih navika. Na osnovi iznesene ocjene prijavljene teme i činjenice da su ispunjeni zakonski uvjeti (članak 51 Zakona o visokim učilištima) držimo da je kandidatkinja spremna za izradu predložene teme, te predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu *Povezanost koncentracije homocisteina i suplementacije vitaminom B12 s biljezima koštane pregradnje u vegetarijanaca* prihvati kao temu njene disertacije.

2

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

Predlaže se drugi mentor i to dr.sc. Zlatko Giljević, znanastveni suradnik, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet , prema mišljnju Radne skupine za etičku prihvatlljivost biomedicinksih istraživanja od 30.01.2012. (Ur.broj: 380-59/12-302/32)

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

Ljetni semestar, 2014. godine

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. Vladimir Mrša, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof.dr.sc. Irena Colić Barić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. dr.sc. Selma Cvijetić Avdagić, znan.savj., Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb, Hrvatska	
U Zagrebu, 10.svibanj 2012.		**M.P.**

3

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Ana Tušek		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		121/BTBI		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	Hrvatski		
	Hrvatski	Razvoj procesa biotransformacije katehola u mikroreaktoru		
	Engleski	Development of catechol biotransformation process in microreactor		
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. Želimir Kurtanjek	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	zkurt@pbf.hr
Drugi mentor:		prof. dr. sc. Bruno Zelić	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Hrvatska	bzelic@fkit.hr
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. doc. dr. sc. Mirjana Čurlin	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	mcurlin@pbf.hr
		2. prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	zkurt@pbf.hr
		3. prof. dr. sc. Bruno Zelić	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Hrvatska	bzelic@fkit.hr
		4. prof. dr. sc. Božidar Šantek	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	bsantek@pbf.hr
		5. prof. dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	jvfurac@pbf.hr

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 nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 6. redovna sjednica za akad. god. 2011./2012. održana dana 29. ožujka 2012., točka 31. dnevnog reda
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	/

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Pristupnica Ana Tušek, dipl. inž. održala je 12. travnja 2012. javnu obranu teme doktorskog rada naslova „Razvoj procesa biotransformacije katehola u mikroreaktoru“. Javnoj obrani nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije, prvi mentor prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek, drugi mentor prof. dr. sc. Bruno Zelić i ostali članovi stručnog povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doc. dr. sc. Mirjana Čurlin kao predsjednik te prof. dr. sc. Jasna Vorkapić Furač kao član povjerenstva, zainteresirani nastavnici, asistenti i studenti.

Pristupnica Ana Tušek, dipl. inž. jezgrovito i jasno je iznijela prednosti mikroreaktorskih sustava pred klasičnim cijevnim reaktorima te naglasila važnost primjene mikroreaktora u biotransformacijama katehola kataliziranog lakazom porijeklom iz *Tramates versicolor.* Jasno je istaknula ciljeve istraživanja koji se očituju u definiranju optimalnih hidrodinamičkih uvjeta, procjeni kinetičkih parametara modela, određivanju djelotvorne difuzivnosti te volumnih koeficijenta prijenosa tvari na osnovi kojih će se postaviti matematički opis procesa biotransformacije katehola kataliziranog lakazom.

Detaljnim obrazloženjem teme doktorskog rada, jasnom iznošenju ciljeva i hipoteza istraživanja pristupnica je potaknula konstruktivnu raspravu na zadanu temu tijekom koje je odgovorila na sva postavljena pitanja te je pobudila veliko zanimanje auditorija za predloženu temu. Na osnovi svega navedenog Odbor za poslijediplomske studije PBF-a donio je zaključak da je pristupnica Ana Tušek, dipl. inž. uspješno obranila predloženu temu doktorskog rada.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Izvorni znanstveni doprinos predloženog istraživanja očituje se u razvoju procesa biotrasformacija u višefaznim sustavima tipa kapljevina-kapljevina i plin-kapljevina-kapljevina koji će se provoditi u mikroreaktorima. Razvoju i intenzifikaciji procesa biotransformacije katehola kataliziranog lakazom porijeklom iz *Trametes versicolor* uvelike će pridonijeti ispitivanje hidrodinamičkih uvjeta u mikroreaktoru, određivanje djelotvorne difuzivnosti komponenata reakcijskog sustava, određivanje volumnih koeficijenta prijenosa tvari u mikroreaktoru za različite višefazne sustave te razvoj matematičkog modela procesa.

S obzirom na složenost eksperimentalog dijela doktorskog rada koji je detaljno opisan u prijedlogu teme vidljivo je da je pristupnica Ana Tušek, dipl. inž. primjenila stečeno znanje iz područja biokemijskog inženjerstva u razvoju procesa te stekla bogato iskustvo u radu s mikroreaktorskim sustavima kao i iskustvo u analizi uzoraka korištenjem suvremenih analitičkih instrumenta i metoda. Također, iskustvo stečeno u rješavanju složenih matematičkih problema rješavanja sustava parcijalnih diferencijalnih jednadžbi korištenjem programskih paketa „Statistica“ i“ Mathematica“ daju joj kompetencije da samostalno ostvari zadane ciljeve koji se očituju u:

- razvoju dvodimenzionalnog matematičkog modela procesa biotransformacije katehola koji uključuje enzimsku kinetiku, difuziju i konvekciju, a za koji je potrebno rješavanje bilanci tvari izraženih u obliku nelinearnih parcijalnih diferencijalnih jednadžbi

- procjeni kinetičkih parametara modela za koji je potrebno provesti istovremenu integraciju bilanci tvari i minimizaciju varijance između eksperimantalnih podataka i modela

- rješavanju sustava parcijalnih diferencijalnih jednadžbi za koji je potrebno razviti algoritam baziran na metodi konačnih razlika u programskom paketu Mathematica 7.0

- razvoju numeričke metode rješavanja sustava parcijalnih diferencijalnih jednadžbi bazirane na aproksimacijama mikroreaktora idealnim cijevnim reaktorima

Mišljenje i prijedlog:

Na osnovi svega ranije navedenog: iscrpno i jasno prikazanog obrazloženja teme, pregleda dosadašnjih istraživanja u kojima je i pristupnica sudjelovala svojim znanstvenim radovima, zadanih ciljeva i hipoteza istraživanja te razrađene inženjerske metodologije istraživanja , zaključujemo da Ana Tušek, dipl. inž. posjeduje sve kompetencije za izradu predloženog doktorskog rada, a dobiveni rezultati će u značajnoj mjeri doprinjeti razvoju procesa biotrasformacija u mikroreaktorima.

Stoga Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se tema disertacije naslova „Razvoj procesa biotransformacije katehola u mikroreaktoru“ prihvati i uputi u daljnju proceduru.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

2

/
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):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. doc. dr. sc. Mirjana Čurlin, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. prof. dr. sc. Bruno Zelić, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Hrvatska	
	4. prof. dr. sc. Božidar Šantek, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	5. prof. dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	

U Zagrebu,07.svibnja 2012. **M.P.**

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Emira Jakupović		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Prehrambena tehnologija		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		197/PT		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski		
	Hrvatski	Promjene na proteinima i mastima tijekom skladištenja smrznute ribe		
	Engleski	Protein and fats changes during storage of frozen fish		
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:		doc.dr.sc. Sanja Vidaček	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	svidacek@pbf.hr
Drugi mentor:				
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. prof.dr.sc. Tomislav Petrak	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	tpetrak@pbf.hr
		2. doc.dr.sc. Sanja Vidaček	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	svidacek©pbf.hr
		3.doc.dr.sc. Željka Cvrtila Fleck	Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet, Hrvatska	zcvrtila@vef.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo		Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 6. redovna sjednica za akad. god. 2011./2012. održana dana 29. ožujka 2012., točka 33. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja		/		

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Javna obrana teme doktorskog rada Emire Jakupović, dipl. ing. pod naslovom „Promjene na proteinima i mastima tijekom skladištenja smrznute ribe“ održana je 12. travnja 2012. godine pred članovima Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, mentoricom te ostalim nazočnima.
Izlaganje je bilo jasno i jezgrovito tijekom kojeg je pristupnica sažeto i razumljivo prezentirala pregled dosadašnjih istraživanja, obrazložila cilj i hipoteze istraživanja, metodologiju i plan istraživanja, te očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja.
Po obrazloženju teme doktorskog rada Odbor za poslijediplomske studije donio je zaključak da je Emira Jakupović, dipl. ing. uspješno obranila predloženu temu doktorskog rada.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Od ukupnog svjetskog prometa ribom, oko 30% obuhvaća smrznutu ribu. Smrzavanje kvalitetne sirovine pravilnim načinom smrzavanja te skladištenjem na niskoj temperaturi kratko vrijeme, smatra se najboljim načinom produljenja trajnosti ribe i općenito namirnica s obzirom na nutritivne i senzorske osobine.

S nutricionističkog stajališta riba je jedna od vodećih namirnica u ljudskoj prehrani jer je izvor punovrijednih bjelančevina i posebno važnih omega-3 masnih kiselina. No dugotrajnim skladištenjem smrznute ribe dolazi do oksidacije tih polinezasićenih omega-3 masnih kiselina i aminokiselina. Posljedice promjena na mastima i proteinima dovode od promjena u okusu i teksturi smrznute ribe, te su upravo ove promjene one koje ograničavaju trajnost smrznute ribe.

Do oksidacije proteina i masnih kiselina dolazi uslijed djelovanja slobodnih radikala u namirnici. Oksidacija masnih kiselina dovodi do pojave užeglog okusa, kemijske reakcije koje dovode do ovih pojava dobro su poznate, a u praksi se one nastoje usporiti i spriječiti na različite načine. Istraživanja oksidacije proteina novijeg su datuma, mehanizam im je djelomično poznat, no utvrđeno je da do oksidacije proteina može doći uslijed interakcije s oksidirajućim lipidima. Oksidacijom proteina dolazi do formiranja karbonilnih derivata, gubitka sulfhidrilnih skupina i pregradnje proteina, te denaturacije i agregacije.

Iako postoji veliki broj biokemijskih i fizikalnih metoda koje se mogu koristiti za određivanje pojedinih parametara kvalitete smrznute ribe, još uvijek ne postoji jednostavna i pouzdana instrumentalna metoda za praćenje promjena kod različitih vrsta smrznutih riba ili uslijed različitih uvjeta smrzavanja.

Jedna od metoda koja se već niz godina ispituje sa ciljem procjene njezine upotrebe u kontroli kvalitete smrznute ribe jest mjerenje bioelektričke impedancije. Smrzavanjem se oštećuje struktura tkiva, a dobro je poznato da postoji povezanost između električkih parametara tkiva i integriteta stanične membrane. Također je utvrđeno da su izmjeri impedancije na biološkom tkivu dobri pokazatelji ukupne vode u tkivu, a jedna od glavnih karakteristika smrznute ribe je otpuštanje tekućine nakon odmrzavanja, tzv. kalo odmrzavanja. Kalo odmrzavanja posljedica je denaturacije proteina, a kako je nedavno utvrđeno, stupanj denaturacije proteina koje nastaje kao posljedica smrzavanja korelira sa električkim promjenama mišićnog tkiva.

Kako promjena biolektričke impedancije smrznute ribe ovisi i o stupnju denaturacije proteina, a stupanj denaturacije proteina može biti posljedica oksidacije masti, hipoteza predloženog istraživanja jest da će interakcija masti i proteina utjecati na izmjere bioelektričke impedancije.

Eksperimentalni postupak obuhvatiti će ispitivanja promjena na proteinima, mastima te električkim parametrima tijekom dugotrajnog skladištenja dvije vrste riba. Ribe će biti odabrane na način da imaju različite udjele masti te da su od komercijalne važnosti. Osim o trajanju skladištenja, pratiti će se promjene navedenih parametara ovisno i o brzini smrzavanja. Plan istraživanja odgovara hipotezi disertacije.

Iz prijavljene teme disertacije vidljiv je postavljeni cilj, a to je odrediti svježinu smrznute ribe na temelju određivanja udjela oksidiranih masti i proteina tijekom skladištenja te istražiti mogućnost praćenja promjena svježine smrznute ribe uporabom bioelektričke impedancije, čime bi se doprinijelo razvoju metode za ocjenu svježine smrznute ribe.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme doktorskog rada Emire Jakupović, dipl. ing. očita je suglasnost ciljeva istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže doktorski rad. Odabrani eksperimentalni postupci, kao i korištene znanstvene metode, upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenih ciljeva. Istraživanje koje pristupnica predlaže predstavlja

vrijedan doprinos u razvoju novih metoda za ocjenu svježine smrznute ribe.
Na temelju javne obrane prijavljene teme disertacije i činjenice da su ispunjeni propisani zakonski uvjeti predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu naslovom „Promjene na proteinima i mastima tijekom skladištenja smrznute ribe" prihvati kao temu disertacije Emire Jakupović, 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):*

2013./2014. ljetni semestar

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*

Potpis

(ime i prezime člana povjerenstva)

NAPOMENA *(po potrebi):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. prof.dr.sc. Tomislav Petrak, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. doc.dr.sc. Sanja Vidaček, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. doc.dr.sc. Željka Cvrtila Fleck, Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet, Hrvatska	

U Zagrebu, 7.svibnja 2012. **M.P.**

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Milna Tudor Kalit		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		079/N		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski jezik		
	Hrvatski	Karakterizacija sira iz mišine prema profilu slobodnih masnih kiselina, fizikalno-kemijskim i senzorskim značajkama		
	Engleski	Characterization of cheese in a sack according to the free fatty acids profile, physico-chemical and sensory properties		
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. Jasmina Havranek	Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Hrvatska	jasmina.havranek@azvo.hr
Drugi mentor:				
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. prof.dr.sc. Nada Vahčić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	nvahcic@pbf.hr
		2. prof.dr.sc. Jasmina Havranek	Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Hrvatska	jasmina.havranek@azvo.hr
		3. prof.dr.sc. Ivančica Delaš	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	ivancica.delas@yahoo.com
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo		Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 6. redovna sjednica za akad. god. 2011./2012. održana dana 29. ožujka 2012., točka 30. 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 čl. 31. Pravilnika o poslijediplomskim doktorskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, stručna suradnica Milna Tudor Kalit, dipl.ing., pristupila je dana 26. travnja 2012. godine javnoj obrani teme o očekivanom izvornom znanstvenom doprinosu predložene disertacije pod naslovom " Karakterizacija sira iz mišine prema profilu slobodnih masnih kiselina, fizikalno-kemijskim i senzorskim značajkama ".
Javnom razgovoru nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije, mentorica pristupnice prof. dr. sc. Jasmina Havranek, predsjednica povjerenstva za obranu teme prof. dr. sc. Nada Vahčić, članica povjerenstva prof. dr. sc. Ivančica Delaš te ostali zainteresirani nastavnici i studenti. Po obrazloženju teme disertacije provedena je diskusija prilikom koje je Milna Tudor Kalit, dipl.ing., uspješno odgovorila na sva postavljena pitanja. Odbor za poslijediplomske studije donio je zaključak da je pristupnica Milna Tudor Kalit, dipl.ing. uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Istraživanja predložena temom disertacije pripadaju znanstvenom području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, grana Nutricionizam.
U uvjetima industrijske proizvodnje hrane, autohtoni sirevi preuzimaju specifično mjesto u prehrani suvremenog čovjeka koji sve više brine o prirodi, podrijetlu i nutritivnoj vrijednosti proizvoda. Hrvatska je značajna riznica autohtonih sireva čiji je nastanak vezan za prehrambene navike, potrošnju, običaje, klimu, reljef, kao i prenošenje znanja i iskustva o njihovoj proizvodnji među generacijama. U Hrvatskoj se spominje tridesetak različitih vrsta autohtonih sireva koji su većinom još neistraženi te im s vremenom prijeti nestajanje. Sir iz mišine je specifičan hrvatski autohtoni tvrdi ovčji sir. Njegova glavna specifičnost jest zrenje u janjećoj koži (*mišini)*. Tvrdi sirevi dugog zrenja imaju veću nutritivnu vrijednost zbog veće probavljivosti, veće koncentracije slobodnih aminokiselina i slobodnih masnih kiselina (SMK). Na nutritivnu vrijednost i senzorske karakteristike sira najizravnije utječu biokemijski procesi koji se odvijaju tijekom zrenja - glikoliza, proteoliza i lipoliza. Kod sireva koji zriju u životinjskoj koži vodeći proces je lipoliza koja vodi većoj akumulaciji slobodnih masnih kiselina koje su odgovorne za okus i aromu sira, te su glavni nositelji bioaktivnog djelovanja mliječne masti. Stoga su ciljevi istraživanja utvrditi: sastav, količinu, dinamiku nastajanja SMK, omjer kratkolančanih, srednjelančanih i dugolančanih te omjer zasićenih i nezasićenih SMK u različitim fazama zrenja; senzorske i fizikalno-kemijske značajke sira tijekom zrenja; povezanost senzorskih značajki sira sa sastavom i količinom SMK te fizikalno-kemijskim značajkama kroz faze zrenja. Dobiveni rezultati potvrdit će hipotezu da sir iz mišine tijekom zrenja razvija karakterističan profil slobodnih masnih kiselina, fizikalno-kemijski sastav i senzorske značajke što ga značajno razlikuje od drugih sireva iste skupine.
Na pet obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava u okolici Knina proizvest će se sirevi iz mišine po tradicionalnoj recepturi. Za proizvodnju sira koristit će se punomasno ovčje mlijeko pasmine dalmatinska pramenka. Na ukupno 25 sireva pratit će se fizikalno-kemijske, lipolitičke i senzorske promjene tijekom zrenja. Za istraživanje promjena tijekom zrenja uzorci sira iz mišine uzimat će se nultog (gruš), 15., 30., 45. i 60. dana zrenja.
Za praćenje fizikalno-kemijskih svojstava sira tijekom zrenja, mišina će se otvarati kroz vratni (veći) otvor te će se sterilnim nožem od grumena sira odsijecati oko 100 g. Nakon uzimanja uzorka mišina će se ponovno zatvoriti uz pažljivo istiskivanje zraka. Udio suhe tvari, masti, proteina, soli (NaCl), mliječne kiseline, vodotopljivog i u 12% trikloroctenoj kiselini topljivog dušika te pH vrijednosti odredit će se standardnim metodama kao i određivanje slobodnih masnih kiselina plinskom kromatografijom.
Senzorska svojstva sira ocijeniti će stručna komisija i skupina lokalnih potrošača, a u cilju razlikovanja sireva u različitim fazama zrenja koristit će se i elektronski nos PEN Airsense s 10 različitih metalooksidnih senzora.
Statistička obrada dobivenih rezultata provest će se softverskim paketom SAS, a uključit će analizu varijance, regresiju i korelaciju te analizu glavnih komponenata.
Znanstveni doprinos predloženog istraživanja biti će u karakterizaciji sira iz mišine kao autohtonog hrvatskog sira koji se razlikuje od sličnih sireva iste vrste. Postavit će se standardi koji će omogućiti pokretanje postupka zaštite izvornosti sira iz mišine. Također će se povećati i opće znanje o biokemiji zrenja i nutritivnoj vrijednosti sireva koji zriju u životinjskoj koži.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme disertacije Mirne Tudor Kalit, dipl. ing., vidljiva je suglasnost cilja istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Odabrani eksperimentalni postupci, slijed njihove provedbe kao i korištene znanstvene metode upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja.
Znanstveni doprinos predloženog istraživanja sastoji se u karakterizaciji sira iz mišine kao autohtonog hrvatskog sira koji se razlikuje od sličnih sireva iste vrste. Postavit će se standardi koji će omogućiti pokretanje postupka zaštite izvornosti sira iz mišine.
Na osnovi iznesene ocjene prijavljene teme i činjenice da su ispunjeni zakonski uvjeti držimo da je pristupnica Milna Tudor Kalit, dipl.ing., spremna za izradu predložene teme, te predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu ″Karakterizacija sira iz mišine prema profilu slobodnih masnih kiselina, fizikalno-kemijskim i senzorskim značajkama " prihvati kao temu disertacije Milne Tudor Kalit, dipl.ing.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Slijedom odluke donešene na 6. sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god.2011./12. održanoj 29.03.2012. da se predloženi naslov lektorira novi naslov teme doktorskog rada glasi:

«Odredjivanje sastava i udjela slobodnih masnih kiselina sira iz mišine te njegova fizikalno-kemijska i senzorska svojstva»
«Characterization of cheese in a sack according to the free fatty acid profile, and physicochemical and sensory properties»

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*
Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*
2013. god. – ljetni semestar
Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*
Potpis *(ime i prezime člana povjerenstva)*
NAPOMENA *(po potrebi):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. prof.dr.sc. Nada Vahčić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof.dr.sc. Jasmina Havranek, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Hrvatska	
	3. prof.dr.sc. Ivančica Delaš, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	

U Zagrebu, 07.05.2012. **M.P.**

3

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Irena Jeličić, dipl.ing. prehrambene tehnologije, smjer nutricionizam		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Prehrambena tehnologija		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		074/PT		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	Hrvatski		
	Hrvatski	Optimiranje djelotvornosti procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije sirutke primjenom keramičkih membrana		
	Engleski	Optimizing efficiency of whey microfiltration and ultrafiltration by applying ceramic membranes		
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:		dr.sc. Rajka Božanić, red.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Hrvatska	rbozan@pbf.hr
Drugi mentor:		-		
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. dr.sc. Ljubica Tratnik, red.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Hrvatska	ljtrat@pbf.hr
		2. dr.sc. Rajka Božanić, red.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Hrvatska	rbozan@pbf.hr
		3. dr.sc. Spasenija Milanović, red.prof.	Univerzitet u Novom Sadu, Tehnološki fakultet, Srbija	senadm@uns.ac.rs
		4.		
		5.		

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 nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko Vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 5. redovna sjednica za akademsku godinu 2011/2012., održana dana 29. ožujka 2012., točka 32. dnevnog reda
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	-

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Temeljem čl. 31. Pravilnika o poslijediplomskim doktorskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, znanstvena novakinja, Irena Jeličić, dipl.ing., pristupila je dana 12. travnja 2012. godine javnom razgovoru o očekivanom izvornom znanstvenom doprinosu predložene disertacije (javnoj obrani teme disertacije) pod naslovom "Optimiranje djelotvornosti procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije sirutke primjenom keramičkih membrana".
Javnom razgovoru nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije, mentorica znanstvene novakinje prof.dr.sc. Rajka Božanić, predsjednica povjerenstva za obranu teme prof.dr.sc. Ljubica Tratnik, te ostali zainteresirani nastavnici i studenti.

Po obrazloženju teme disertacije provedena je diskusija prilikom koje je Irena Jeličić, dipl.ing., prihvatila sugestije. Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Irena Jeličić, dipl.ing., uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Istraživanja predložena temom disertacije pripadaju znanstvenom području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija.
Sirutka je sporedni proizvod koji nastaje u tehnološkom procesu proizvodnje sira, a ovisno o načinu koagulacije kazeina, može biti kisela ili slatka. Sastav i svojstva sirutke ovise o tehnologiji proizvodnje sira te o kakvoći korištenog mlijeka. Sirutka sadrži prosječno 4,5 % laktoze, dok manje od 1% sačinjavaju proteini sirutke, a u manjim količinama prisutne su i mineralne tvari te mast. Proteini sirutke su sastojak koji sirutku stavlja u središte pozornosti na tržištu mliječnih proizvoda. Proteini sirutke uključuju termolabilne frakcije poput ß-laktoglobulina, α-laktalbumina, albumina krvnog seruma i imunoglobuline te termostablnu frakciju proteoza peptone. To su nutritivno najvrijedniji proteini, zahvaljuju visokom udjelu esencijalnih aminokiselina (lizina, cisteina i triptofana) te vrlo povoljnom omjeru cistin/metionin. Zbog poželjnog aminokiselinskog sastava proteini sirutke imaju puno veću biološku vrijednost (ali i druge parametre hranjive vrijednosti) u usporedbi sa kazeinom ili drugim proteinima animalnog podrijetla. Osim toga, proteini sirutke imaju odlična funkcionalna svojstva poput dobre topljivosti, viskoznosti, sposobnosti želiranja i emulgiranja pa se njihovi koncentrati naveliko upotrebljavaju u prehrambenoj industriji. Međutim, proteini sirutke su termolabilni i počinju se denaturirati već pri temperaturi višoj od 60°C pa se tako pri uobičajenoj toplinskoj obradi (72°C/15-20 sek) dio prisutnih proteina taloži što rezultira gubitkom dijela hranjive vrijednosti sirutke. Relativno visok udio mineralnih tvari u preradi sirutke uzrokuje grudičavost, prekomjernu kiselost proizvoda te nastanak veće količine taloga pri toplinskoj obradi. Iz navedenih razloga sirutka se uglavnom ne koristi kao sirovina za proizvodnju prehrambenih proizvoda. Veliki dio problema vezanih uz preradu sirutke mogao bi se riješiti primjenom alternativnih metoda procesiranja koje se ne temelje na učinku topline, a to su prvenstveno membranski procesi mikrofiltracije i ultrafiltracije. Mikrofiltracija je membranski proces koji se koristi u svrhu redukcije ukupnog broja mikroorganizama, a primjenom procesa ultrafiltracije postiže se ugušćivanje sirutke na određenu količinu suhe tvari odnosno povećava se udjel proteina u suhoj tvari te je moguće izolirati i pojedine frakcije proteina sirutke uz odgovarajuću prethodnu obradu. Stoga će se u okviru disertacije optimirati procesni parametri postupaka mikrofiltracije i ultrafiltracije slatke sirutke u svrhu postizanja jednako dobrog ili boljeg uklanjanja prisutnih mikroorganizama u odnosu na uobičajeni proces pasterizacije, postizanja maksimalnog očuvanja količine visokovrijednih proteina sirutke u nativnom obliku te poboljšanja djelotvornosti ultrafiltracije sirutke predtretmanom mikrofiltarcije.

U skladu sa zadanim ciljevima i hipotezama, prvi korak u istraživanju bit će optimiranje postupka proizvodnje slatke sirutke u laboratorijskim uvjetima. Svrha je iznaći postupak proizvodnje kojim će se omogućiti visoka ponovljivost u smislu dobivanja sirovine ujednačene pH vrijednosti, električne vodljivosti, viskoznosti, udjela kalcija, udjela ukupne količine proteina sirutke te udjela pojedinih frakcija (α-laktalbumin, β-laktoglobulin A i β-laktoglobulin B) kao i raspodjele veličine čestica. Sirutka će se proizvoditi iz obranog pasteriziranog mlijeka, a nakon pokusnih proizvodnji će se izuzeti uzorci sirutke u kojima će se odrediti električna vodljivost pomoću konduktometra, gustoća pomoću digitalnog mjerača gustoće i visokoznost kapilarnim viskozimetrom. Nadalje, pomoću plamenog fotometra odrediti će se udio kalcija koji potječe od prisutnih soli i utječe na začepljivanje membrana. Osim toga, pomoću uređaja Leco FP 528 (Leco, Njemačka) metodom po Dumas-u će se odrediti ukupan udjel proteina, a metodom gel elektoroforeze SDS-page će se ispitati koje frakcije proteina sirutke su prisutne u proizvedenoj sirutki. Nakon potvrđivanja prisutnosti SDS page metodom, količina će se najznačajnihijih frakcija proteina sirutke (α-laktalbumin, β-laktoglobulin A i β-laktoglobulin B) odrediti metodom HPLC. Usporedo s time će se, nakon iznalaženja odgovarajućeg postupka proizvodnje, dio proizvedene sirutke pasterizirati u pilot postrojenju pri različitim režimima te će se odrediti udjeli pojedinih frakcija proteina sirutke metodom HPLC kako bi se utvrdio stupanj denaturacije istih. Svakom uzorku će se također odrediti distribucija veličine čestica.
Druga faza istraživanja temeljit će se na provođenju pokusa procesa ultrafiltracije slatke pasterizirane i nepasterizirane sirutke. te praćenju parametara začepljivanja membrane. Pri tom će se primijenjivati različite procesne temperature, te će se pratiti protok kroz membranu, izuzimati uzroci retentata i permeata koji će se kemijski analizirati, a izračunavat će se i parametri začepljivanja

membrane.
Treća faza istraživanja fokusirana je na optimiranje procea mikrofiltracije prilikom čega će se primijenjivati različite procesne temperature i keramičke membrane različitih promjera pora, a pratit će se redukcija ukupnog broja mikroorganizama, koliformnih bakterija i kvasaca i plijesni. Dobiveni rezultati će se uspoređivati sa učinkom pasterizacije. Nadalje, izuzimat će se uzorci retentata I permeata koje će se kemijski analizirati, pratiti će se protok kroz membranu tijekom filtracije te izračunavati parametri začepljivanja membrane.
Usporedbom svih dobivenih rezultata će se odabrati minimalno dva procesa mikrofiltracije, koja su pokazala najveću učinkovitost u smislu ukalnjanja mikrorganizama u usporedbi sa pasterizacijom te postizanja najveće permeacije svih određivanih proteinskih frakcija i kalcija. Te filtracije će se ponoviti kao predtretman ultrafiltraciji u četvrtoj fazi istraživanja. Pri tome će se ultrafiltracija provoditi pri istim uvjetima kao u drugoj fazi istraživanja, a tijekom pokusnih filtracija će se mjeriti svi parametri na isti način kako je već prethodno u tekstu navedeno. Svi dobiveni rezultati će se statistički obraditi.
Međusobnim usporedbama mjerenih i izračunatih parametara moguće je odrediti mehanizme začepljivanja uzduž membrane za ultrafiltraciju kao i predložiti režime provođenja procesa mikrofiltracije koji smanjuju intenzitet začepljivanja tijekom ultrafiltracije i time poboljšavaju djelotvornost toga procesa.

Znanstveni doprinos disertacije očituje se u optimiranju procesnih parametara mikrofiltracije sirutke kao alternativnog postupka pasterizaciji uz istovremeno očuvanje nativnih visokovrijednih proteina sirutke. Također će se ispitati utjecaj optimiranog procesa mikrofiltracije kao predtretmana ultrafiltraciji sa ciljem smanjivanja začepljivanja keramičkih membrana. Time bi se poboljšale mogućnosti prerade sirutke u proizvode poput napitaka ili što kvalitetnijih izolata nativnih proteina sirutke koji nalaze široku primjenu u prehrambenoj industriji.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme disertacije Irene Jeličić, dipl. ing., vidljiva je suglasnost cilja istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Odabrani eksperimentalni postupci, slijed njihove provedbe kao i korištene znanstvene metode upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja. Istraživanje koje pristupnica predlaže značajno će doprinijeti optimiranju djelotvornosti membranskih procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije kao alternativnih postupaka u obradi sirutke. Time će se također značajno doprinijeti povećanju iskorištenja ovog nusproizvoda visokog potencijala u prehrambene svrhe.
Na osnovi iznesene ocjene prijavljene teme i činjenice da su ispunjeni zakonski uvjeti držimo da je pristupnica spremna za izradu predložene teme, te predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu ″Optimiranje djelotvornosti procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije sirutke primjenom keramičkih membrana“. prihvati kao temu disertacije znanstvene novakinje, Irene Jeličić, dipl.ing.

3

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):*

Ljetni semestar akademske godine 2012-2013

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. dr.sc. Ljubica Tratnik, red.prof. Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	2. dr.sc. Rajka Božanić, red.prof. Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. dr.sc. Spasenija Milanović, red.prof. Univerzitet u Novom Sadu, Tehnološki fakultet, Srbija	
	4.	
	5.	

U Zagrebu, 25.04.2012. **M.P.**

4

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Katarina Lisak, dipl.ing. prehrambene tehnologije		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Prehrambena tehnologija		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		146/PT		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	Hrvatski		
	Hrvatski	Optimiranje uvjeta selektivne enzimske hidrolize proteina sirutke u svrhu njihove izolacije		
	Engleski	Optimization of the selective enzyme hydrolysis of whey proteins for their isolation		
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:		Dr.sc. Rajka Božanić, red.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Hrvatska	rbozan@pbf.hr
Drugi mentor:		-	-	-
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. Dr.sc. Ljubica Tratnik, red.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Hrvatska	ljtrat@pbf.hr
		2. Dr.sc. Rajka Božanić, red.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Hrvatska	rbozan@pbf.hr
		3. Dr.sc. Miroljub Barać, izv.prof.	Sveučilište u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Srbija	baracm@agrif.bg.ac.rs
		4.		
		5.		

[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 nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko Vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 5. redovna sjednica za akademsku godinu 2011/2012., održana dana 29. ožujka 2012., točka 34. dnevnog reda
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	-

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Temeljem čl. 31. Pravilnika o poslijediplomskim doktorskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, znanstvena novakinja, Katarina Lisak, dipl.ing., pristupila je dana 12. travnja 2012. godine javnom razgovoru o očekivanom izvornom znanstvenom doprinosu predložene disertacije (javnoj obrani teme disertacije) pod naslovom "Optimiranje uvjeta selektivne enzimske hidrolize proteina sirutke u svrhu njihove izolacije".

Javnom razgovoru nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije, mentorica znanstvene novakinje prof.dr.sc. Rajka Božanić, predsjednica povjerenstva za obranu teme prof.dr.sc. Ljubica Tratnik, te ostali zainteresirani nastavnici i studenti.

Po obrazloženju teme disertacije provedena je diskusija prilikom koje je Katarina Lisak, dipl.ing., prihvatila sugestije. Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Katarina Lisak, dipl.ing., uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Istraživanja predložena temom disertacije pripadaju znanstvenom području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, grana Inženjerstvo.

Sirutka je sporedni proizvod dobiven prilikom tehnološkog procesa proizvodnje sira ili kazeina u mliječnoj industriji. Širom svijeta, pa tako i u Hrvatskoj, količine dobivene sirutke se povećavaju u istoj mjeri kao i količine mlijeka (>2% godišnje). Uz izvrsnu nutritivnu vrijednost, sirutka predstavlja bogatu i heterogenu smjesu proteina sa širokim rasponom bioloških i funkcionalnih osobina. Glavni proteini sirutke su β-laktoglobulin (β-Lg) i α-laktalbumin (α-La). Proteini sirutke imaju značajnu ulogu i upotrebu kao funkcionalni sastojci bezalkoholnih pića, infant formula, sportske prehrane te dječje hrane, a izuzetno su dobar izvor bioaktivnih peptida. Provedena su mnoga istraživanja koja se bave izolacijom pojedinih frakcija proteina sirutke (β-Lg ili α-La). Pored kazeina, β-Lg je česti izvor alergija izazvanih hranom (posebice kod dojenčadi čiji enzimski sustav nije u potpunosti razvijen) te postoji veliki interes za njegovo uklanjanje. S druge strane, uklonjeni β-Lg se može iskoristiti kao funkcionalni dodatak u razne proizvode za ne osjetljivu populaciju. On ima dobru topljivost, viskoznost, sposobnost stvaranja pjene, sposobnost želiranja, emulgiranja te sposobnost vezanja vode. Kao takav on je dobra zamjena raznim aditivima čija je količina unosa u ljudski organizam ograničena jer za proteine sirutke to nije slučaj. Drugi po zastupljenosti je α-La. Također, zahvaljujući visokom udjelu esencijalnih aminokiselina, a posebice triptofanu, cisteinu i lizinu, koristi se kao nutraceutik u terapijske svrhe. Aminokiselinski sastav goveđeg α-La se podudara sa 72% sekvenca humanog α-La te ga kao takvog čini idealnim proteinom za prehranu dojenčadi. Prema navedenim svojstvima, velike su mogućnosti, isto kao i interes industrije, za izolacijom α-La i razvojem novih proizvoda prikladnih za osjetljivu populaciju.

U ovom radu istraživati će se primjenjivost proteaza mikrobnog i životinjskog podrijetla na selektivnu hidrolizu proteina sirutke, a u svrhu izolacije pojedine frakcije (α-La i β-Lg). Također, će se optimirati uvjeti reakcije (pH vrijednost, temperatura, koncentracija supstrata i enzima, vrsta enzima) kako bi se dobilo maksimalno iskorištenje procesa sa što većim prinosom izolirane proteinske frakcije.

Pokusi će biti dizajnirani pomoću Statgraphics Plus Version 5.0 pri čemu će parametri biti temperatura, pH vrijednost, koncentracija enzima i supstrata. Također će se pratiti vrijeme potrebno za hidrolizu. Eksperimenti će se provoditi pri različitim koncentracijama supstrata, temperaturama, pH vrijednostima te koncentracijama enzima prema supstratu. Koristiti će se 8 različitih enzima i pripadajućih inhibitora. Pokusi će biti provedeni prema navedenim uvjetima u svim kombinacijama kako bi se odredili optimalni uvjeti pri kojima dolazi do minimalne hidrolize pojedine frakcije proteina sirutke. Također, planiraju se kombinirati različite metode inhibiranja enzimske aktivnosti kako bi se utvrdio najefikasniji način.

Tijekom reakcije uzorci će se u određenim vremenskim periodima izuzimati iz reaktora kako bi se mogli analizirati i kako bi se mogla pratiti kinetika reakcije. Mehanizmi enzimskih reakcija će se određivati za sve frakcija proteina sirutke isto kao i za genetičke varijante β-Lg (A i B). Nakon toga će slijediti analiza uzoraka. Kvantitativna analiza pojedinih frakcija proteina sirutke će biti izvršena pomoću tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti (RP-HPLC). U uzorcima će se analizirati količine α-La, β-Lg A i β-Lg B prema retencijskom vremenu koji će se odrediti pomoću kalibracijskih standarda. Uzorci će se analizirati svaki puta kada će se izuzeti iz reaktora. Također će se koristiti i elektroforetska metoda SDS-PAGE kako bi se utvrdilo da li RP-HPLC može detektirati denaturirane proteine ili samo nativne. Isto tako elektrogramom bi se trebale odrediti veličine, tj. molarne mase pojedinih proteinskih frakcija te nastalih peptida. Osim SDS-PAGE određivati će se veličine čestica pomoću uređaja ZetaSizer Nano ZS da bi se odredila njihova veličina u određenom volumnom udjelu. Pomoću ZetaSizer uređaja odrediti će se distribucija proteina sirutke u izolatu proteina kao i

2

na završetku reakcije kako bi se dobio uvid u proteinski tj. peptidni profil uzoraka. Na taj način pratiti će se i tijek enzimskih reakcija. Svi rezultati će se izvoditi dva puta, a po potrebi i više te statistički obrađivati. Računati će se srednje vrijednosti i standardne devijacije. Rezultati će biti testirani pomoću ANOVA analize signifikantnosti pri $p < 0.05$.

Enzimi sadrže veliki potencijal za proizvodnju proteina pri čemu dolazi do njihove minimalne denaturacije pa će prema tome uvjeti reakcija biti optimirani kombiniranjem različitih pH vrijednosti, temperatura, koncentracija supstrata i enzima te različitih vrsta enzima s ciljem dobivanja što većeg prinosa pojedine frakcije. Dobiveni rezultati bi trebali omogućiti nove uvide u mehanizme enzimskih hidroliza primjenom koncepta selektivne hidrolize pri uvjetima koji nisu optimalni za određeni enzim te na taj način spriječiti nekontroliranu hidrolizu. Na temelju dobivenih rezultata definirati će se uvjeti izolacije pojedinih frakcija proteina sirutke u industrijskim razmjerima što je mana postojećih metoda.

S obzirom da je sirutka visokovrijedna sirovina, a njeno iskorištenje nedovoljno, ovaj rad je predstavlja novi doprinos i originalan način mogućeg iskorištenja sirutke na način da se enzimskom metodom selektivno hidroliziraju proteini s ciljem njihove izolacije. Također, upotrebom enzima ne dolazi do denaturacije proteina pa finalni proizvod zadržava nativnu strukturu i funkcionalna svojstva. Uz to, ovaj pristup pruža mogućnost razvoja proizvoda sa smanjenom količinom β-laktoglobulina za osjetljivu populaciju.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme disertacije Katarine Lisak, dipl. ing., vidljiva je suglasnost cilja istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Odabrani eksperimentalni postupci, slijed njihove provedbe kao i korištene znanstvene metode upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja. Istraživanje koje pristupnica predlaže značajno će doprinijeti razvoju novih metoda izolacije proteina sirutke u industrijskim razmjerima te na taj način doprinijeti povećanju iskorištenja ovog nusproizvoda visokog potencijala u prehrambene svrhe.

Na osnovi iznesene ocjene prijavljene teme i činjenice da su ispunjeni zakonski uvjeti držimo da je pristupnica spremna za izradu predložene teme, te predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu "Optimiranje uvjeta selektivne enzimske hidrolize proteina sirutke u svrhu njihove izolacije". prihvati kao temu disertacije znanstvene novakinje, Katarine Lisak, dipl.ing.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

-

3

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

-

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

Ljetni semestar akademske godine 2012/2013

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. Dr.sc. Ljubica Tratnik, red.prof., Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	2. Dr.sc. Rajka Božanić, red.prof., Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. Dr.sc. Miroljub Barać, izv.prof., Sveučilište u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Srbija	
	4.	
	5.	
U Zagrebu, 07.05.2012.		**M.P.**

4

Teuta Murati
Kneza Branimira 23, 10 000 Zagreb
+385 1 4605 097
tmurati@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 144/BT-BI
Akad. godina upisa: 2008./2009.

Zagreb, 10. svibnja 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 Studija citotoksičnih učinaka polikloriranih bifenila koji će biti izrađen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb, pod mentorstvom dr.sc. Branimira Šimića, redovitog profesora na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Teuta Murati

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

Teuta Murati
Kneza Branimira 23, 10 000 Zagreb
+385 1 4605 097
tmurati@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 144/BT-BI
Akad. godina upisa: 2008./2009.

Studija citotoksičnih učinaka polikloriranih bifenila

The study of cytotoxic effects of polychlorinated biphenyls

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.	Ivana Kmetič	docent	Prehrambenobiotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	predsjednik
2.	Dr.sc.	Branimir Šimić	redoviti profesor	Prehrambenobiotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član - mentor
3.	Dr.sc.	Nina Bilandžić	znanstveni savjetnik	Hrvatski veterinarski institut 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

Zagreb, 10. svibnja 2012.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
MENTOR	dr.sc. Branimir Šimić, red. prof.	

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:	Teuta Murati, dipl. ing. biotehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	144/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:	Jasna i Selim Murati		
Datum i mjesto rođenja:	17.06.1982., Varaždin, Hrvatska		
Adresa:	Kneza Branimira 23, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	01 4605 097		
E-mail:	tmurati@pbf.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *biokemijsko-mikrobiološki*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	01. listopad 2008. do danas - Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilište u Zagrebu; Laboratorij za toksikologiju (radno mjesto znanstveni novak-asistent) srpanj 2007. do rujan 2008. - GlaxoSmithKline istraživački centar Zagreb d.o.o., Zagreb
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Studija citotoksičnostih učinaka polikloriranih bifenila
Engleski:	*The study of citotoxic effects of polychlorinated bipheniys*
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Otpadne tvari

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. Branimir Šimić**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**brasim@pbf.hr**
Drugi mentor:			

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

Prvi mentor:	Kmetič, I., Gaurina Srček, V., Slivac, I., Šimić, B., Kniewald, Z., Kniewald, J. (2008) Atrazine Exposure Decreases Cell Proliferation in *Chinese Hamster Ovary* (CHO-K1) cell line. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* **81**, 205-209. Bilandžić, N., Sedak, M., Vratarić, D., Perić, T., Šimić, B. (2009) Lead and cadmium in red deer and wild boar from different hunting grounds in Croatia. *Sci. Total Environ.* **407**, 4243-4247. Kmetič, I., Radošević, K., Murati, T., Šimić, B., Kniewald, Z., Kniewald, J. (2009) Lindane-induced cytotoxicity and the role of vitamin E in Chinese hamster ovary (CHO- K1) cells. *Toxicology Mechanisms and Methods* **19**, 518-523. Šimić, B., Kmetič, I., Murati, T., Kniewald, J. (2012) Effects of lindane on reproductive parameters in male rats. *Vet. Arhiv* **82**, 211-220. Bilandžić, N., Dežđek, D., Sedak, M., Đokić, M., Šimić, B., Rudan, N., Brstilo, M., Lisicin, T. (2012) Trace elements in tissues of wild carnivores and omnivores in Croatia. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* **88**, 94-99.
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Poliklorirani bifenili (PCB) su industrijski spojevi prisutni kao kontaminanti u gotovo svakom dijelu globalnog ekosustava, uključujući zrak, vodu, sediment, biljni i životinjski svijet, kao i masnom tkivu ljudi, mlijeku i serumu. Iako je njihova proizvodnja zabranjena, a upotreba ograničena, zbog visoke postojanosti, biokumulacije i biomagnifikacije unutar hranidbenih lanaca predstavljaju rizik od dugoročnih negativnih učinaka na zdravlje ljudi. PCB-i mogu izazvati promjene u neurološkom razvoju, neuroendokrinoj funkciji, ponašanju i kardiovaskularnom sustavu te narušiti imunosnu i reproduktivnu funkciju. Spoznaje vezane uz toksične učinake PCB-a na staničnoj razini i mogući mehanizami zaštite na PCB em inducirani oksidacijski stres pojedinim antioksidansima su ograničene. Stoga će se u okviru istraživanja ispitati citotoksičnost odabranih, strukturno i prema aktivnosti različitih kongenera PCB-a primjenom alternativnih *in vitro* testova toksičnosti te moguća antioksidacijska obrana.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Polychlorinated biphenyls (PCBs) are industrial compounds found as contaminants in almost every part of the global ecosystem, including air, water, sediment, wildlife, as well as human adipose tissue, milk and serum. Although their production is prohibited and use restricted, due to their high stability and ability for bioaccumulation and biomagnification in the food chain, there is a risk of long-term adverse effects on human health. PCBs may cause changes in neurological development, neuroendocrine function, behavior and cardiovascular system and damage immune and reproductive function. Findings related to the toxic effects of PCBs at the cellular level as well as possible mechanisms of protection in the PCB-induced oxidative stress with various antioxidants are limited. Therefore, in this study alternative *in vitro* toxicity tests will be used to examine cytotoxicity of selected, in structure and activity different PCB congeners and possible defense against oxidative stress.

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

Ksenobiotici koji pripadaju skupini perzistentnih organskih zagađivača (*persistent organic pollutants,* POPs) danas se smatraju jednim od najrasprostranjenijih kontaminanata u okolišu. U tu grupu složenih organskih spojeva ubrajaju se uz poliklorirane dibenzo-p-dioksine (PCDD), poliklorirane dibenzofurane (PCDF), poliklorirane aromatske ugljikovodike (PAH) i poliklorirani bifenili (*polychlorinated biphenyls,* PCB). Vrlo su postojani u okolišu te se zbog izrazito lipofilnog karaktera akumuliraju u masnim tkivima živih organizama i lako ulaze u hranidbeni lanac (El-Shahawi i sur., 2010). PCB-i su aromatski, sintetski, organski spojevi kemijske formule $C_{12}H_{10-n}Cl_n$ gdje je n broj klorovih atoma (Herceg Romanić, 2002). Skupinu karakteriziraju dva povezana benzenska prstena, a ovisno o broju (1-10) i mjestu vezanja atoma klora teoretski je moguća sinteza oko 209 različitih PCB izomera tzv. kongenera. Broj i položaj atoma klora određuje fizikalna i biološka svojstva kao i toksikološki profil svakog kongenera (ATSDR, 2000). U molekuli PCB-a supstituirani atomi klora mogu se nalaziti u *orto* (2, 2', 6, 6'), *meta* (3, 3', 5, 5') i *para* položaju (4, 4'). Benzenski prstenovi mogu rotirati oko veze koja ih spaja tvoreći različite konfiguracije. Stupanj planarnosti određen je brojem supstituiranih atoma klora u *orto* položaju (ATSDR, 2000). Kongeneri koji imaju jedan ili nijedan atom klora supstituiran u *orto* položaju poprimaju planarnu strukturu koja im omogućuje vezanje za Ah receptor (AhR), slično dioksinima, zbog čega se i nazivaju "dioksinu sličnim" PCB-ima. Povećanjem broja atoma klora u *orto* položaju nestaju svojstva slična dioksinima (Sánchez-Alonso i sur., 2003). PCB-i su prvi put sintetizirani još 1867., no komercijalna proizvodnja počela je 1929. godine. Termička stabilnost, električna otpornost i kemijska inertnost uvjetovali su širok raspon njihove upotrebe. Koristili su se kao dielektrične tekućine u kondenzatorima i transformatorima, vakuumskim pumpama, kao usporivači požara (retardanti), dodaci pesticidima, bojama i lakovima, u proizvodnji plastike, papira za kopiranje, cementa (ATSDR, 2000; Herceg Romanić, 2002; Ross, 2004). Nikad se nisu upotrebljavali kao pojedinačni spojevi već uvijek u smjesama nekoliko kloroderivata (Deshpande, 2002) pod različitim imenima: Arochlor (SAD), Kanechlor (Japan), Phenochlor (Francuska), Colphen (Njemačka) i Sovol (Rusija). Zabrinutost zbog njihove prisutnosti u okolišu potaknuta je kasnih 1960-ih, kada su prvi put detektirani u tkivima i organima divljih životinja u Švedskoj. Kasnija istraživanja potvrdila su da se kongeneri PCB-a vrlo sporo razgrađuju u okolišu te da raste njihov udio u hranidbenom lancu (Ross, 2004). Nakon više od pola stoljeća njihove masovne proizvodnje, US EPA je 1979. godine zabranila upotrebu PCB-a zbog mogućnosti njihove akumulacije u okolišu i uočenog štetnog učinka na ljudsko zdravlje. Budući da je njihova upotreba u otvorenim sustavima zabranjena, danas izvor PCB-a predstavljaju prvenstveno odlagališta transformatora i kondenzatora te neadekvatno odložen otpad na otvorenim površinama (Herceg Romanić, 2002). Iako je u svijetu ograničeno korištenje PCB-a mnogobrojnim zakonskim aktima i njihova se koncentracija u okolišu postupno smanjuje, u Republici Hrvatskoj dodatan rizik postoji zbog Domovinskim ratom (1991.-1995.) uništenih mnogih elektroenergetskih, industrijskih i drugih objekta iz kojih je došlo do istjecanja PCB-a (Picer i sur., 2006). Jednom ispušteni u okoliš, PCB-i se vrlo teško razgrađuju te kruže između zraka, vode i tla u prirodi (Burreau i sur., 2006). Otpornost na reakcije razgradnje u zraku olakšava prijenos zračnim masama na velike udaljenosti, pa su detektirani na mjestima gdje nikad nisu bili u primjeni, poput Arktika i Antarktike (Herceg Romanić, 2002). Zbog izrazito lipofilnog karaktera progresivno se nagomilavaju u masnim tkivima živih organizama (WHO, 2003a), posebice više klorirani kongeneri (ATSDR, 2000). Procesom biomagnifikacije povećava se njihova koncentracija u organizmima na višim razinama hranidbenog lanca, gdje dostižu relativno visoke, toksične koncentracije (ATSDR, 2000; WHO, 2003b). Opća populacija najviše je izložena PCB-ima putem hrane, osobito masne hrane životinjskog podrijetla poput mesa, određenih vrsta ribe i mliječnih proizvoda (WHO, 2003b). Dosadašnja *in vivo* i *in vitro* istraživanja utjecaja PCB-a na sisavce kao i podaci dobiveni ispitivanjem učinaka visokih koncentracija PCB-a kod ljudi nakon tragičnih slučajeva trovanja velikih razmjera PCB-ima u Japanu (1968.) i Tajvanu (1979.), kada je došlo do kontaminacije rižinog ulja sa smjesom PCB-a koja je sadržavala i PCDF (WHO, 2003a), pružaju jak dokaz o toksičnom potencijalu tih spojeva. Dokazano je da PCB-i, kao endokrino-aktivne supstancije mogu poremetiti endokrinu homeostazu organizma (ATSDR, 2000) te da djeluju toksično na reproduktivni (Bonefeld-Jørgensen i sur., 2001), imunološki (Yilmaz i sur., 2006), centralni živčani (Wong i sur., 1997) i krvožilni sustav (Wang i sur., 2008). Planarni PCB-i, čije djelovanje je povezano s njihovim visokim afinitetom za vezanje na AhR, smatraju se toksičnijima od neplanarnih PCB-a koji suslabi antagonisti AhR-a (McFarland i Clarke, 1989). Istraživanja toksičnog djelovanja pojedinih kongenera na staničnoj razini ograničena su na pojedine kulture stanica, a pokazala su da mogu izazvati citotoksični učinak i povećanu staničnu smrt (Tan i sur., 2003; Lin i Lin, 2006; Sánchez-Alonso i sur, 2003), te promjene u progresiji staničnog ciklusa i staničnom metabolizmu (Venkatesha i sur., 2010). Jedan od negativnih utjecaja PCB-a je i stvaranje reaktivnih oblika kisika (*Reactive Oxygen Species*, ROS) u stanicama koji uzrokuju oštećenja DNA, proteina i lipida stanične membrane (Krishnamoorthy i sur., 2007). Važnu ulogu u sprječavanju štetnog utjecaja slobodnih radikala imaju antioksidansi koji ih inaktiviraju (Sridevi i sur., 2007). Vitamin E smanjuje količinu slobodnih radikala i povećava razinu endogenih antioksidansa te se pretpostavlja da je u mogućnosti inaktivirati i štetan učinak PCB-a (Banudevi i sur., 2006; Sridevi i sur., 2007). Toksičnost ksenobiotika ispituje se klasičnim *in vivo* i alternativnim testovima toksičnosti (*in vitro*). Posljednjih godina teži se sve većoj primjeni *in vitro* testova toksičnosti zbog ekonomskih, znanstvenih i etičkih razlog. *In vitro* testovima se lakše određuje mehanizam djelovanja ispitivane tvari na staničnoj razini stoga se često koriste kao predtestovi klasičnim *in vivo* studijama (Atterwill, 1995; Kniewald i sur., 2005).

Obzirom na dosadašnje spoznaje cilj predložene teme za izradu doktorske disertacije jest ispitati i usporediti moguće citotoksične učinke odabranih, strukturno i prema aktivnosti različitih kongenera *in vitro* metodama primjenom stanica ovarija kineskog hrčka (CHO-K1 - *Chinese Hamster Ovary*). Također, cilj je ispitati mogući protektivni učinak različitih antioksidansa na PCB em inducirani oksidacijski stres i vijabilnost stanica.

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

Cilj istraživanja je ispitati i usporediti toksičnost PCB kongenera primjenom *in vitro* testova te doprinjeti boljem razjašnjenju staničnih i molekularnih mehanizama kojima ispoljavaju svoje toksične učinke. Ujedno će se odrediti antioksidansi s protektivnim učinkom na PCB-ima uzrokovana oštećenja. O

Obzirom na različitosti u kemijskoj strukturi, stupnju klorinacije i planarnosti kongenera očekuju se specifični intracelularni toksični učinci različitog potencijala, pri čemu se pretpostavlja da će dioksinu slični kongeneri ispoljitijače toksične efekte. Odrediti će se koje od tvari s antioksidacijskim svojstvima i u kojoj mjeri mogu imati pozitivne učinke na smanjenje toksičnosti PCB-a

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

U sklopu izrade ove doktorske disertacije ispitati će se toksičnost strukturno i prema aktivnosti različitih PCB kongenera, poput planarnog i "dioksinu sličnog" PCB 77 i neplanarnog, *orto*-supstituiranog i u okolišu prisutnijeg PCB 153. U istraživanjima će se za određivanje razine citotoksičnosti odabranih ksenobiotika primjeniti alternativni testovi toksičnosti. Ispitivanja će se provoditi na *in vitro* modelu stanica ovarija kineskog hrčka (CHO-K1 - *Chinese Hamster Ovary*), komercijalno dostupnoj staničnoj liniji iz ATCC (*American Type Culture Collection*) banke stanica. CHO-K1 stanična linija raste u monosloju, a optimalni uvjeti za rast i razvoj osiguravaju se uzgojem stanica u T-bocama u inkubatoru s kontroliranom atmosferom (37ºC, uz 95 % zraka i 5 % CO_2) i dodatkom medija za uzgoj, seruma te potrebnih suplemenata preporučenih od proizvođača. Nakon uspostave logaritamske faze rasta stanica potrebno je periodički mijenjati medij i precjepljivati stanice u veće mjerilo. U svrhu određivanja i objašnjenja specifičnih unutarstaničnih toksičnih učinaka PCB kongenera kao krajnje ciljne točke biti će ispitani stanična proliferacija i vijabilnost stanica standardnim testovima za ispitivanje citotoksičnosti, utvrđene eventualne morfološke promjene (svjetlosna mikroskopija) te tip stanične smrti (apoptoza ili nekroza) primjenom fluorescentne mikroskopije i komercijalno dostupnim kitovima za određivanje aktivnosti kaspaza (skupina cistein ovisnih aspartat-specifičnih proteaza ključnih u procesu apoptoze) te distribucija stanica unutar pojedinih faza staničnog ciklusa (protočna citometrija).Utvrđivanje stanične proliferacije i vijabilnosti stanica uslijed tretmana pojedinim PCB kongenerima provesti će se metodama *Trypan Blue, Kenacid Blue, Neutral Red* i *MTT*. Citotoksičnost ksenobiotika na staničnu liniju ovarija hrčka pratiti će se na *multiwell* pločama svakih 24 sata tijekom 72 sata. *Trypan Blue* metodom određuje se udio živih odnosno mrtvih stanica u staničnoj populaciji brojanjem stanica pod svjetlosnim mikroskopom. Sama metoda temelji se na činjenici da boja prolazi kroz staničnu membranu samo ako je ona oštećena. *Kenacid Blue* metoda je spektrofotometrijska metoda koja se temelji na vezivanju plave boje na stanične proteine. Neutral Red boja se veže za lizosome živih stanica, a izmjerena apsorbancija inkorporirane boje daje podatak o vijabilnosti stanica. Određivanje vijabilnosti stanica enzimsko-spektrofotometrijskom metodom *MTT* temelji se na sposobnosti živih stanica da uz pomoć mitohondrijskih dehidrogenaza pregrade tetrazolijevu sol (3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difenil tetrazolijev bromid) žute boje u plave kristale formazana. Rezultati citotoksičnosti dobiveni pojedinim metodama prikazati će se kao IC_{50} vrijednosti koje predstavljaju koncentraciju ksenobiotika koja izaziva 50%-tnu inhibiciju rasta stanica te međusobno usporediti.Metoda kojom će se odrediti način odumiranja stanica (apoptoza/nekroza) uslijed izloženosti PCB-ima je fluorescentna mikroskopija, koja podrazumijeva upotrebu dviju boja - fluorescein diacetata (FDA) i propidij jodida (PI) čija se fluorescencija prati fluorescentnim mikroskopom. Kod stanica koje se nalaze u kasnoj apoptozi ili nekrozi dolazi do gubitka integriteta stanične membrane, stoga PI kao polarna tvar penetrira unutar stanica, veže se na DNA ili dvolančanu RNA i fluorescira crveno. Apoptotične i nekrotične stanice morfološki se razlikuju na temelju izgleda stanica. FDA je fluorescentna boja bez naboja koja nepromijenjena ulazi u stanicu, a u stanici se brzo esterificira djelovanjem prisutnih enzima. Rezultat je fluorescein (fluorescira zeleno), koji zbog svoje polarnosti ne može više izaći iz žive stanice, ali može iz mrtve, nekrotične stanice. Kako bi se analizirala raspodjela stanica unutar staničnog ciklusa, stanice će se bojiti propidij jodidom (PI), bojom koja se interkalira u njihovu DNA. Vezana boja je proporcionalna količini DNA u stanici te je na taj način omogućena klasifikacija stanica u G1, S i G2/M fazu staničnog ciklusa. Analiza uzoraka na protočnom citometru provoditi će se računalom pomoću nekog od postojećih upravljačkih programa za analizu staničnog ciklusa.

Primjenom istog *in vitro* modelai navedenih metoda istražiti će se učinci nekih prirodnih biljnih polifenola i antioksidacijskih vitamina na smanjivanje toksičnih učinaka različitih PCB kongenera.

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

Predloženo istraživanje doprinijeti će boljem razumijevanju mehanizama kojima na staničnoj razini djeluju odabrani strukturno različiti PCB kongeneri. Dobiveni rezultati o njihovom toksičnom učinku primjenom alternativnih (*in vitro*) testova toksičnosti uz već postojeće

literaturne podatke biti će korisni u procjeni rizika za ljude i smjernicama za njegovo smanjenje. Ispitivanje će ukazati na moguće protektivne učinke različitih antioksidanasa na PCB em inducirani oksidacijski stres.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

Atterwill, C.K. (1995) Alternative Method of Assessing Toxicity. U: *In Vitro Toxicity Testing Protocols* (O´Hare, S., Atterwill, C.K., ured.), Humana Press, Totowa/New Jersey, str. 1-9.

ATSDR (2000) Toxicological profile for polychlorinated byphenyls (PCBs). ATSDR – Agency for Toxic Substances and Disease Registry, <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp17.pdf>. Pristupljeno 3. svibnja 2012.

Banudevi, S., Krishnamoorthy, G., Venkataraman, P., Vignesh, C., Aruldhas, M.M., Arunakaran, J. (2006) Role of α-tocopherol on antioxidant status in liver, lung and kidney of PCB exposed male albino rats. *Food Chem. Toxicol.* 44, 2040-2046.

Bonefeld-Jørgensen, E.C., Andersen, H.R., Rasmussen, T.H., Vinggaard, A.M. (2001) Effect of highly bioaccumulated polychlorinated biphenyl congeners on estrogen and androgen receptor activity. *Toxicology* 158, 141–153.

Burreau, S., Zebühr, Y., Broman, D., Ishaq, R. (2006) Biomagnification of PBDEs and PCBs in food webs from the Baltic Sea and the northern Atlantic Ocean. *Sci. Total. Environ*. 366, 659-672. Deshpande, S.S. (2002) *Handbook of Food Toxicology*, Marcel Dekker Inc., New York/Basel, str. 813-864.

El-Shahawi, M.S., Hamza, A., Bashammakh, A.S., Al-Saggaf, W.T. (2010) An overview on the accumulation, distribution, transformations, toxicity and analytical methods for the monitoring of persistent organic pollutants. *Talanta* 80, 1587 – 1597.

Herceg Romanić, S. (2002) Poliklorirani bifenili i organoklorovi pesticidi s posebnim osvrtom na njihovu prisutnost u iglicama crnogoričnog drveća. *Arh. Hig. Rada Toksikol.* 53, 21-30.

Kniewald, J., Kmetič, I., Gaurina Srček, V., Kniewald, Z. (2005) Alternative models for toxicity testing of xenobiotics. *Arh. Hig. Rada Toksikol*. 56, 195-204.

Krishnamoorthy, G., Venkataraman, P., Arunkumar, A., Vignesh, R.C., Aruldhas, M.M., Arunakaran J. (2007) Ameliorative effect of vitamins (α-tocopherol and ascorbic acid) on PCB (Aroclor 1254) induced oxidative stress in rat epididymal sperm. *Reprod. Toxicol.* 23, 239-245.

Lin, C.H., Lin, P.H. (2006) Induction of ROS formation, poly(ADPribose) polymerase-1 activation, and cell death by PCB126 and PCB153 in human T47D and MDA-MB-231 breast cancer cells. *Chem. Biol. Interact.* 162, 181–194.

McFarland, V.A., Clarke, J.U. (1989) Environmental occurrence, abundance, and potential toxicity of polychlorinated biphenyl congeners: considerations for a congener-specific analysis. *Environ. Health Perspect.* 81, 225–239.

Sánchez-Alonso, J.A., López-Aparicio, P., Recio, M.N., Pérez-Albarsanz, M.A. (2003) Apoptosis-mediated neurotoxic potential of a planar (PCB 77) and a nonplanar (PCB 153) polychlorinated biphenyl congeners in neuronal cell cultures. *Toxicol. Lett.* 144, 337–349.

Sridevi, N., Venkataraman, P., Senthilkumar, K., Krishnamoorthy, G., Arunakaran, J. (2007) Oxidative stress modulates membrane bound ATPases in brain regions of PCB (Aroclor 1254) exposed rats: Protective role of α-tocopherol. *Biomed. Pharmacother.* 61, 435-440.

Tan, Y., Li, D., Song, R., Lawrence, D., Carpenter, D.O. (2003) *Ortho*-substituted PCBs kill thymocytes. *Toxicol. Sci.* 76, 328–337.

Venkatesha, A.V., Kalen, L.A., Sarsour, H.E., Goswami, C.P. (2010) PCB-153 exposure coordinates cell cycle progression and cellular metabolism in human mammary epithelial cells. *Toxicol. Lett.* 196, 110-116.

Wang, L., Reiterer, G., Toborek, M., Hennig, B. (2008) Changing ratios of omega-6 to omega-3 fatty acids can differentially modulate polychlorinated biphenyl toxicity in endothelial cells. *Chem. Biol. Interact.* 172, 27–38.

Wong, P.W., Brackney, W.R., Pessah, I.N. (1997) *Ortho*-substituted polychlorinated biphenyls alter microsomal calcium transport by direct interaction with ryanodine receptors of mammalian brain. *J. Biol. Chem.* 272, 15145–15153.

WHO (2003a) Polychlorinated biphenyls: Human health aspects, World Health Organization, Geneva, <http://www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/cicad55.pdf>. Pristupljeno 3. svibnja 2012.

WHO (2003b) Health risks of persistent organic pollutants from long-range transboundary air pollution, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, <www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/78660/e78963.pdf>. Pristupljeno 24. travnja 2012.

Yilmaz, B., Sandal, S., Chen,C.H., Carpenter, D.O. (2006) Effects of PCB 52 and PCB 77 on cell viability, [Ca2+]*i* levels and membrane fluidity in mouse thymocytes. *Toxicology* 217, 184–193.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
35000 kn godišnje		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Endokrino-aktivne supstancije u hrani i oštećenja reproduktivnog sustava (058-0582184-2232)**
	Voditelj projekta	**dr.sc. Branimir Šimić**
	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. Branimir Šimić

Potpis _____
Teuta Murati, dipl. ing. biotehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 10.05.2012.

Potpis _____
Teuta Murati, dipl. ing. biotehnologije

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:	
IME I PREZIME:	**Teuta Murati**
Adresa:	Kneza Branimira 23, 10 000 Zagreb
Telefon/mobitel:	+385 1 4605 097
e-pošta:	tmurati@pbf.hr

Naziv poslijediplomskog doktorskog studija:	**Matični broj doktoranda/doktorandice:**	**Akad. god. upisa u 1. godinu studija:**
Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo	144/BT-BI	2008./2009.

EVIDENCIJA STEČENIH ECTS BODOVA U SVRHU PRIJAVE TEME DOKTORSKOG RADA

IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	OPIS I DATUM OSTVARENE AKTIVNOSTI	ECTS
Znanstveni rad u časopisu indeksiranom u CC ili SCI s if jednakim ili većim od 0,5000 (max. 75 ECTS)	Kmetič, I., Radošević, K., Murati, T., Šimić, B., Kniewald, Z., Kniewald, J. (2009) Lindane-induced cytotoxicity and the role of vitamin E in *Chinese hamster ovary* (CHO- K1) cells. *Toxicology Mechanisms and Methods* **19**, 518-523. DOI: 10.1080/15376510903280107; **WOS:000271559800006** Vrančić, M., Banjanac, M., Nujić, K., Bosnar, M., Murati, T., Munić, V., Stupin Polančec, D., Belamarić, D., Parnham, M., Eraković Haber, V. (2012) Azithromycin distinctively modulates classical activation of human monocytes in vitro.*Br. J. Pharmacol*. **165,** 1348**-**1360. **WOS:000300448500013**	**150**
Znanstveni rad u časopisu indeksiranom u CC ili SCI s if manjim od 0,5000 (max. 50 ECTS)	Šimić, B, Kmetič, I, Murati, T. Kniewald, J. (2012) Effects of lindane on reproductive parameters in male rats. *Vet. arhiv* **82**, 211-220. **WOS:000301893700009**	**50**
Znanstveni rad iz grupe a2 (max. 25 ECTS)		
Znanstveni rad objavljen u Proceedingsu s međunarodnog skupa zastupljen u SCI ili CC Proceedings (max. 15 ECTS)		
Znanstveni rad prezentiran na međunarodnom skupu (max. 12 ECTS)		
Znanstveni rad prezentiran na domaćem skupu (max. 6 ECTS)		
Tečaj trajnog usavršavanja (max 20 ECTS)		
Održan seminar u organizaciji Odbora za znanost i/ili prezentaciji istraživanja (3 ECTS)		

Prisustvovanje seminaru u organizaciji Odbora za znanost i/ili prezentaciji istraživanja(1 ECTS)		
Prisustvovanje znanstvenom skupu bez rada (4 ECTS)		
Prisustvovanje stručnom skupu u trajanju 1 dan (2 ECTS)	Znanstveno-stručni skup Onečišćivači u okolišu, opasne i štetne tvari u hrani, 2. , prosinca 2010., Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb	**2**
Prisustvovanje stručnom skupu u trajanju 2 dana (4 ECTS)		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA		**202**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA		**15**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 90 ECTS bodova)		**217**

Ovjerava voditelj studija: _____

Na ___ redovitoj sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a za ak.god. _____ održanoj dana _____ godine utvrđeno je da doktorand/doktorandica ispunjava uvjete za pokretanje postupka prihvaćanja teme, uz obvezu pristupanju javnom razgovoru u roku 2 mjeseca od dana prihvaćanja prijave, a nakon imenovanja Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora od strane Fakultetskog vijeća.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Nada Vahčić

- obrazac DR_ECTS evidencija_prijava teme prilog je prijavi teme doktorskog rada za doktorande upisane od ak.god. 2005./2006. do ak.god. 2009./2010.
- doktorand/doktorandica popunjava polja pod „Opći podaci i kontakt doktoranda/doktorandice“ te obrazac šalje e-mailom voditelju studija, zajedno sa popisom objavljenih radova iz znanstvenog područja doktorskog rada i drugih aktivnosti iz članka 25. Pravilnika o doktorskim studijima
- ostala polja popunjava voditelj studija temeljem dostavljenih primjeraka objavljenih znanstvenih radova odn. potvrde potpisane od urednika časopisa da je rad prihvaćen za objavu te dokaza o obavljenim drugim aktivnostima iz članka 25. Pravilnika o doktorskim studijima

POPIS RADOVA PREDLOŽENIH ČLANOVA POVJERENSTVA (ZADNJIH 5 GODINA)

Dr. sc. Ivana Kmetič, doc.
- član povjerenstva za ocjenu teme doktorskog rada Teute Murati - predsjednik

POPIS RADOVA OBJAVLJENIH U POSLIJEDNJIH 5 GODINA

1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. **Kmetič, I**., Gaurina Srček, V., Slivac, I., Šimić, B., Kniewald, Z., Kniewald, J. (2008) Atrazine Exposure Decreases Cell Proliferation in *Chinese Hamster Ovary* (CHO-K1) cell line. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* **81**, 205-209.
WOS:000257367700017

2. Gaurina Srček, V., Radošević, K., Kniewald, H., Slivac, I., **Kmetič, I**., Kniewald, Z. (2009) Effect of porcine brain growth factor on primary cell cultures and BHK-21 [C-13] cell line. *In Vitro Cell. Dev. Biol.-Animal.* **45**, 28-31.
CC AN 2009-407QA-0007; SCI Expanded IDS: 407QA; SCOPUS
WOS:000263378200007

3. **Kmetič, I**., Radošević, K., Murati, T., Šimić, B., Kniewald, Z., Kniewald, J. (2009) Lindane-induced cytotoxicity and the role of vitamin E in Chinese hamster ovary (CHO-K1) cells. *Toxicology Mechanisms and Methods* **19**, 518-523.
WOS:000271559800006

4. Šimić, B., **Kmetič, I**., Murati, T., Kniewald, J. (2012) Effects of lindane on reproductive parameters in male rats. *Vet. Arhiv* **82**, 211-220.
WOS:000301893700009

2. Znanstveni radovi iz skupine a2

1. Pleadin, J., Perši, N., Antolović, B., Šimić, B., **Kmetič, I**. (2011) Toksikološki aspekti anabolika u hrani životinjskog podrijetla. *Croat. J. Food Sci. Technol.* **3**, 48-56.

3. Ostali znanstveni radovi

1. **Kmetič, I**., Muštra, J., Murati, T., Šimić, B., Kniewald, J. (2008) Primjena kulture stanica ovarija hrčka kao alternativnog test-sustava u ispitivanju toksičkog učinka PCB-77. *Hrvat. vet. vjesn.* **31**, 51-57.

Dr. sc. Branimir Šimić, red. prof.

- član povjerenstva za ocjenu teme doktorskog rada Teute Murati - mentor

POPIS RADOVA OBJAVLJENIH U POSLIJEDNJIH 5 GODINA

1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Kmetič, I., Gaurina Srček, V., Slivac, I., **Šimić, B**., Kniewald, Z., Kniewald, J. (2008) Atrazine Exposure Decreases Cell Proliferation in *Chinese Hamster Ovary* (CHO-K1) cell line. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* **81**, 205-209.
   WOS:000257367700017

2. Bilandžić, N., Sedak, M., Vratarić, D., Perić, T., **Šimić, B**. (2009) Lead and cadmium in red deer and wild boar from different hunting grounds in Croatia. *Sci. Total Environ.* **407**, 4243-4247.
   WOS:000267199900006

3. Kmetič, I., Radošević, K., Murati, T., **Šimić, B**., Kniewald, Z., Kniewald, J. (2009) Lindane-induced cytotoxicity and the role of vitamin E in Chinese hamster ovary (CHO-K1) cells. *Toxicology Mechanisms and Methods* **19**, 518-523.
   WOS:000271559800006

4. Bilandžić, N., Mitak, M., **Šimić, B.** (2010) Levamisole increases leukocyte count and immunoglobulin levels in young boars. *Slov. Vet. Res.***47**, 13-19.
   WOS:000278590400002

5. Bilandžić, N., Sedak, M., Đokić, M., **Šimić, B.** (2010) Wild boar tissue levels of cadmium, lead and mercury in seven regions, of continental Croatia. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* **84**, 738-743.
   WOS:000278573500019
6. Bilandžić, N., **Šimić, B.,** Terzić, S., Žurić, M. (2010) The influence of levamisole on cortisol concentration and peripheral blood in artificially strssed pigs. *Vet. arhiv* **80**, 477-489.
   WOS:000281085900004

7. Bilandžić, N., Dežđek, D., Sedak, M., Đokić, M., **Šimić, B**., Rudan, N., Brstilo, M., Lisicin, T. (2012) Trace elements in tissues of wild carnivores and omnivores in Croatia. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* **88**, 94-99.
   WOS:000299328200019

8. **Šimić, B**., Kmetič, I., Murati, T., Kniewald, J. (2012) Effects of lindane on reproductive parameters in male rats. *Vet. Arhiv* **82**, 211-220.
   WOS:000301893700009

9. Bilandžić, N., Sedak, M., Đokić, M., Solomun Kolanović, B., Varenina, I., Božić, Đ., **Šimić, B**., Končurat, A., Brstilo, M. (2012) Lead content in multifloral honey from central Croatia over a three-year period. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* **88**, 985-989.
   DOI: 10.1007/s00128-012-0585-z
   WOS: (indeksacija u tijeku)

2. Znanstveni radovi iz skupine a2

1. Bilandžić, N., **Šimić, B.** (2010) Učinci stresa na imunosni, biokemijski i reprodukcijski sustav svinja u intenzivnom uzgoju. *Vet. stanica* **41**, 19-29.

2. Bilandžić, N., **Šimić, B.** (2010) Utjecaj levamizola na biokemijske parametre u nerasta izloženih induciranom stresu. *Vet. stanica* **41**, 399-407.

3. Pleadin, J., Perši, N., Antolović, B., **Šimić, B**., Kmetič, I. (2011) Toksikološki aspekti anabolika u hrani životinjskog podrijetla. *Croat. J. Food Sci. Technol.* **3**, 48-56.

4. Cazar, M., **Šimić, B**., Bilandžić, N., Varenina, I. (2011) Sulfonamidi – sintetičke farmakološki aktivne tvari. *Vet. stanica* **42**, 557-563.

5. Bilandžić, N., Varenina, I., Solomun Kolanović, B., **Šimić, B**. (2011) Određivanje ostataka sulfonamida u mesu, mesnim proizvodima, ribi i jajima. *Meso* **13**, 430**-**434.

3. Ostali znanstveni radovi

1. Kmetič, I., Muštra, J., Murati, T., **Šimić, B**., Kniewald, J. (2008) Primjena kulture stanica ovarija hrčka kao alternativnog test-sustava u ispitivanju toksičkog učinka PCB-77. *Hrvat. vet. vjesn.* **31**, 51-57.

Dr. sc. Nina Bilandžić, znanstveni savjetnik
Hrvatski veterinarski institut
Laboratorij za određivanje rezidua
Odjel za veterinarsko javno zdravstvo

- član povjerenstva za ocjenu teme doktorskog rada Teute Murati - član

POPIS RADOVA OBJAVLJENIH U POSLIJEDNJIH 5 GODINA

1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. **Bilandžić, N.**, Sedak, M., Vratarić, D., Perić, T., Šimić, B. (2009). Lead and cadmium in red deer and wild boar from different hunting grounds in Croatia. *Sci. Total. Environ.* **407**, 4243-4247
WOS:000267199900006

2. Terzić, S., **Bilandžić, N**., Jemeršić, L., Logomerac, V., Cvetnić, Ž., Šandor, K., Oršolić, N., Valpotić, I. (2009). Immunoglobulins in pigs vaccinated with a subunit E2 and an attenuated C strain vaccine against classical swine fever. *Acta Vet.* 59 (5-6), 489 – 501.

WOS:000273485400005

3. **Bilandžić, N.,** Varenina, I., Solomun, B. (2010). Aflatoxin M1 in raw milk in Croatia. *Food control* 21, 1279-1281.
WOS:000278302300012

4. **Bilandžić, N**., Mitak, M., Šimić, B. (2010). Levamisole increases leukocyte count and immunoglobulin levels in young boars. *Slovenian Veterinary Research* 47, 13-19.
WOS:000278590400002

5. **Bilandžić, N**., Šimić, B., Terzić, S., Žurić, M. (2010). Influence of levamisole on cortisol concentration and peripheral blood changes in artificially stressed pigs. *Veterinarski arhiv* 80, 477-489.
WOS:000281085900004

6. **Bilandžić, N**., Sedak, M., Đokić, M., Šimić, B. (2010). Wild boar tissue levels of cadmium, lead and mercury in seven regions of continental Croatia. *Bulletin of Environmental Contamination & Toxicology* 84, 738-743.
WOS:000278573500019

7. **Bilandžić, N.**, Đokić, M., Sedak, M. (2010). Survey of arsenic, cadmium, copper, mercury and lead in kidney of cattle, horse, sheep and pigs from rural areas in Croatia. *Food additives and contaminants* **3**, 172-177.
WOS:000281081700006

8. **Bilandžić, N.,** Dežđek, D. Đokić, M., Sedak, M., Solomun, B., Varenina, I., Knežević, Z., Savica, A. (2010). Concentrations of trace elements in tissues of red fox (*Vulpes vulpes*) and stone marten (*Martes foina*) from suburban and rural areas in Croatia. *Bulletin of environmental contamination and toxicology* 85, 486-491.
WOS:000284843500010

9. Solomun, B., **Bilandžić, N**., Varenina, I., Scortichini, G. (2011). Validation of an enzyme–linked immunosorbent assay for qualitative screening of neomycin in muscle, liver, kidney, eggs and milk. *Food additives and contaminants* A 28, 11-18.
WOS:000286661900002

10. Solomun, B., **Bilandžić, N**., Varenina, I. (2011). Validation of a multi-residue enzyme-linked immunosorbent assay for qualitative screening of corticosteroids in liver, urine, and milk. *Food additives and contaminants A* 28, 1175-1186.
WOS:000295693800005

11. **Bilandžić, N.,** Đokić, M., Sedak, M. (2011) Metal content determination in four fish species from the Adriatic Sea. *Food Chemistry* 124, 1005-1010.
WOS:000283459700043

12. **Bilandžić, N.,** Đokić, M., Sedak, M., Solomun Kolanović, B., Varenina, I., Knežević, Z., Benić, M. (2011). Trace element levels in raw milk from northern and southern regions of Croatia. *Food chemistry* 127, 63-66.
WOS:000288304900008

13. **Bilandžić, N.,** Đokić, M., Sedak, M., Solomun Kolanović, B., Varenina, I., Končurat, A., Rudan, N. (2011). Determination of trace elements in Croatian floral honey originating from different regions. *Food chemistry* 128, 1160-1164.
WOS:000292491400047

14. **Bilandžić, N.,** Solomun Kolanović, B., Varenina, I., Scortichini, G., Brstilo, M., Rudan, N. (2011). Veterinary drug residues determination in raw milk in Croatia. *Food control* 22, 1941-1948.
WOS:000294098400022

15. **Bilandžić, N.,** Varenina, I., Tanković, S., Solomun Kolanović, B. (2011). Elimination of chloramphenicol in rainbow trout muscle after medicated feed treatment. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju* 62, 215-220.
WOS:000295902800003

16. **Bilandžić, N.,** Solomun Kolanović, B., Varenina, I., Jurković, Z. (2011). Concentrations of veterinary drug residues in milk from individual farms in Croatia. *Mljekarstvo* 61, 260-267.
WOS:000295769200009

17. **Bilandžić, N.,** Dežđek, D. Đokić, M., Sedak, M., Šimić, B., Rudan, N., Brstilo, M., Lisicin, T. (2012). Trace elements in tissues of wild carnivores and omnivores in Croatia. *Bulletin of environmental contamination and toxicology* **88** (1), 94-99.
WOS:000299328200019

18. **Bilandžić, N.,** Sedak, M., Đokić, M., Solomun Kolanović, B., Varenina, I., Božić, Đ., Šimić, B., Končurat, A., Brstilo, M. (2012). Lead content in multifloral honey from central Croatia over a three-year period. *Bulletin of environmental contamination and toxicology* **88** (6), 985-989.
WOS: (indeksacija u tijeku)

19. **Bilandžić, N.,** Sedak, M., Đokić, M., Varenina, I., Solomun Kolanović, B., Oraić, D., Zrnčić, S. (2012). Copper content in food of animal origin and fish in Croatia. *Food control* **27**, 284-288.
WOS: (indeksacija u tijeku)

20. **Bilandžić, N.,** Varenina, I., Solomun Kolanović, B., Oraić, D., Zrnčić, S. (2012). Malachite green residues in farmed fish in Croatia. *Food control* **26**, 393-396.
WOS: (indeksacija u tijeku)

2. Znanstveni radovi iz skupine a2

1. **Bilandžić, N.,** Đokić, M., Sedak, M. (2009) Koncentracije kadmija i olova u organima divljih svinja lovnih područja Virovitičko–podravske, Osiječko–baranjske i Vukovarsko–srijemske županije. *Veterinarska stanica*, **40: 2,** 67-74.

2. **Bilandžić, N**., Šimić, B. (2010) Utjecaj levamizola na biokemijske parametre u nerastova izloženih induciranom stresu. *Veterinarska stanica* 41 (1), 19-29.

3. **Bilandžić, N**., Sedak, M., Đokić, M. (2010) Koncentracije olova, žive i bakra u tri vrste riba Jadranskog mora. *Veterinarska stanica* 41 (2), 93-101.

4**. Bilandžić, N**., Sedak, M., Đokić, M. (2010) Sadržaj kadmija, žive i olova u bubrežnom tkivu goveda i svinja. *Meso* XII (3), 162-166.

5. Solomun, B., **Bilandžić, N**., Mitak, M. (2010) Kontaminacija hrane zearalenonom i utjecaj na zdravlje ljudi i životinja. *Veterinarska stanica* 41 (3), 241-252.

6. Knežević, Z., **Bilandžić**, **N.**, Đokić, M., Sedak, M. (2010) Sigurnost hrane i pesticidi. *Veterinarska stanica* 41 (4), 303-309.

7. Knežević, Z., **Bilandžić**, **N.**, Serdar, M., Đokić, M., Sedak, M., Varenina, I., Solomun, B. (2010). Nastajanje mutagena u hrani tijekom toplinske obrade. *Meso* XII (4), 237-243.

8. **Bilandžić**, **N.**, Šimić, B. (2010). Učinci stresa na imunosni, biokemijski i reprodukcijski sustav svinja u intenzivnom uzgoju. *Veterinarska stanica* 41 (5), 399-407.

9. Solomun, B., Đokić, M., **Bilandžić, N**., Varenina, I., Sedak, M., Knežević, Z. (2010). Kromatografske metode za određivanje antibiotika u hrani životinjskog podrijetla - I dio. *Veterinarska stanica* 41 (6), 509-519.

10. Solomun, B., Đokić, M., **Bilandžić, N**., Varenina, I., Sedak, M., Knežević, Z. (2011). Kromatografske metode za određivanje antibiotika u hrani životinjskog podrijetla - II dio. *Veterinarska stanica* 41 (1), 25-37.

11. **Bilandžić, N**., Đuras Gomerčić, M., Gomerčić, T., Serdar, M., Đokić, (2011). Koncentracije toksičnih elemenata u tkivima dobrih (*Tursiops truncatus*) i plavobijelih dupina (*Stenella coeruleoalba*) iz Jadranskog mora. *Veterinarska stanica* 42 (2), 129-137.

12. **Bilandžić, N.,** Varenina, I., Tanković, S., Solomun Kolanović, B. (2011). Kloramfenikol: zabranjeni veterinarsko-medicinski proizvod još u primjeni. *Veterinarska stanica* 42 (3), 235-243.

13. **Bilandžić, N.,** Varenina, I., Božić, Đ., Solomun Kolanović, B. (2011). Monitoring koncentracija nikarbazina u jajima i jetri peradi. *Veterinarska stanica* 42 (5), 407-413.

14. Cazar, M., Šimić, B., **Bilandžić, N.,** Varenina, I. (2011). Sulfonamidi - sintetičke farmakološki aktivne tvari. *Veterinarska stanica* 42 (6) 557-563.

15. **Bilandžić, N.,** Varenina, I., Solomun Kolanović, B. (2011): Kontrola kloramfenikola u uzorcima mesa, mesnih proizvoda i ribe. *Meso* XIII (3), 154-159.

16. **Bilandžić, N.,** Varenina, I., Božić, Đ., Solomun Kolanović, B., Šimić, B. (2011). Određivanje ostataka sulfonamida u mesu, mesnim proizvodima, ribi i jajima. *Meso* XIII (6) 430-434.

17. Đokić, M., **Bilandžić, N.,** Humski, A. (2011). Osiguranje kvalitete u primarnoj proizvodnji mesa. *Meso* XIII (5) 348-354.

18. Solomun, B., **Bilandžić, N**., Đokić, M., Varenina, I., Sedak, M. (2011). Mehanizam djelovanja, biosinteza i identifikacija beta-laktamskih antibiotika. *Croatian Journal for Food Science and Techlology* 3 (2) 65-75.

19. **Bilandžić, N.,** Sedak, M., Đokić, M., Končurat, A., Brstilo, M. (2012). Sadržaj olova, kadmija i žive u različitim vrstama meda županija kontinentalne Hrvatske. *Veterinarska stanica* 43 (1), 7-16.

20. **Bilandžić, N.,** Varenina, I., Božić, Đ., Solomun Kolanović, B. (2012). Toltrazuril – primjena i farmakokinetika. *Veterinarska stanica* 43 (2), 135-144.

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

1. Bilandžić, N., Sedak, M., Terzić, S., Vratarić, D., Bosnić, M. (2007) Koncentracija kadmija i olova u organima divljih svinja Virovitičko-podravske županije. U knjizi radova: *2. Međunarodno savjetovanje Kompetentnost laboratorija 2007. 2nd International Conference Laboratory Competence 2007: proceedings.* Hrvatski laboratoriji CROLAB, Cavtat-Dubrovnik, 18.-20.11. 2007., str. 391 – 397.

2. **Bilandžić, N.,** Varenina, I., Solomun, B. (2010) Validacija metode tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti s masenom detekcijom (LC-MS/MS) za određivanje kloramfenikola u mišićnom tkivu. Kompetentnost laboratorija 2010, Knjiga radova, *CROLAB Treće nacionalno savjetolanje, Kompetentnost laboratorija 2010*, Varaždin, Hrvatska, 15.-18. 09.2010., str. 84-95

3. Đokić, M., Sedak, M., **Bilandžić, N**. (2010) Usporedba validacija internih metoda određivanja sadržaja žive u mišićnom tkivu upotrebom atomske apsorpcijske spektrometrije tehnikom stvaranja hidrida i direktno na analizatoru žive Kompetentnost laboratorija 2010, Knjiga radova*, CROLAB Treće nacionalno savjetolanje, Kompetentnost laboratorija 2010*, Varaždin, Hrvatska, 15.-18. 09.2010., str. 153-158.

DrPBF-01

Maja Benković
Nikole Tesle 10A, 40000 Čakovec
0989374026
mbenkovic@pbf.hr

Naziv studija: Poslijediplomski doktorski studij prehrambene tehnologije
Matični broj doktoranda: 159/PT
Akad. godina upisa: 2008/2009

Zagreb, 4. svibnja, 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 „Fizikalno-kemijska i senzorska svojstva obogaćenih praškastih mješavina na bazi kave“ koji će biti izrađen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb pod mentorstvom dr.sc. Ingrid Bauman, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

Maja Benković, dipl.ing.biotehnologije

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***

Maja Benković
Nikole Tesle 10A, 40000 Čakovec
Tel: 040390415, Mob: 0989374026
mbenkovic@pbf.hr

Naziv studija: Poslijediplomski doktorski studij prehrambene tehnologije
Matični broj doktoranda: 159/PT
Akad. godina upisa: 2008/2009

Fizikalno-kemijska i senzorska svojstva obogaćenih praškastih mješavina na bazi kave

Physical, chemical and sensory properties of enriched coffee based powder mixtures

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.	Draženka Komes	izv.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	predsjednik
2.	Dr.sc.	Ingrid Bauman	red.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član - mentor
3.	Dr.sc.	Antun Glasnović	red.prof.	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije	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

(mjesto, datum)

_____
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. Ingrid Bauman, red.prof.	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Maja Benković, dipl. ing. biotehnologije
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:	Prehrambena tehnologija
Matični broj doktoranda/doktorandice:	159/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:	Ljudevit
Datum i mjesto rođenja:	22.09.1983., Čakovec, Hrvatska
Adresa:	Nikole Tesle 10A, Čakovec, Hrvatska
Telefon/mobitel:	014605021
E-mail:	mbenkovic@pbf.hr

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Biotehnologija - Biokemijsko inženjerstvo*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	2008. - danas - asistentica na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Benković, Maja; Bauman, Ingrid. Characterization of flow properties of different flour types and mixtures used in bread making // 13th Ružička days Proceedings / Šubarić, Drago (ur.). Osijek : Hrvatsko društvo kemijskih inženjera, Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku, European Federation of Food Science and Technology, 2011. 219-229 (poster,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 2. Bilić, Josipa; Benković, Maja; Belščak-Cvitanović, Ana; Horžić, Dunja; Komes, Draženka; Bauman, Ingrid. The effect of agglomeration on physical properties and bioactive compounds of cocoa drink mixtures prepared with various sweeteners. // Proceedings of 7th International Congress of Food technologists, biotechnologists and nutritionists. / Medić, Helga (ur.). Zaprešić : BARIS d.o.o., 2011. 202-208 (poster,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 3. Benković, Maja; Novotni, Dubravka; Tušak, Dubravka; Krpan, Marina; Bauman, Ingrid; Ćurić, Duška. IMPROVEMENT OF BAKING CHARACTERISTICS BY TRANSGLUTAMINASE ADDITION // Proceedings of the 5th International Congress Flour-Bread '09 / Ugarčić-Hardi, Ž. (ur.). Osijek : University of Osijek, Faculty of Food Technology, Osijek, 2010. 340-346

(poster,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni).

4. Benković, Maja; Bauman, Ingrid.
   Flow Properties of Commercial Infant Formula Powders // Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology / Cemal Ardil (ur.).
   Paris : WASET, 2009. 495-499 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni).
5. Benković, Maja; Bauman, Ingrid.
   AGGLOMERATION OF COCOA POWDER MIXTURES – INFLUENCE OF PROCESS CONDITIONS ON PHYSICAL PROPERTIES OF THE AGGLOMERATES // Second International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies INOPTEP 2011 Book of Abstracts / Bajkin, Anđelko ; Babić, Ljiljana (ur.).
   Novi Sad : National Society of Processing and Energy in Agriculture, 2011. 9-9 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
6. Benković, Maja; Valinger, Davor; Bauman, Ingrid; Kurtanjek, Želimir.
   Application of NIR spectroscopy for monitoring quality and particle size distribution of NaCl // 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists Book of Abstracts / Medić, Helga (ur.).
   Zagreb : Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011. 165-165 (domaća recenzija,sažetak,znanstveni).
7. Semić Amela; Bauman, Ingrid; Muminović, Ševal; Oručević, Sanja; Benković Maja.
   CHARACTERISTICS OF FLOUR WITH ADD –IN SOURDUGH STARTERS // 22nd International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry Book of Abstracts / Blesić, Milenko ; Dučić Belma (ur.).
   Sarajevo : Faculty of Agriculture and Food Sciences Sarajevo, Faculty of Agriculture Izmir, 2011. 174-147 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
8. Valinger, Davor; Benković, Maja; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Bauman, Ingrid; Kurtanjek, Želimir.
   Effect of sucrose particle size on NIR spectra // Second International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies INOPTEP 2011 Book of Abstracts / Bajkin, Anđelko ; Babić, Ljiljana (ur.).
   Novi Sad : National Society of Processing and Energy in Agriculture, 2011. 153-153 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
9. Benković, Maja; Bauman Ingrid.
   Flow behaviour of commonly used food powders determined by powder rheomemter method // ISEKI_Food 2011 - Bridging training and research for industry and the wider community / Silva, Cristina L.M., Ramos, Ines, Pittia, Paola, Oliveira, Sara (ur.).
   Milano : ISEKI Food Association, 2011. 96-96 (poster,međunarodna recenzija,sažetak).
10. Bauman, Ingrid; Benković, Maja.
    CHARACTERIZATION OF FLOW PROPERTIES OF DIFFERENT FLOUR TYPES AND FLOUR MIXTURES USED IN BREAD MAKING // 13th Ružička days - Today Science-Tomorrow Industry -Book of Abstracts / Šubarić Drago (ur.).
    Osijek : Faculty of Food Technology Osijek, Croatian Society of Chemical Engineers, 2010. 51-51 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
11. Benković, Maja; Bauman, Ingrid.
    Flow characteristics of powdered infant formula // Book of Abstracts, INPOTEP 2009, First international conference Sustainable Post harvest and Food Technologies and 21. national conference Processing and Energy in Agriculture PTEP 2009 / Babić, Ljiljana ; Radosavljević, Milica ; Bajkin, Anđelko (ur.).
    Novi Sad, Srbija : National Society of Processing and Energy in Agriculture, 2009. 7-7 (predavanje,domaća recenzija,sažetak,znanstveni).
12. Bobinac, Iva; Benković, Maja; Bauman, Ingrid.
    DETERMINATION OF DAIRY POWDER FLOW PROPERTIES BY POWDER RHEOMETER METHOD // .
    (poster,međunarodna recenzija,neobjavljeni rad).
13. Belščak-Cvitanović, Ana; Benković, Maja; Komes, Draženka; Bauman, Ingrid; Horžić, Dunja;

	Dujmić Filip; Matijašec, Matea. Physical Properties and Bioactive Constituents of Powdered Mixtures and Drinks Prepared with Cocoa and Various Sweeteners. // Journal of Agricultural and Food Chemistry. 58 (2010) , 12; 7187-7195 (članak, znanstveni). 14. Janjatović, Davor; Benković, Maja; Srečec, Siniša; Ježek, Damir; Špoljarić, Igor; Bauman, Ingrid. Assesment of powder flow characteristics in incoherent soup concentrates. // Advanced powder technology. (2012) (prihvaćen za objavljivanje). 15. Benković, Maja; Belščak-Cvitanović, Ana; Bauman, Ingrid; Komes, Draženka. Physical properties of non-agglomerated cocoa drink powder mixtures containing various types of sugars and sweeteners. // Food and Bioprocess Technology. (2011) (prihvaćen za objavljivanje). 16. Benković, Maja; Bauman, Ingrid. AGGLOMERATION OF COCOA POWDER MIXTURES – INFLUENCE OF PROCESS CONDITIONS ON PHYSICAL PROPERTIES OF THE AGGLOMERATES. // Journal on Processing and Energy in Agriculture. 15 (2011) , 1; 46-49 (članak, znanstveni). 17. Valinger, Davor; Benković, Maja; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Bauman, Ingrid; Kurtanjek, Želimir. Application of NIR spectroscopy for monitoring different particle sizes of sucrose. // Journal on processing and energy in agriculture. 15 (2011) , 3; 188-190 (članak, znanstveni). 18. Benković, Maja; Bauman, Ingrid. Oblaganje čestica u prehrambenoj industriji. // Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam. 6 (2011) , 1-2; 13-24 (pregledni rad, znanstveni). 19. Benković, Maja; Bauman, Ingrid. FLOW CHARACTERISTICS OF POWDERED INFANT FORMULA. // Journal on Processing and Energy in Agriculture. 13 (2009) , 1; 67-70 (članak, znanstveni). 20. Benković, Maja; Kos, Blaženka; Tonković, Katarina; Leboš, Andreja; Šušković, Jagoda; Gregurek, Ljerka. Utjecaj probiotičkog soja Bifidobacterium animalis subsp. lactis LAFTI® ; B94, inulina i transglutaminaze na svojstva čvrstog jogurta. // Mljekarstvo. 58 (2008) , 2; 95-115 (članak, znanstveni). 21. Benković Maja, Bauman Ingrid Characterization of flow properties of different flour types and mixtures used in bread making // *XIIIth Ruzicka Days* Vukovar, Hrvatska, 2010 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 22. Benković Maja, Bauman Ingrid Flow properties of commercial infant formula powders // *International Conference on Biotechnology and Food Engineering* Paris, Francuska, 2009 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 23. Benković Maja, Novotni Dubravka, Tušak Dubravka, Krpan Marina, Bauman Ingrid, Ćurić Duška Improvement of baking characteristics by transglutaminase addition // *5th International Congress Flour-Bread 2009* Opatija, Hrvatska, 2009 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Hrvatski:	Fizikalno-kemijska i senzorska svojstva obogaćenih praškastih mješavina na bazi kave
Engleski:	Physical, chemical and sensory properties of enriched coffee based powder mixtures
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Prehrambena tehnologija / Inženjerstvo

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I) (navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)			
	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**prof.dr.sc. Ingrid Bauman**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**ibauman@pbf.hr**
Drugi mentor:			

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina	
Prvi mentor:	1. Janjatović, D., Benković, M., Srečec, S., Ježek, D., Špoljarić, I., **Bauman, I.** (2012) Assesment of powder flow characteristics in incoherent soup concentrates. *Adv Powder Techn.*, DOI: 10.1016/j.apt.2011.07.003 . In press. 2. Benković, M., Belščak-Cvitanović, A., **Bauman, I**., Komes, D. (2012) Physical properties of non-agglomerated cocoa drink powder mixtures containing various types of sugars and sweeteners. *Food Bioproc. Technol.*, DOI: 10.1007/s11947-011-0742-0. In press. 3. Belščak-Cvitanović, A., Benković, M., Komes, D., **Bauman, I**., Horžić, D., Dujmić F., Matijašec, M. (2010) Physical Properties and Bioactive Constituents of Powdered Mixtures and Drinks Prepared with Cocoa and Various Sweeteners. *J Agric. Food Chem.*, **58** (12); 7187**-**7195. 4. Ćurić, D., Novotni, D., **Bauman, I**., Krička, T., Đugum, J. (2009) Optimization of extrusion cooking of corn meal as raw material for bakery products. *Journal of Food Process Engineering*, **32** (2), 294**-**317. 5. **Bauman, I**., Ćurić, D., Boban, M.(2008) Special Type Mixtures. *Sadhana-Academy Proceedings in Engineering Sciences*. **33**(6), 721**-**731.
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME	
Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Radi sve većih zahtjeva potrošača za novom, funkcionalnom hranom, cilj ovog rada jest razviti novi, obogaćeni proizvod – kavu i napitke od kave. Mljevena kava, instant kava i cappuccino mješavina obogatit će se funkcionalnim ugljikohidratima te smjesom vitamina i minerala. Da bi se osigurala funkcionalnost vitamina nakon pripreme napitka, vitamini će se koristiti u mikroinkapsuliranom obliku. Tijekom 12 mjeseci skladištenja pratit će se utjecaj dodatka funkcionalnih sastojaka na sljedeća fizikalna svojstva mješavina : nasipnu gustoću, raspodjelu veličine čestica, sadržaj vlage, boju, koheziju, sposobnost stvaranja čvrstog kolača i ovisnost o brzini tečenja. Nadalje, provest će se senzorska analiza mješavina te analiza aktivnosti dodanih vitamina HPLC metodom. Uvid u mikrostrukturu mješavina dobit će se primjenom skenirajuće elektronske mikroskopije. Na temelju rezultata analiza definirat će se optimalni sastavi mješavina te promjene u fizikalno-kemijskim i senzorskim svojstvima koje mogu dovesti do opadanja kvalitete novog, obogaćenog proizvoda.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Due to increasing consumer demand for functional foods, the aim of this work is to develop a new, enriched coffee beverage. Ground coffee, instant coffee and cappuccino mixture will be enriched with functional carbohydrate premix and a mixture of vitamins and minerals. In order to ensure the functionality of the vitamins after beverage preparation, the vitamins will be used in microencapsulated form. During 12 months of storage, the influence of functional ingredients on the following physical properties of the mixtures will be monitored: bulk density, particle size

	distribution, moisture content, colour, cohesion, caking and powder flow speed dependency. Furthermore, sensory analysis will also be conducted and vitamin concentrations will be monitored by HPLC method. Scanning electron microscopy will be applied to get an insight in the microstructure of the enriched mixtures. The optimal composition of the mixtures and the physical, chemical and sensory properties affected the most by functional ingredient addition will be defined based on the result analysis.

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

Posljednjih nekoliko desetljeća uvelike su se promijenili zahtjevi potrošača na području proizvodnje hrane. Naime, danas većina potrošača ne smatra hranu samo sredstvom za utaživanje gladi, već proizvodom koji im pomaže u sprečavanju bolesti nastalih neadekvatnom prehranom te im pomaže u zadržavanju optimalnog psihofizičkog zdravlja (Siró i sur., 2008). Upravo zbog toga funkcionalna hrana danas igra sve važniju ulogu u proizvodnji prehrambenih proizvoda. U današnje je vrijeme zabilježen porast broja različitih funkcionalnih prehrambenih proizvoda prisutnih na europskom tržištu (Annunziata i Vecchio, 2011). Što se hrvatskog tržišta tiče, neki od najraširenijih proizvoda koji prirodno obiluju funkcionalnim sastojcima jesu fermentirani mliječni proizvodi, maslinovo ulje, riba, cjelovite žitarice te brojno voće i povrće. Međutim, u posljednja se dva desetljeća ukazala potreba za proizvodnjom obogaćene funkcionalne hrane, kao hrane čija je nutritivna vrijednost poboljšana dodatkom određenih funkcionalnih sastojaka. Fermentirani mliječni proizvodi sa dodatkom prebitoika i probiotičkih mikrobnih kultura, voćni sokovi obogaćeni vitaminima i mineralima ili jodirana sol samo su neki od primjera obogaćenih proizvoda prisutnih na hrvatskom tržištu. Prednosti obogaćene hrane uključuju poboljšanje nutritivnog statusa pojedinca te sprečavanje nedostataka određenih nutrijenata u prehrani pojedinca, dok se kao nedostatak navodi mogućnost preobilnog konzumiranja obogaćenih proizvoda a samim time i opasnost od prevelikog unosa određenih nutrijenata (Allen i sur., 2006).

Kava, kao jedna od najraširenijih proizvoda prehrambene industrije, predstavlja zanimljiv aspekt obogaćivanja jer se konzumira u milijunima domaćinstava diljem svijeta, najčešće kao dio svakodnevne rutine. Prijašnja istraživanja dokazala su da kava obiluje funkcionalnim sastojcima u vidu antioksidansa (Brezova i sur., 2009, Hećimović i sur., 2011) čija su povoljna djelovanja na zdravlje također dobro istražena (Bonita i sur., 2007). Obzirom na porast tržišta funkcionalne hrane, obogaćivanje kave i napitaka od kave ostalim funkcionalnim sastojcima kao što su, primjerice, vitamini, minerali ili složeni ugljikohidrati sa prebiotičkim djelovanjem, predstavlja zanimljiv aspekt istraživanja. Dosad je zabilježeno nekoliko pokušaja patentiranja obogaćenih napitaka od kave (Sartorio i sur., 1999, Atkinson i sur., 2001) sa recepturama koje su se uglavnom sastojale od vitaminsko-mineralnih dodataka. Iako se korijen cikorije, iz kojeg se dobiva inulin, već koristi u proizvodnji kavinih napitaka za dijabetičare (Alves i sur., 2010), njegova upotreba u obogaćivanju napitaka od kave još nije zabilježena. Kava se na tržištu javlja u nekoliko oblika, od kojih su najčešći mljevena kava, instant kava, različiti pripravci cappuccina te mješavine instant kave sa sladilima i mlijekom u prahu (tzv. „3 u 1“ ili „ 2 u 1“ mješavine, ovisno o tome dali sadrže šećer i zaslađivače ili ne). Prema fizikalnim karakteristikama, kava se ubraja u praškaste materijale. Općenito gledajući, u prehrambenoj se industriji koristi sve više praškastih materijala, bilo kao sirovine, bilo kao gotovi proizvodi, te se stoga javlja sve veća potreba za karakterizacijom njihovih fizikalnih svojstava, naročito zbog njihovog biološkog podrijetla i složenosti. Ovisno o načinu proizvodnje, prahove karakterizira velika raznolikost fizikalnih svojstava. Nadalje, karakterizacija tih fizikalnih svojstava bitna je jer upravo o njima ovisi ponašanje praha tijekom skladištenja, obrade i transporta (Teunou, Fitzpatrick i Synnott, 1999). Karakterizacija čestica, ponajprije oblika i veličine čestica, predstavlja jedan od prvih koraka u utvrđivanju ostalih fizikalnih karakteristika kao što su nasipna gustoća i svojstva tečenja. Pojam veličine čestica je vrlo relativan pojam i najčešće se koristi za karakterizaciju čestica. Naime, uz veličinu čestica bitno je poznavati i njihov oblik, naročito ukoliko su izduženog ili plosnatog oblika. Za približnu karakterizaciju veličine čestica koristi se promjer čestica, s time da se u većini mjernih metoda uzima promjer koji bi čestica imala da je sferičnog oblika, dakle radi se aproksimacija oblika čestice obliku kugle (Ortega-Rivas, 2008). Pored oblika i veličine čestica, bitno je odrediti i raspodjelu veličine čestica. Nasipna gustoća, kompresibilnost i svojstva tečenja ovisna su o raspodjeli veličine čestica (Barbosa-Canovas, 2005). Nadalje, provedena su istraživanja koja potvrđuju utjecaj raspodjele veličine čestica na teksturu i viskoznost gotovog proizvoda, pa i onih koji na kraju proizvodnje nisu u praškastom obliku, kao što je primjerice čokolada (Servais, Jones i Roberts, 2002, Afoakwa, Patterson i Fowler, 2007). Tečenje prahova definirano je kao relativno pomicanje nakupine čestica pored ostalih susjednih čestica ili stjenke spremnika ili cjevovoda (Barbosa-Canovas, 2005). Cilj određivanja svojstava tečenja prahova jest dobiti kvalitativni i kvantitativni uvid u ponašanje praha koje je od izrazite važnosti kod dizajniranja procesne opreme. Da bi se osigurao ujednačen i stabilan protok prehrambenog praha potrebno je točno definirati njegove značajke tečenja. Sile koje utječu na tečenja prahova jesu gravitacija, trenje, kohezija i adhezija. Nadalje, oblik, raspodjela veličine čestica, sadržaj vlage, temperatura i vrijeme skladištenja još su neki od bitnih faktora koji utječu na svojstva tečenja prahova (Ripp i Ripperger, 2010,Teunou i Fitzpatrick, 2000, Teunou i Fitzpatrick, 1999). Za karakterizaciju svojstva tečenja praškastih materijala koriste se sljedeće metode: mjerenje kutova odmora, nasipna gustoća, ESSOP test, Jenikeova smična ćelija, metoda lavine, test formiranja grude, test lijepljenja o stjenku, test formiranja litice, test miješanja u staklenci te test okretanja staklenke (Janjatović, 2011). Najnovija metoda za određivanje značajki tečenja prahova uključuje upotrebu reometra (Abu-hardan i Hill,2010,Janjatović i sur., 2011,Benković i sur., 2012,Belščak-Cvitanović i sur., 2011). Tom se metodom definiraju kohezivnost, sklonost stvaranju čvrstog kolača i ovisnost o brzini tečenja prahova. Općenito gledajući, kohezivnost praha

rezultat je van der Waalsovih, elektrostatskih ili magnetskih privlačnih sila između čestica (Fitzpatrick, 2005), od kojih najvažniju ulogu igraju van der Waalsove privlačne sile. Čim čestice imaju manji promjer, veća je dodirna površina između čestica te su jače van der Waalsove privlačne sile. S druge strane, povećanje sadržaja vlage utječe na povećanje kohezivnosti praha, ali isto tako ima značajno pojačava sklonost praha stvaranju čvrstog kolača (Teunou i Fitzpatrick, 1999). Definiranje ponašanja prahova pri različitim brzinama tečenja od velike je važnosti ponajprije za industrijske pogone koji se bave proizvodnjom praškastih proizvoda, kako bi se odredila optimalna brzina transporta praha i spriječili eventualni zastoji u proizvodnji uzrokovani mogućom promjenom svojstava praha tokom transporta.

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

Cilj ovog istraživanja je razviti obogaćene mješavine mljevene kave, instant kave i cappuccina te odrediti fizikalno-kemijska svojstva koja određuju značajke tečenja tih mješavina. Utvrdit će se na koje značajke tečenja u najvećoj mjeri utječe dodatak funkcionalnih prahova, utjecaj postotka vlage, masti i uvjeta skladištenja na svojstva tečenja praškastih napitaka od kave te će se promatrati stabilnost mikrokapsula vitamina tijekom skladištenja. Nadalje, senzorskom analizom utvrdit će se preferencije potrošača prema određenim mješavinama. Na temelju rezultata analiza definirat će se optimalni sastavi mješavina te promjene u fizikalno-kemijskim svojstvima koje mogu dovesti do opadanja kvalitete novog, obogaćenog proizvoda.

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

Istraživanje će se provesti na 3 vrste kava i napitaka od kave (mljevena kava, instant kava i cappuccino classic mješavina – svi od dobavljača Franck, Hrvatska). Za obogaćivanje uzoraka koristit će se sljedeće praškaste smjese:

a) Mješavina inulina i oligofruktoze

b) Vitamin A – suhi vitamin A acetat 325 CWS/A, u mikroinkapsuliranom obliku

c) Vitamin C

d) Željezo u obliku $FeSO_4$ heptahidrata

1. Priprema mješavina

Mješavine će se pripremiti metodom suhog umješavanja. Količina dodanog nutrijenta izračunat će se prema vrijednostima preporučenih dnevnih doza. Za svaki tip kave priredit će se 5 mješavina: kontrola (bez dodataka), uzorak s dodatkom inulina i vitamina A, uzorak s dodatkom inulina, vitamina C i željeza, uzorak sa svim gore navedenim dodacima i uzorak s dodatkom inulina. Miješanje će se provesti u Turbula mješalici (Willy Bachoffen Maschienenfabrik, Švicarska) tijekom 10 minuta da se dobije homogena mješavina.

2. Skladištenje mješavina

Nakon umješavanja, uzorci će se spremati u 2 vrste ambalaže: višeslojnu i limenke te će se skladištiti pri sobnim uvjetima tijekom 12 mjeseci.

3. Određivanje kemijskih karakteristika mješavina

Budući da obogaćeni proizvodi moraju osiguravati količinu nutrijenata deklariranu na proizvodu, provest će se analize koncentracija prisutnih vitamina u mješavinama HPLC metodom.

4. Određivanje fizikalnih karakteristika mješavina

4.1.Sadržaj vlage i masti

Sadržaj vlage određivat će se sušenjem na 102°C ± 2°C tijekom 3 sata. Uzorak će se izvagati prije i nakon sušenja te će se razlika u

masi izraziti kao količina vlage u uzorku (Haugaard Sørensen i sur., 1978). Sadržaj masti odredit će se metodom po Soxhletu.

4.2.Nasipna gustoća i Hausnerov omjer

Nasipna gustoća i Hausnerov omjer određivat će se prema Haugaard Sørensenu i sur. (1978). Izmjerene vrijednosti slobodne i vibracione nasipne gustoće koristit će se u određivanju Hausnerovog omjera.

4.3.Boja

Budući da su prijašnja istraživanja pokazala da različiti funkcionalni dodaci dovode do promjene boje mješavina (Benković i sur. 2011) te su zabilježeni slučajevi posmeđivanja mješavina koje sadrže mlijeko u prahu u prisustvu vitamina A te nestabilnost takvih mješavina ukoliko je u njima prisutno i željezo (Lofti i sur., 1996) provesti će se spektrofotometrijska analiza boje mješavina (Spectrophotometer CM-700d, Konica Minolta Sensing Inc., Japan) upotrebom CIELab (L, a, b) skale.

4.4.Raspodjela veličine čestica

Određivanje raspodjele veličine čestica provest će se metodom laserske difrakcije pri zasićenju od 2-6% upotrebom Mastersizer 2000 uređaja sa jedinicom za suhu disperziju uzoraka Scirocco 2000 (Malvern Instruments, Velika Britanija). U slučaju instant kave i cappuccina mjerenja će se provesti pri tlaku 1 bar i stupnju snabdijevanja od 50%. Zbog ljepljivosti i oblika čestica, uzorci mljevene kave sušit će se pri 105°C 3 sata u sušari prije mjerenja raspodjele veličine čestica, da bi se omogućilo ravnomjernije strujanje uzorka kroz mjernu ćeliju.

4.5. Svojstva tečenja mješavina

Svojstva tečenja definirat će se reometarskom metodom pomoću analizatora tečenja prahova – Powder Flow Analysera (Stable Micro Systems, Velika Britanija).Princip mjerenja značajki tečenja reometrom zasniva se na mjerenju utrošene energije, potrebne da se rotirajuća oštrica reometra potisne kroz sloj materijala, pri čemu se postiže određeni način tečenja praha. Sile kojima rotirajuća oštrica djeluje na prah, uzrokuju deformaciju i tečenje praha. Njihov utjecaj se kontinuirano mjeri i koristi kao osnova za procjenu značajki tečenja. Provest će se tri testa mjerenja značajki tečenja: test kohezije ili quick test, test ovisnosti o brzini tečenja (Powder Flow Speed Dependency – PFSD test) i test stvaranja čvrstog kolača. Kohezivnost mješavina određivat će se provođenjem testa kohezije (quick testa). Test počinje s dva ciklusa kondicioniranja uzorka kojima se uklanja pritisak i "normalizira" prah nakon nasipavanja. Oštrica se zatim pomiče kroz kolonu metodom "sječenja" i uzrokuje minimalno sabijanje. Kada se oštrica kreće prema gore, kroz kolonu praha, bilježi se snaga kojom prah djeluje na bazu posude. Kohezivniji prah će se sabiti ili pribiti uz oštricu zbog čega se smanjuje sila naprezanja na bazi posude (Abu hardan i Hill, 2010, Benković i sur., 2012). Ovisnost svojstava tečenja praha o brzini tečenja definirat će se provođenjem PFSD testa. Kontrola protoka djelovanjem rotirajuće oštrice sastoji se od mjerenja u prilagođenim uvjetima u tri ciklusa, tj.u tri ciklusa po pet serija. Prva serija (od tri ciklusa) izvodi se pri brzini od 10 mm/s, a sljedeće serije pri brzinama od 20, 50 i 100 mm/s, dok se zadnja tri ciklusa izvode pri 10 mm/s. U svakom ciklusu oštrica sabija prah prema dolje i podiže ga prema gore. Stabilnost praha se procjenjuje na osnovi promjene svojstva praha tijekom testiranja, uspoređuje se rad koji je potreban za protok praha tijekom prva tri kruga pri brzini od 10 mm/s s radom potrebnim za tečenje praha u zadnja tri kruga, pri istoj brzini (Janjatović i sur., 2012, Shah i sur., 2008). Testu stvaranja čvstog kolača prethode 2 ciklusa u kojima se prah kondicionira u koloni s uzorkom. Na početku analize oštrica ravna prah na vrhu stupca i mjeri se visina kolone, zatim se kretanjem oštrice prah u koloni sabija određenom silom (7,5 N). Kad se dostigne ta sila, oštrica se podiže i ciklusi se ponavljaju još četiri puta. Peti put kad se ostvari ciljana sila, oštrica mijenja smjer i reže kolač koji se formirao u posudi. Uređaj bilježi promjene u visini stupca prilikom sabijanja praha (Janjatović i sur., 2012, Benković i sur., 2012, Shah i sur., 2008).

4.6.Mikrostruktura mješavina – Atmosferska skenirajuća elektronska mikroskopija

Uvid u mikrostrukturu mješavina dobit će se metodom atmosferske skenirajuće elektronske mikroskopije (Environmental Scanning Electron Microscopy- ESEM) upotrebom Philips XL30 ESEM uređaja, rezolucije 3.0 nm i detektorom GSE Philips PW 6848/00 (Philips, Nizozemska).

4.7.Rekonstitucijska svojstva

Rekonstitucijska svojstva određivat će se kao bitna značajka prihvatljivosti proizvoda od strane potrošača. Topivost, močivost i disperzibilnost određivat će se prema metodama opisanim od Belščak i sur. (2010).

5. Senzorska svojstva mješavina

Senzorička svojstva mješavina odredit će se prema modificiranim metodama Bhumiratane i sur. (2011) i Geela i sur. (2005). Analize će se također provesti upotrebom elektronskog jezika. Ove analize dati će uvid u preferencije potrošača prema obogaćenim mješavinama.

6. Statistička analiza rezultata

Statistička analiza podataka dobivenih mjerenjima provest će se upotrebom programskog sustava Statistica v. 8.0 (StatSoft, SAD).

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

Očekivani znanstveni doprinos navedenog istraživanja očituje se u razvoju novog, obogaćenog proizvoda i optimizaciji njegovog sastava prema zahtjevima potrošača. Nadalje, utvrđivanje utjecaja uvjeta i vremena skladištenja te sadržaja masti i vlage na svojstva tečenja višekomponentnih mješavina u usporedbi sa kontrolnim uzorcima predstavlja značajne spoznaje za znanstvenike koji se bave tehnologijom prehrambenih prahova, ali i za industriju koja se bavi proizvodnjom i preradom kave i napitaka od kave.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Abu-hardan, M., Hill, S.E. (2010) Handling properties of cereal materials in the presence of moisture and oil. *Powder Technol*. **198** , 16 – 24.

2. Afoakwa, E.O., Paterson, A., Fowler, M. (2007) Effects of particle size distribution and composition on rheological properties if dark chocolate. *Eur Food Res Technol* **226(6)**, 1259 – 1268.

3. Allen, L., de Benoist, B., Dary, O., Hurrell, R., eds. (2006) Guidelines on food fortification with micronutrients, WHO Press, Geneva, Switzerland, str. 24 -30.

4. Annunziata, A., Vecchio, R. (2011) Functional foods development int he European market: A consumer perspective. *J Funct Foods* **3**, 223 – 228.

5. Atkinson, J.R., Deis, D.A., Marchio, A.L. (2001). Fortified coffee drink. US.patent 6207203

6. Belščak – Cvitanović, A., Benković, M., Komes, D., Bauman, I., Horžić, D., Dujmić, F., Matijašec, M. (2011)Physical Properties and Bioactive Constituents of Powdered Mixtures and Drinks Prepared with Cocoa and Various Sweeteners. *J Agric Food Chem* **58**, 7187 – 7195.

7. Benković, M., Belščak-Cvitanović, A., Komes, D., Bauman, I. (2012) Physical properties of non-agglomerated cocoa drink powder mixtures containing various types of sugar and sweetener. *Food Bioproc Technol*, DOI:10.1007/s11947-011-0742-0. In press.

8. Bhumiratana, N., Adhikari, K., Chambers, E. (2011) Evolution of sensory aroma attributes from coffee beans to brewed coffee. LWT – *Food Sci Technol* **44**, 2185 – 2192.

9. Bonita,J.S., Mandarano, M., Shutta, D., Vinson,J. (2007). Coffee and cardiovascular disease: *In vitro*, cellular, animal, and human studies. *Pharmacol Res* **55**, 187 – 198.

10. Brezova, V., Šlebodova, A., Staško, A. (2009). Coffee as a source of antioxidants: An EPR study. *Food Chem* **114**, 859 – 868.

11. Fitzpatrick, J.J. (2005) Food powder flowability. U: Encapsulate and powdered foods (Onwulata, C., ured.), CRC Press, Boca Raton, str. 247 – 258.

12. Geel, L., Kinnear, M., de Kock, H.L. (2005) Relating consumer preferences to sensory attributes to instant coffee. *Food Qual Prefer* **16**, 237 – 244.

13. Haugaard Sørensen, I., Krag, J., Pisecky, J., Westergaard, V. (1978). Analytical Methods for Dry Milk Products, 4th edition, Niro

Atomizer, Copenhagen, Danska.

14. Hečimović, I., Belščak-Cvitanović, A., Horžić, D., Komes, D. (2011) Comparative study of polyphenols and caffeine in different coffee varieties affected by the degree of roasting. *Food Chem* **129**, 991 – 1000.

15. Janjatović, D. (2011) Ispitivanje značajki tečenja sipkih koncentrata juha. Doktorska disertacija. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb.

16. Janjatović, D., Benković, M., Srečec, S., Ježek, D., Špoljarić, I., Bauman, I. (2011) Assesment of flow characteristics in incoherent soup concentrates. *Adv Powder Technol*, DOI:10.1016/j.apt.2011.07.003. In press.

17. Lofti, M., Venkatesh Mannar, M.G., Merx, R., Naber van den Heuvel, P. (1996) Micronutrient fortification of foods – Current practices, research and opportunities. The Micronutrient Initiative/International Development Research Centre, Ontario/ Wageningen.

18. Ripp, M., Ripperger, S. (2010) Influence of temperature on the flow properties of bulk solids. *Chem Eng Sci* **65**, 4007 – 4013.

19. Sartorio, C., Lin, P., Burri, J., Wehrspann, O., Chang, S. (1999). Method for manufacturing a balanced, nutritionally complete coffee composition. US.patent 5904984.

20. Servais, C., Jones, R. Roberts, I. (2002) The influence of particle size distribution on the processing of food. *J Food Eng* **51**, 201 – 208.

21. Siró, I., Kápolna, E., Kápolna, B., Lugasi, A. (2008) Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance – A review. *Appetite* **51**, 456 – 467.

22. Teunou, E., Fitzpatrick, J.J., Synnott, E.C. (1999) Characterization of food powder flowability. *J Food Eng* **39**, 31 – 37.

23. Teunou, E., Fitzpatrick, J.J. (1999) Effect of relative humidity and temperature on food powder flowability. *J Food Eng* **42**, 109 – 116.

24. Teunou, E., Fitzpatrick, J.J. (2000) Effect of storage time and consolidation on food powder flowability. *J Food Eng* **43**, 97 – 101.

25. Ortega-Rivas, E. (2008) Bulk properties of food particulate materials: an appraisal of their characterization and relevance in processing. *Food Bioproc Technol* **2(1)**, 28 – 44.

26. Shah, R.B., Tawakkul, M.A., Khan, M.A. (2008) Comparative evaluation of flow for pharmaceutical powders and granules. *Pharm Sci Tech* **9(1)**, 250 – 258.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
oko 50000 kn		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Karakterizacija i određivanje stupnja izmješanosti praškastih materijala (058-0581846-2810)**
	Voditelj projekta	**prof.dr.sc. Ingrid Bauman**
	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. Ingrid Bauman

Potpis _____
Maja Benković, dipl. ing. biotehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 03.05.2012.

Potpis _____
Maja Benković, dipl. ing. biotehnologije

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:			
IME I PREZIME:	**Maja Benković**		
Adresa:	Nikole Tesle 10A, 40000 Čakovec		
Telefon/mobitel:	01/4605021; 0989374026		
e-pošta:	mbenkovic@pbf.hr		
Naziv poslijediplomskog doktorskog studija:		**Matični broj doktoranda/doktorandice:**	**Akad. god. upisa u 1. godinu studija:**
Prehrambena tehnologija		159/PT	2008/2009.

EVIDENCIJA STEČENIH ECTS BODOVA U SVRHU PRIJAVE TEME DOKTORSKOG RADA		
IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	OPIS I DATUM OSTVARENE AKTIVNOSTI	ECTS
Znanstveni rad u časopisu indeksiranom u CC ili SCI s if jednakim ili većim od 0,5000 (max. 75 ECTS)	J.Agr.Food.Chem. 58, 7187-7195 (2010) Adv. Powder Technol., DOI: 10.1016/j.apt.2011.07.003 (2012) Food Bioprocess Technol., DOI: 10.1007/s11947-011-0742-0 (2012)	**75** **75** **75**
Znanstveni rad u časopisu indeksiranom u CC ili SCI s if manjim od 0,5000 (max. 50 ECTS)	Mljekarstvo 58, 95 – 115, (2008)	**50**
Znanstveni rad iz grupe a2 (max. 25 ECTS)	Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam 6 (1-2), 13-24, (2011)	**25**
Znanstveni rad objavljen u Proceedingsu s međunarodnog skupa zastupljen u SCI ili CC Proceedings (max. 15 ECTS)	1) Bilić, J., Benkovic, M., Belščak-Cvitanović, A., Horžić, D., Komes, D., Bauman, I. (2011) The effect of agglomeration on physical properties and bioactive compounds of cocoa drink mixturess prepared with various sweeteners. Proceedings of 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 202-208. (7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia) 2) Benković, M., Novotni, D., Tušak, D., Krpan, M., Bauman, I., Ćurić, D. (2010) Improvement of baking characteristics by transglutaminase addition. Proceedings oft he 7th International Congress Flour-bread 2009., 310-346. 3) Benković, M., Bauman, I. (2009) Flow properties of commercial infant formula powders. Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology, 495-499.	**15** **15** **15**

Znanstveni rad prezentiran na međunarodnom skupu (max. 12 ECTS)	1) Benković, M., Bauman, I. (2011) Flow behaviour of commonly used food powders determined by powder rheometer method. ISEKI_Food 2011 – Bridging Training and research for industry and the wider community. Milano, Italy.-poster 2) Benković, M., Valinger, D., Bauman, I., Kurtanjek, Ž. (2011) Application of NIR spectroscopy for monitoring quality and particle size distribution of NaCl. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia.- poster 3) Semić, A., Bauman, I., Muminović, Š., Oručević, S., Benković, M. (2011) Characteristics of flour with add-in sourdough starters. 22nd International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry, Sarajevo, BiH.- poster	**12** **12** **12**
Znanstveni rad prezentiran na domaćem skupu (max. 6 ECTS)	1) Benković, M., Bauman, I. (2011) Agglomeration of cocoa powder mixtures-influence of process conditions on physical properties oft he agglomerates. Journal on Energy and Processing in Agriculture 15, 46 – 49. (INOPTEP 2011 Velika Plana, Srbija) – usmena prezentacija 2) Valinger, D., Benković, M., Gajdoš Kljusurić, J., Bauman, I., Kurtanjek, Ž. (2011) Effect of sucrose particle sizee on NIR spectra (INOPTEP 2011, Velika Plana, Srbija) – usmena prezentacija 3) Benković, M., Bauman, I. (2009) Flow characteristics of powdered infant formula (INOPTEP 2009, Divčibare, Srbija) – usmena prezentacija 4) Bauman, I., Benković, M. (2010) Characterization of flow properties of different flour types and mixtures use din bread making. (13th Ružička days, Vukovar, Croatia) - poster	**6** **6** **6** **6**
Tečaj trajnog usavršavanja (max 20 ECTS)	Warsaw Agricultural University, Warsaw, Poland, 1.4.2010. – 2.7.2010. (3 mjeseca)	**10**
Održan seminar u organizaciji Odbora za znanost i/ili prezentaciji istraživanja (3 ECTS)		
Prisustvovanje seminaru u organizaciji Odbora za znanost i/ili prezentaciji istraživanja(1 ECTS)		
Prisustvovanje znanstvenom skupu bez rada (4 ECTS)		
Prisustvovanje stručnom skupu u trajanju 1 dan (2 ECTS)		
Prisustvovanje stručnom skupu u trajanju 2 dana (4 ECTS)	Effective Research Writing and Speaking, 13-16.07.2009., Zagreb, Hrvatska IFA Workshop: First School of Nanotechnology in the Food Chain, 29-30.9.2011., Milano	**4** **4**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA		**423**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA		**20**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 90 ECTS bodova)		**443**

Ovjerava voditelj studija: _____

Na ___ redovitoj sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a za ak.god. _____ održanoj dana _____ godine utvrđeno je da doktorand/doktorandica ispunjava uvjete za pokretanje postupka prihvaćanja teme, uz obvezu pristupanju javnom razgovoru u roku 2 mjeseca od dana prihvaćanja prijave, a nakon imenovanja Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora od strane Fakultetskog vijeća.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Nada Vahčić

- obrazac DR_ECTS evidencija_prijava teme prilog je prijavi teme doktorskog rada za doktorande upisane od ak.god. 2005./2006. do ak.god. 2009./2010.
- doktorand/doktorandica popunjava polja pod „Opći podaci i kontakt doktoranda/doktorandice“ te obrazac šalje e-mailom voditelju studija, zajedno sa popisom objavljenih radova iz znanstvenog područja doktorskog rada i drugih aktivnosti iz članka 25. Pravilnika o doktorskim studijima
- ostala polja popunjava voditelj studija temeljem dostavljenih primjeraka objavljenih znanstvenih radova odn. potvrde potpisane od urednika časopisa da je rad prihvaćen za objavu te dokaza o obavljenim drugim aktivnostima iz članka 25. Pravilnika o doktorskim studijima

Maja Benković
Nikole Tesle 10A, 40000 Čakovec
0989374026
mbenkovic@pbf.hr

Naziv studija: Poslijediplomski doktorski studij prehrambene tehnologije
Matični broj doktoranda: 159/PT
Akad. godina upisa: 2008/2009

Zagreb, 4. svibnja, 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Popis radova svakog od predloženih članova povjerenstva u posljednjih 5 godina**

Prof.dr.sc. Draženka Komes (predsjednik povjerenstva)

1. Belščak-Cvitanović, Ana; Durgo, Ksenija; Gačina, Tea; Horžić, Dunja; Franekić, Jasna; **Komes, Draženka** (2012) Comparative study of cytotoxic and cytoprotective activities of cocoa products affected by their cocoa solids content and bioactive composition. *Eur. Food Res. Techn.* **234**, 173-186.
2. Ksenija, Durgo; Belščak-Cvitanović, Ana; Stančić, Angela; Franekić, Jasna; **Komes, Draženka** (2012). The Bioactive Potential of Red Raspberry (Rubus idaeus L.) Leaves in Exhibiting Cytotoxic and Cytoprotective Activity on Human Laryngeal Carcinoma and Colon Adenocarcinoma. *J Med Food* **15**, 258-268.
3. Stojanović, Radoslava; Belščak-Cvitanović, Ana; Manojlović, Verica; **Komes, Draženka**; Nedović, Viktor; Bugarski, Branko (2012) Encapsulation of thyme (Thymus serpyllum L.) aqueous extract in Ca-alginate beads. *J Sci. Food Agric.* **92**, 685-696.
4. Belščak-Cvitanović, Ana; Stojanović, Radoslava; Manojlović, Verica; **Komes, Draženka**; Juranović Cindrić, Iva; Nedović, Viktor; Bugarski, Branko (2011). Encapsulation of polyphenolic antioxidants from medicinal plant extracts in alginate-chitosan system enhanced with ascorbic acid by electrostatic extrusion. *Food Res. Int.* **44**, 1094-1101.

5. Hečimović, Ivana; Belščak-Cvitanović, Ana; Horžić, Dunja; **Komes, Draženka**. Comparative study of polyphenols and caffeine in different coffee varieties affected by the degree of roasting. *Food Chem.* 129, 991-1000.
6. **Komes, Draženka**; Belščak-Cvitanović, Ana; Horžić, Dunja; Rusak, Gordana; Likić, Saša; Berendika, Marija (2011) Phenolic composition and antioxidant properties of some traditionally used medicinal plants affected by the extraction time and hydrolysis. *Phytochem. analysis* **22**, 172 – 180.
7. Benković, Maja; Belščak-Cvitanović, Ana; Bauman, Ingrid; **Komes, Draženka** (2011) Physical properties of non-agglomerated cocoa drink powder mixtures containing various types of sugars and sweeteners. *Food Bioproc. Technol.* (prihvaćen za objavljivanje).
8. **Komes, Draženka**; Belščak-Cvitanović, Ana; Horžić, Dunja; Drmić, Helena; Škrabal, Svjetlana; Miličević, Borislav (2011)
Bioactive and Sensory Properties of Herbal Spirit Enriched with Cocoa (Theobroma cacao L.) Polyphenolics. *Food Bioproc. Technol.* (prihvaćen za objavljivanje).
9. Belščak-Cvitanović, Ana; Benković, Maja; **Komes, Draženka**; Bauman, Ingrid; Horžić, Dunja; Dujmić Filip; Matijašec, Matea (2010) Physical Properties and Bioactive Constituents of Powdered Mixtures and Drinks Prepared with Cocoa and Various Sweeteners. *J Agric. Food Chem.* **58** , 7187 **–** 7195.
10. **Komes, Draženka**; Horžić, Dunja; Belščak, Ana; Kovačević Ganić, Karin; Vulić, Ivana (2010) Green tea preparation and its influence on the content of bioactive compounds. *Food Res. Int*. **43**, 167 **–** 176.
11. Belščak, Ana; **Komes, Draženka**; Horžić, Dunja; Kovačević Ganić, Karin; Karlović, Damir (2009) Comparative study of commercially available cocoa products in terms of their bioactive composition. *Food Res. Int*. **42**, 707 **–** 716.
12. Horžić, Dunja; **Komes, Draženka**; Belščak, Ana; Kovačević Ganić, Karin; Iveković, Damir; Karlović, Damir (2009) The composition of polyphenols and methylxanthines in teas and herbal infusions. *Food Chem*. **115**, 441 **–** 448.
13. **Komes, Draženka**; Horžić, Dunja; Belščak, Ana; Kovačević Ganić, Karin; Baljak, Ana (2009) Determination of Caffeine Content in Tea and Maté Tea by Using Different Methods. *Czech J Food Sci*. **27**, S.I.; S213 **-** S216.
14. Petravić Tominac, Vlatka; Kovačević Ganić, Karin; **Komes, Draženka**; Gracin, Leo; Banović, Mara; Marić, Vladimir (2008) Influence of media composition and

temperature on volatile aroma production by various wine yeast strains. *Czech J Food Sci*. **26**, 376 **–** 382.

15. Rusak, Gordana; **Komes, Draženka**; Likić, Saša; Horžić, Dunja; Kovač, Maja (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.

Prof.dr.sc. Ingrid Bauman (mentor)

1. Janjatović, D., Benković, M., Srečec, S., Ježek, D., Špoljarić, I., **Bauman, I.** (2012) Assesment of powder flow characteristics in incoherent soup concentrates. *Adv. Powder Technol.* DOI: 10.1016/j.apt.2011.07.003 . In press.
2. Benković, M., Belščak-Cvitanović, A., **Bauman, I**., Komes, D. (2012) Physical properties of non-agglomerated cocoa drink powder mixtures containing various types of sugars and sweeteners. *Food Bioproc. Technol.* DOI: 10.1007/s11947-011-0742-0. In press.
3. Belščak-Cvitanović, A., Benković, M., Komes, D., **Bauman, I**., Horžić, D., Dujmić F., Matijašec, M. (2010) Physical Properties and Bioactive Constituents of Powdered Mixtures and Drinks Prepared with Cocoa and Various Sweeteners. *J Agric. Food Chem.* **58** (12); 7187**-**7195.
4. Ćurić, D., Novotni, D., **Bauman, I**., Krička, T., Đugum, J. (2009) Optimization of extrusion cooking of corn meal as raw material for bakery products. *J Food Process Eng.* **32** (2), 294**-**317.
5. **Bauman, I**., Ćurić, D., Boban, M.(2008) Special Type Mixtures. *Sadhana-Academy Proceedings in Engineering Sciences*. **33**(6), 721**-**731.

Prof.dr.sc. Antun Glasnović (član povjerenstva)

1. Sander, Aleksandra; Prlić Kardum, Jasna; **Glasnović, Antun** (2010) Drying of Solids ; Estimation of the Mathematical Model Parameters. *Can. J Chem. Eng*. **88(5)**, 822**-**829.
2. Matijašić, Gordana; **Glasnović, Antun** (2009) Batch grinding in laboratory ball mills: selection function. *Chem. Eng. Technol.* **32(10)**, 1**-**8.
3. Matijašić, Gordana; Žižek, Krunoslav; **Glasnović, Antun** (2008) Suspension rheology during wet comminution in planetary ball mill. *Chem. Eng. Res. Des.* **86 (4A)**, 384**-**389.

4. Meteš, Azra; Koprivanac, Natalija; **Glasnović, Antun** (2000). Flocculation as a Treatment Method of Printing Ink Wastewater. *Water Environ. Res*. **72(6)**, 680-688.
5. Osmak, Snježana; Gosak, Darko; **Glasnović, Antun** (1997). Dynamic Mathematical Model of Deep Bed Filtration Process. *Comput.Chem. Eng.* **21**, S763-S768.

DrPBF-01

Valerija Majetić Germek
Krasica 204, 51224 Krasica
051 212 865, 091 5687 362
vmajetic@medri.hr

Naziv studija: Poslijediplomski doktorski studij Prehrambena Tehnologija
Matični broj doktoranda: 126/PT
Akad. godina upisa: 2007/2008

Zagreb, 08.05.2012.

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 *Promjene sastava hlapljivih i fenolnih tvari u procesu proizvodnje djevičanskih maslinovih ulja sorti Buža, Istarska bjelica i Leccino* koji će biti izrađen u Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci, Braće Branchetta 20 pod mentorstvom dr.sc. Olivere Koprivnjak, redoviti profesor, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu/Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci.

_____
(*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

Valerija Majetić Germek
Krasica 204, 51224 Krasica
051 212 865, 091 5687 362
vmajetic@medri.hr

Naziv studija: Poslijediplomski doktorski studij Prehrambena Tehnologija
Matični broj doktoranda: 126/PT
Akad. godina upisa: 2007/2008

Promjene sastava hlapljivih i fenolnih tvari u procesu proizvodnje djevičanskih maslinovih ulja sorti Buža, Istarska bjelica i Leccino

Compositional changes of volatile and phenolic compounds during processing of virgin olive oils of Buza, Istarska Bjelica and Leccino variety

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.	Dubravka Škevin	docent	PBF Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	Olivera Koprivnjak	redoviti profesor	PBF Zagreb/MF Rijeka	član - ☐ prvi mentor
3.	Dr.sc.	Draženka Komes	izvanredni profesor	PBF Zagreb	član
4.	Dr.sc.				član - ☐ drugi mentor
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, 08.05.2012.

_____
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. Olivera Koprivnjak, redoviti profesor	
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:	Valerija Majetić Germek, dipl. ing.
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:	Prehrambena tehnologija
Matični broj doktoranda/doktorandice:	126/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:	Anka/Vlado Majetić
Datum i mjesto rođenja:	05.08.1983., Rijeka, Hrvatska
Adresa:	Krasica 204, 51224 Krasica, Krasica, Hrvatska
Telefon/mobitel:	051212865
E-mail:	vmajetic@medri.hr

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Rijeci - Medicinski fakultet u Rijeci** , *Studij za diplomirane sanitarne inženjere*, Ostale vrste studija, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	02.07.2007 - Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci (znanstveni novak-asistent)
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Majetić, Valerija; Koprivnjak, Olivera; Butinar, Bojan; Pizzale, Lorena; Bučar-Miklavčič, Milena; Conte, Lanfranco. Phenols in Olive Paste as Modulators of Volatiles from LOX Pathway in Virgin Olive Oils from Buža Cultivar // Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Medić, Helga (ur.). Zagreb : Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011. 298-304 (poster,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 2. Lušić, Dražen; Vulaković, Marko; Ivanec, Ivan; Mišetić, Dijana; Lasić, Dario; Galić, Antonija; Majetić, Valerija. Odabrani pokazatelji kvalitete istarskog meda bagrema // PROCEEDINGS OF 45th CROATIAN AND 5th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AGRICULTURE / Marić, Sonja ; Lončarić, Zdenko (ur.). Osijek : Faculty of Agriculture, University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek, 2010. 978-982 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 3. Dražen Lušić, Dejana Nekić, Mateja Ožanić, Valerija Majetić, Mladenka Malenica Staver. Odabrani pokazatelji kvalitete medljikovaca Gorskog kotra 2006. i 2007. godine // 44. HRVATSKI I 4. MEĐUNARODNI SIMPOZIJ AGRONOMA 16. – 20. veljače 2009. Opatija, Hrvatska ZBORNIK RADOVA / prof.dr.sc. Sonja Marić, prof.dr.sc. Zdenko Lončarić (ur.).

	Osijek : Poljoprivredni fakultet, Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2009. 696-701 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 4. Koprivnjak, Olivera; Majetić, Valerija; Brkić Bubola, Karolina; Kosić, Urška. Variability of Phenols and Volatile Compounds in Virgin Olive Oils from Leccino and Istarska Bjelica Cultivars in Relation to their Fruit Mixtures Composition // Book of Abstracts of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Medić, Helga (ur.). Zagreb : Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011. 127-127 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 5. Koprivnjak, Olivera; Dminić, Ivana; Kosić, Urška; Majetić, Valerija; Godena, Sara; Valenčič, Vasilij. Dynamics of oil quality parameters changes related to olive fruit fly attack. // European journal of lipid science and technology. 112 (2010) , 9; 1033-1040 (članak, znanstveni). 6. Koprivnjak, Olivera; Majetić, Valerija; Malenica Staver, Mladenka; Lovrić, Alen; Blagović, Branka. Effect of phospholipids on extraction of hydrophilic phenols from virgin olive oils. // Food Chemistry. 119 (2010) , 2; 698-702 (članak, znanstveni). 7. 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) , 3; 539-547 (članak, znanstveni). 8. Koprivnjak, Olivera; Škevin, Dubravka; Valić, Srećko; Majetić, Valerija; Petričević, Sandra; Ljubenkov, Ivica. The antioxidant capacity and oxidative stability of virgin olive oil enriched with phospholipids. // Food Chemistry. 111 (2008) , 1; 121-126 (članak, znanstveni).

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Promjene sastava hlapljivih i fenolnih tvari u procesu proizvodnje djevičanskih maslinovih ulja sorti Buža, Istarska bjelica i Leccino
Engleski:	Compositional changes of volatile and phenolic compounds during processing of virgin olive oils of Buza, Istarska Bjelica and Leccino variety
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Prehrambena tehnologija / Inženjerstvo

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	Ustanova, država:	E-Pošta:
Prvi mentor:	**prof.dr.sc. Olivera Koprivnjak**	**Medicinski fakultet Sveuilišta u Rijeci, Hrvatska**	**kolivera@medri.hr**
Drugi mentor:			

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

Prvi mentor:	1. Brkić Bubola, K., **Koprivnjak, O.**, Sladonja, B. (2012) Influence of filtration on volatile compounds and sensory profile of virgin olive oils, *Food Chem.* 132, 98-103. 2. **Koprivnjak, O.,** Dminić, I., Kosić, U., Majetić, V., Godena, S., Valenčič, V. (2010) Dynamics of oil quality parameters changes related to olive fruit fly attack, *Eur. J. Lipid Sci.Technol.* 112(9), 1033-1040.

	3. **Koprivnjak, O.,** Majetić,V., Malenica Staver, M., Lovrić, A., Blagović, B. (2010) Effect of phospholipids on extraction of hydrophilic phenols from virgin olive oils, *Food Chem.* 119, 698-702. 4. **Koprivnjak**, **O.,** Brkić Bubola, K., Majetić, V., Škevin, D. (2009) Influence of free fatty acids, sterols and phospholipids on volatile compounds in olive oil headspace determined by solid phase microextraction-gas chromatography, *Eur. Food Res. Technol.* 229, 539-547. 5. **Koprivnjak**, **O.,** Škevin, D., Petričević, S., Brkić Bubola, K., Mokrovčak, Ž. (2009) Bitterness, odor properties and volatile compounds of virgin olive oil with phospholipids addition, *LWT – Food Sci. Technol.* 42, 50-55.
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Hlapljive i fenolne tvari utječu na nutritivna i senzorska svojstva djevičanskih maslinovih ulja. Sinteza i biotransformacija tih tvari tijekom prerade maslina ovise o aktivnosti endogenih enzima, koja je genetski određena. Određeni postupci prilikom proizvodnje ulja mogu dovesti do promjena hlapljivih i fenolnih tvari. U ovom radu istražit će se utjecaj kombiniranja hrvatskih sorti u preradi na sintezu hlapljivih tvari. Ispitat će se utjecaj fenolnih tvari iz ploda maslina tijekom miješenja maslinovog tijesta na konačne produkte lipoksigenaznog puta i sastav fenolnih tvari ulja. Utvrdit će se u kojoj mjeri pomoćne tvari u proizvodnji (mikronizirani talk i anorganske soli) utječu na iskorištenje procesa i sastav bioaktivnih tvari ulja sorti Buža, Istarska bjelica i Leccino. Sastav fenola bit će određen tekućinskom kromatografijom, a hlapljivih tvari sustavom plinske kromatografije uz spektrometriju masa te prethodnu mikroekstrakciju na čvrstoj fazi iz natprostora ulja.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Nutritive benefits and organoleptic properties of virgin olive oils are related to volatile and phenolic compounds. As synthesis and biotransformation of these compounds during the olive processing depend on the activity of involved endogenous enzymes, which is genetically defined, specific treatments during processing could affect volatile and phenolic compounds profile. The influence of mixing olive fruits of different Croatian cultivars on the synthesis of volatile compounds will be investigated. The effect of phenols from olive drupes during the olive paste malaxation on the final products of lipoxygenase pathway and phenol composition in oils will be also explored. It will be examined influence of technological coadjuvants (micronised natural talc and salts) on oil yield and composition of bioactive compounds in oils of Buza, Istarska bjelica and Leccino variety. Phenols composition will be determined using HPLC analysis and volatile compounds will be determined by SPME-GC-MS.

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

Hlapljive i fenolne tvari značajno doprinose okusno-mirisnim i nutritivnim svojstvima te oksidacijskoj stabilnosti djevičanskih maslinovih ulja. Sinteza, biotransformacija i prelazak ovih tvari u ulje započinje narušavanjem cjelovitosti stanične strukture ploda masline (*Olea europaea* L.), odnosno mljevenjem plodova čime se aktivira niz enzima koji su ključni za odvijanje tih procesa [1,2].

Za poželjan i specifičan miris djevičanskih maslinovih ulja odgovorne su hlapljive tvari male molekulske mase koje nastaju za vrijeme prerade maslina nizom enzimskih reakcija poznatih pod skupnim nazivom lipoksigenazni put [2]. Hlapljive tvari djevičanskih maslinovih ulja su aldehidi, alkoholi, esteri, ketoni i ugljikovodici, od kojih aldehidi i alkoholi sa šest ugljikovih atoma te njihovi esteri u najvećoj mjeri doprinose aromi ulja i čine od 60 do 80% hlapljivih tvari [3]. Sinteza hlapljivih tvari započinje odcjepljivanjem višestruko nezasićenih masnih kiselina iz glikolipida i fosfolipida staničnih membrana pomoću acil hidrolaze, budući da su trigliceridi u uljnim vakuolama relativno nedostupni enzimima [4]. Lipoksigenaza katalizira oksidaciju linolne i linolenske masne kiseline do $\Delta 9$ i $\Delta 13$-hidroperoksida koje hidroperoksid liaza cijepa na C6 aldehide i okso-kiseline. C6 aldehide reducira alkohol dehidrogenaza prevodeći ih u C6 alkohole koji uz pomoć enzima alkohol acil transferaze mogu tvoriti hlapljive estere [2]. Vrsta i udjel hlapljivih tvari u djevičanskim maslinovim uljima prvenstveno ovisi o količini i aktivnosti enzima lipoksigenaznog puta koji je genetski određen tj. karakterističan je za pojedine sorte [3]. Velik broj dosadašnjih istraživanja bio je usmjeren na različite čimbenike koji mogu utjecati na hlapljive tvari u djevičanskim

maslinovim uljima uključujući utjecaj područja uzgoja maslina, sorte, stupnja zrelosti, načina branja i uvjeta prerade plodova (temperatura i vrijeme miješenja, dostupnost kisika) [3]. S druge strane, čimbenici koji bi mogli ograničiti ili inhibirati aktivnost enzima u sintezi hlapljivih tvari nedovoljno su istraženi. Prema istraživanju koje su proveli *Sanchez-Ortiz i sur.* [5] dostupnost neesterificiranih višestruko nezasićenih masnih kiselina, osobito linolenske, te razina enzima lipoksigenaze i hidroperoksid liaze u plodovima značajno utječu na sastav i udjel hlapljivih tvari. Ograničavajući čimbenik u sintezi hlapljivih estera je dostupnost C6 alkohola čiji udjel je prvenstveno uvjetovan aktivnošću hidroperoksid liaze za vrijeme prerade plodova [6].

Također, slabo je istražen i utjecaj miješanja plodova različitih sorti maslina u preradi na sastav i udjel hlapljivih tvari, posebice hrvatskih sorti. Prema istraživanju *Angerose i Basti* [7] udjel hlapljivih tvari u mješavinama ulja dobivenih miješanjem dvaju monosortnih ulja proporcionalan je udjelu hlapljivih tvari pojedinog ulja u mješavini, za razliku od ulja dobivenih miješanjem plodova dviju sorti u preradi kod kojih nije moguće predvidjeti udjel hlapljivih tvari temeljem udjela pojedine sorte u mješavini plodova. Miješanjem plodova dviju talijanskih sorti u različitim omjerima zapaženo je sinergističko djelovanje na pojedine hlapljive tvari ulja, stoga kombiniranje autohtonih hrvatskih sorti u preradi predstavlja interesantan predmet istraživanja.

Uz tokoferole i karotene, fenolne tvari su najzastupljeniji antoksidansi u djevičanskim maslinovim uljima. Hidrofilne fenolne tvari su heterogena mješavina fenolnih kiselina i alkohola, hidroksi-izokromana, flavonoida, lignana i sekoiridoida [1,8]. Sekoiridioidi su skupina spojeva karakterističnih za biljke iz porodice *Oleaceae* kojoj pripada i maslina, te su uz lignane najzastupljenija skupina fenolnih spojeva u djevičanskim maslinovim uljima. Sekoiridoidi u uljima su derivati sekoiridoidnih glukozida iz ploda masline koji nastaju sekundarnim metabolizmom terpena. Dva najzastupljenija sekoiridioida ploda masline su oleuropein i ligstrozid (esteri hidroksitirosola odnosno tirosola i glukozilirane elenolne kiseline). Kao i kod hlapljivih tvari, količina fenolnih tvari u ulju ovisi o količini fenolnih glukozida u plodu te aktivnosti endogenih enzima uključenih u transformaciju ovih spojeva. Sekoiridoidi djevičanskih maslinovih ulja u formi aglikona nastaju hidrolizom glukozida iz ploda masline pod utjecajem enzima β-glukozidaze tijekom mljevenja plodova. Tako novonastali spojevi imaju amfifilna svojstva i razdjeljuju se između uljne i vodene faze u maslinovom tijestu, a zbog polarnih funkcionalnih grupa zastupljenije su u vodenoj fazi [8,9]. Ostali enzimi uključeni u transformaciju fenolnih tvari jesu esteraze [10] koje oslobađaju jednostavnije fenole iz kompleksnih struktura te oksidativni enzimi peroksidaze i polifenol oksidaze koji za vrijeme prerade maslina i u prisutnosti kisika degradiraju fenolne tvari [11]. Pretpostavlja se da upravo oksidirani oblici fenolnih tvari mogu inhibirati enzime odgovorne za sintezu hlapljivih tvari [12].

Zbog snažnog antioksidacijskog djelovanja, osobito orto-difenolnih spojeva, mnogi povoljni zdravstveni učinci pripisuju se fenolnim tvarima djevičanskih maslinovih ulja. Osim što doprinose nutritivnim svojstvima, fenoli povećavaju oksidacijsku stabilnost i utječu na senzorska svojstva djevičanskih maslinovih ulja. Fenolne tvari odgovorne su za gorak okus, trpkost i pikantnost djevičanskih maslinovih ulja [1,8].

Potencijalni inhibirajući učinak fenolnih tvari na sintezu hlapljivih tvari nedovoljno je istražen. Učinak inhibitora lipoksigeneze dodanih za vrijeme mljevenja plodova dviju španjolskih sorti na udjel hlapljivih tvari istražili su *Sanchez-Ortiz i sur.* [12]. Dodatak antioksidansa oktil galata, te fenidina i fenilbutazona rezultirao je smanjenjem udjela hlapljivih tvari u uljima, naročito C6 hlapljivih spojeva podrijetlom iz linolenske masne kiseline. Prvo istraživanje o učinku prirodno prisutnih fenola u plodu masline na sintezu hlapljivih tvari proveli su *Majetić i sur.* [13]. Povećanje udjela fenolnih tvari za 20% u maslinovom tijestu uzrokovalo je značajno smanjenje udjela C6 hlapljiivih tvari.

Kao pomoćno sredstvo kod miješenja maslinovog tijesta može se koristiti mikronizirani talk, prirodni mineral lipofilnih svojstava i velike specifične površine. Dosadašnja istraživanja bila su usmjerena na povećanje iskorištenja procesa [14,15] što je i glavna svrha njegovog korištenja, te na njegov utjecaj na parametre kvalitete i oksidacijsku stabilnost ulja [16]. Također, proučavan je i utjecaj dodatka natrijevog klorida sa svrhom povećanja iskorištenja procesa kod različitih španjolskih sorti [17]. Istraživanje koje su proveli *Perez i sur.* [18] pokazuje da natrijev klorid u tijestu pozitivno utječe na fenolne i hlapljive tvari ulja, obzirom da sol smanjuje topljivost fenola u vodenoj fazi [19] i tako može potaknuti njihov prelazak u ulje. Do sada nije proučavan utjecaj talka i drugih pomoćnih tvari na sastav i udjel hlapljivih i fenolnih tvari hrvatskih sorti, pa to predstavlja zanimljiv predmet istraživanja.

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

Cilj je odrediti u kojoj mjeri određeni postupci prilikom prerade maslina mogu dovesti do promjena hlapljivih i fenolnih tvari monosortnih ulja. Količina i aktivnost enzima je genetski određena, a kombiniranjem sorti u preradi moguće je očekivati sinergistički ili antagonistički učinak na sintezu hlapljivih tvari. Fenolne tvari mogu inhibirati enzime tijekom miješenja i dovesti do promjena u udjelu i sastavu hlapljivih i fenolnih tvari. Mikronizirani talk povećava iskorištenje procesa uz istovremenu mogućnost apsorpcije određenih hlapljivih tvari. Dodatak soli maslinovom tijestu povećava gustoću i ionsku jakost vodene faze što može utjecati na prelazak hlapljivih i fenolnih tvari u ulje.

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

Istraživanje će biti provedeno na uzorcima djevičanskih maslinovih ulja dobivenih od maslina sorti Buža, Istarska bjelica te Leccino uzgojenih na području zapadne Istre. Svi uzorci plodova maslina bit će prerađeni laboratorijskim uređajem Abencor koji se sastoji od mlina čekićara, termostatiranih vertikalnih mjesilica i centrifuge. Istražit će se promjene sastava hlapljivih i fenolnih tvari u djevičanskim maslinovim uljima do kojih dolazi prilikom prerade u sljedećim slučajevima: (1) miješanje plodova dviju sorti maslina u različitim masenim udjelima, (2) dodatak mikroniziranog talka i anorganskih soli te (3) povećanje koncentracije fenolnih tvari u maslinovom tijestu neposredno prije miješenja.

Uzorci ulja proizvest će se od mješavina plodova maslina dviju sorti, Istarske bjelice i Buže, te Istarske bjelice i Leccina u masenim omjerima 20:80, 40:60, 60:40 i 80:20. U maslinova tijesta neposredno prije miješenja dodat će se mikronizirani talk, natrijev ili kalijev klorid kako bi se utvrdio utjecaj ovih tvari s fizikalnim djelovanjem na iskorištenje procesa, sastav i maseni udjel hlapljivih i fenolnih tvari u ulju.

Za povećanje masenog udjela fenolnih tvari u maslinovim tijestima Buže (u rasponu od 15 do 45%) s ciljem utvrđivanja utjecaja na sastav hlapljivih i fenolnih tvari ulja, koristit će se vodeni ekstrakt dobiven iz pulpe liofiliziranih plodova Istarske bjelice. Također, istražit će se utjecaj različitog vremena miješenja.

Neposredno prije prerade, na uzorcima plodova svih sorti odredit će se indeks zrelosti plodova metodom koja se temelji na ocjeni boje kožice i pulpe plodova [20].

Maseni udjel ukupnih fenolnih tvari u djevičanskim maslinovim uljima, u tijestu Buže te u vodenom ekstraktu liofiliziranih plodova odredit će se spektrofotometrijski prema metodi koju su opisali *Koprivnjak i sur.* [21], a orto-difenoli u djevičanskim maslinovim uljima prema metodi koju su predstavili *Cert i sur.* [22].

U uzorcima maslinovog tijesta prije ekstrakcije ulja te u komini odredit će se udjel suhe tvari sušenjem pri 65 °C i udjel zaostalog ulja metodom po Soxhletu [23].

Prilikom prerade plodova Buže s povećanim masenim udjelom fenolnih tvari bit će uzeti uzorci maslinovog tijesta nakon dodatka vodenog ekstrakta liofiliziranih plodova prije te po završetku miješenja. Fenolne tvari iz maslinovih tijesta bit će ekstrahirane prema postupku kojeg su predstavili *Valenčič i sur.* [24]. Određivanje fenolnih tvari iz maslinovih tijesta i djevičanskih maslinovih ulja provest će se tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti obrnutih faza uz UV-DAD detekciju prema metodi Međunarodnog vijeća za masline [25].

Hlapljive tvari u svim uzorcima ulja bit će određene pomoću sustava plinske kromatografije uz spektrometriju masa te prethodnu mikroekstrakciju na čvrstoj fazi iz natprostora ulja [26].

Dobiveni rezultati bit će statistički obrađeni (analiza varijance, usporedba srednjih vrijednosti pojedinih točki pokusa Tukeyevim HSD testom, izračun koeficijenata korelacije) kako bi se utvrdio utjecaj kombiniranja plodova različitih sorti u preradi, te dodatka fenolnih i pomoćnih tvari u preradi na sastav hlapljivih i fenolnih tvari djevičanskih maslinovih ulja.

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

Ovim istraživanjem došlo bi se do prvih spoznaja o utjecaju kombiniranja plodova i dodatka pomoćnih tvari u procesu proizvodnje na sastav hlapljivih i fenolnih tvari djevičanskih maslinovih ulja općenito, a pogotovo autohtonih hrvatskih sorti. Utjecaj fenola u preradi na biosintezu hlapljivih tvari također je nedovoljno istraženo područje. Rezultati istraživanja imali bi primjenu u dobivanju djevičanskih maslinovih ulja ciljanog sadržaja bioaktivnih tvari i željenih mirisnih svojstava.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Servili, M., Selvaggini, R., Esposto, S., Taticchi, A., Montedoro, G., Morozzi, G. (2004) Health and sensory properties of virgin olive oil hydrophilic phenols: agronomic and technological aspects of production that affect their occurrence in the oil. *J. Chromatogr. A.*1054, 113-127.

2. Kalua, C. M., Allen, M. S., Bedgood, D. R. Jr, Bishop, A. G., Prenzler, P. D., Robards, K. (2007) Olive oil volatile compounds, flavour development and quality: A critical review. *Food Chem.* 100, 273-286.

3. Boskou D. (2012) Olive oil – Constituents, Quality, Health Properties and Bioconversions. U: Olive Oil Composition: Volatile Compounds (Gomes da Silva, M. D. R., Costa Freitas, A. M., Cabrita, M. J. B., Garcia, R.), InTeh, Rijeka, 17-46.

4. Salas, J. J., Williams, M., Harwood, J. L., Sanchez, J. (1999) Lipoxygenase activity in olive (*Olea europaea)* fruit. *J. Am. Oil Chem. Soc.* 76, 1163-1168.

5. Sanchez-Ortiz, A., Perez, A. G., Sanz, C. (2007) Cultivar differences on nonesterified polyunsaturated fatty acid as a limiting factor for the biogenesis of virgin olive oil aroma, *J. Agric. Food Chem.* 55, 7869-7873.

6. Sanchez-Ortiz, A., Romero-Segura, C., Gazda, V. E., Graham, I. A., Sanz, C., Perez, A. G., (2012) Factors limiting the synthesis of virgin olive oil volatile esters. *J. Agric. Food Chem.* 60, 1300-1307.

7. Angerosa, F., Basti, C. (2003) The volatile composition of samples from the blend of monovarietal olive oils and from the processing of mixtures of olive fruits. *Eur. J. Lipid Sci. Tecnol.* 105, 327-332.

8. Bendini, A., Cerretani, L., Carrasco-Pancorbo, A., Gómez-Caravaca, A. M., Segura-Carretero, A., Fernández-Gutiérrez, A., Lercker, G. (2007) Phenolic molecules in virgin olive oils: A survey of their sensory properties, health effects, antioxidant activity and analytical methods. An overview of the last decade. *Molecules*, 12, 1679-1719.

9. Artajo, L.-S., Romero, M.-P., Suarez, M., Motilva, M.-J. (2007) Partition of phenolic compounds during the virgin olive oil industrial extraction process, *Eur. Food Res. Technol.* 225, 617-625.

10. Briante, R., Patumi, M., Limongelli, S., Febbraio, F., Vaccaro, C., Di Salle, A., La Cara, F., Nucci, R. (2002) Changes in phenolic and enzymatic activities content during fruit ripening in two Italian cultivars of *Olea europaea* L. *Plant Sci*. 162, 791-798.

11. Garcia-Rodriguez, R., Romero-Segura, C., Sanz, C., Sanchez-Ortiz, A., Perez, A. G. (2011) Role of polyphenol oxidase and peroxidase in shaping the phenolic profile of virgin olive oil. *Food Res. Int.* 44 (2), 629-635.

12. Sanchez-Ortiz, A., Romero-Segura, C., Sanz, C., Perez, A. G. (2011) Synthesis of volatile compounds of virgin olive oil is limited by the lipoxygenase activity load during the oil extraction process. *J. Agric. Food Chem.* 60, 812-822.

13. Majetić, V., Koprivnjak, O., Butinar, B., Pizzale, L., Bučar-Miklavčič, M., Conte, L. S. (2011) Phenols in olive paste as moulators of volatiles from LOX pathway in virgin olive oils from Buža cultivar. Proceedings of 7th International Congress of Food Technologist, Biotechnologist and Nutritionists, 298-304.

14. Aguilera, M. P., Beltran, G., Sanchez-Villasclaras, S., Uceda, M., Jimenez, A. (2010) Kneading olive paste from unripe Picual fruits: I. Effect on oil process yield. *J. Food Eng.* 97, 533-538.

15. Moya, M., Espinola, F., Fernandez, D. G., de Torres, A., Marcos, J., Vilar, J., Josue, J., Sanchez, T., Castro, E. (2010) Industrial trials on coadjuvants for olive oil extraction. *J. Food Eng.* 97, 57-63.

16. Cert, A., Alba, J., Leon-Camacho, M., Moreda, W., Perez-Camino, M. C. (1996) Effect of talc addition and operating mode on the quality and oxidative stability of virgin olive oils obtained by centrifugation. *J. Agric. Food Chem.* 44, 3930-3934.

17. Cruz, S., Yousfi, K., Perez, A. G., Mariscal, C., Garcia, J. M. (2007) Salt improves physical extraction of olive oil. *Eur. Food. Res. Technol*. 225, 359-365.

18. Perez, A. G., Romero, C., Yousfi, K., Garcia, J. M. (2008) Modulation of olive oil quality using NaCl as extraction coadjuvant. *J. Am. Oil. Chem. Soc.* 85, 685-691.

19. Noubigh, A., Abderrabba, M., Provost, E. (2007) Temperature and salt addition effects on the solubility behaviour of some phenolic compounds in water. *J. Chem. Thermodynamics* 39, 297-303.

20. Gutierrez, F., Jimenez, B., Ruiz, A., Albi, M.A. (1999) Effect of olive ripeness on the oxidative stability of virgin olive oil extracted from the varieties Picual and Hojiblanca and on the different components involved. *J. Agric. Food Chem.* 47, 121-127.

21. Koprivnjak, O., Majetić, V., Malenica Staver, M., Lovrić, A., Blagović, B. (2010) Effect of phospholipids on extraction of hydrophilic phenols from virgin olive oils, *Food Chem.* 119, 698-702.

22. Cert, A., Romero, A., Cert, R. (2006). Colorimetric method for the determination of ortodiphenolic compound in olive oils. Instituto de la Grasa (CSIC), Sevilla, Spain. www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/224-testing-methods

23. Pravilnik o uljima od ploda i komine maslina (2009), Narodne novine 7 i 112.

24. Valenčič, V., Bandelj Mavsar, D., Bučar-Miklavčič, M., Butinar, B., Čadež, N., Golob, T., Raspor, P., Smole Možina, S. (2010) The impact of production technology on the growth of indigenous microflora and quality of table olives from Slovenian Istria. *Food Technol. Biotechnol.* 48 (3), 404–410.

25. International Olive Council (2009) Determination of biophenols in olive oils by HPLC. COI/T.20/Doc No 29. www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/224-testing-methods

26. Vichi, S., Castellote, A.I., Pizzale, L., Conte, L.S., Buxaderas, S., Lopez-Tamames, E. (2003) Analysis of virgin olive oil volatile compounds by headspace solid-phase microextraction coupled to gas chromatography with mass spectrometric and flame ionization detection. *J. Chromatogr. A.* 983, 19-33.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

200000

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Bioaktivne i hlapljive tvari djevičanskih maslinovih ulja u preradi i doradi**
	Voditelj projekta	**prof.dr.sc. Olivera Koprivnjak**
	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. Olivera Koprivnjak

Potpis _____
Valerija Majetić Germek, dipl. ing.

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 08.05.2012.

Potpis _____
Valerija Majetić Germek, dipl. ing.

Ivka Mihaljević
Pavlovićka 2m, Gornji Stupnik 10255
01/6589210; 0915428196
i.mihaljevic@yahoo.com

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij „Kvaliteta i sigurnost hrane“
Matični broj studenta: 2471/KSH
Akad. godina upisa: 2009/2010

Zagreb, 20.04.2012.

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 „**Uvođenje i vrednovanje HACCP sustava u školskim kuhinjama”** pod mentorstvom dr.sc. Nada Vahčić, redoviti profesor.

_____

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***

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

Obrazac **SPEC-3**

Ivka Mihaljević
Pavlovićka 2m, Gornji Stupnik 10255
01/6589210; 0915428196
i.mihaljevic@yahoo.com

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij „Kvaliteta i sigurnost hrane“
Matični broj studenta: 2471/KSH
Akad. godina upisa: 2009/2010

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

Uvođenje i vrednovanje HACCP sustava u školskim kuhinjama

Implementation and validation of HACCP system in the school kitchen

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Mirjana Hruškar	izv.prof.	PBF-a	predsjednik
2.	Dr.sc.	Nada Vahčić	red.prof.	PBF-a	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Ljiljana Primorac	red.prof.	PTF, Osijek	član

- Članovi Povjerenstva za ocjenu završnog rada mogu biti samo djelatnici izabrani u znanstveno-nastavno zvanje od docenta do redovitog profesora ili znanstveno zvanje od znanstvenog suradnika do znanstvenog savjetnika.
- Jedan član Povjerenstva za ocjenu završnog rada mora biti zaposlen izvan Fakulteta i imati pri tome minimalno doktorat znanosti.

Zagreb, 20.04.2012.

_____
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

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

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

OPĆI PODACI I KONTAKT STUDENTA/STUDENTICE:	
IME I PREZIME:	**IVKA MIHALJEVIĆ**
Adresa:	PAVLOVIĆKA 2M, 10255 GORNJI STUPNIK
Telefon/mobitel:	01/6589210; 0915428196
e-pošta:	i.mihaljevic@yahoo.com

Naziv poslijediplomskog specijalističkog studija:	**Matični broj studenta/studentice:**	**Akad. god. upisa u 1. godinu studija:**
KVALITETA I SIGURNOST HRANE	2471/ KSH	2009./2010.

EVIDENCIJA STEČENIH ECTS BODOVA U SVRHU POKRETANJA POSTUPKA ZA OCJENU ZAVRŠNOG RADA

IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	OPIS I DATUM OSTVARENE AKTIVNOSTI	ECTS
Stručni rad iz područja studija u časopisu indeksiranom u drugim sekundarnim publikacijama (20 ECTS)		
Rad iz područja studija objavljen u zbornicima radova sa stručnih skupova s međunarodnim sudjelovanjem (10 ECTS)		
Rad iz područja studija prezentiran na domaćem znanstvenom skupu (8 ECTS)		
Rad iz područja studija prezentiran na domaćem stručnom skupu (6 ECTS)		
Rad iz područja studija u ostalim neindeksiranim časopisima prema procjeni voditelja studija (4 ECTS)		
Rad iz područja studija u ostalim javnim glasilima prema procjeni voditelja studija (2 ECTS)		
Sudjelovanje na javnom predavanju, javnoj tribini, okruglom stolu i sl. iz područja studija (1 ECTS)		
Prisustvovanje tečaju trajnog usavršavanja u zemlji i inozemstvu (max 20 ECTS)		
Ostalo (prema procjeni Odbora za poslijediplomske studije)		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA (najmanje 20 odn. 18 ECTS bodova)		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA (najmanje 40 odn. 42 ECTS boda)		**60**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 60 ECTS bodova)		**60**

Ovjerava voditelj studija: _____

- obrazac SPEC_ECTS evidencija_ocjena rada prilog je pri pokretanju postupka za ocjenu završnog rada
- student/studentica popunjava polja pod „Opći podaci i kontakt studenta/studentice“ te obrazac šalje e-mailom voditelju studija
- ostala polja popunjava voditelj studija temeljem dostavljenih dokaza o obavljenim drugim aktivnostima iz članka 26. Pravilnika o poslijediplomskim specijalističkim studijima

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

Dubravka Ševelj
Otona Župančića 4b, Zagreb 10 000
01-6144-302/098-528-151
dsevelj@gmail.com

Naziv studija: Kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2473/KSH
Akad. godina upisa: 2009./2010**.**

Zagreb, 4.svibanj 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 "Koncentracije fuzarijskih mikotoksina u žitaricama sjeverozapadne Hrvatske" pod mentorstvom dr. sc. Jelke Pleadin, znanstvenog savjetnika.

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

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

Obrazac **SPEC-3**

Dubravka Ševelj
Otona Župančića 4b, Zagreb 10 000
01-6144-301/098-528-151
dsevelj@gmail.com

Naziv studija: Kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2473/KSH
Akad. godina upisa: 2009./2010.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

Koncentracije fuzarijskih mikotoksina u žitaricama sjeverozapadne Hrvatske

Concentration of Fusarium mycotoxins in cereals in northwest Croatia

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	dr.sc.	Ksenija Markov	doc.	PBF	predsjednik
2.	dr.sc.	Jelka Pleadin	znan.sav.	HVI	član (mentor)
3.	dr.sc.	Duška Ćurić	red.prof.	PBF	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, 4. svibanj 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

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

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

OPĆI PODACI I KONTAKT STUDENTA/STUDENTICE:	
IME I PREZIME:	Dubravka Ševelj
Adresa:	Otona Župančića 4b, Zagreb 10 000
Telefon/mobitel:	01-6144-302/098-528-151
e-pošta:	dsevelj@gmail.com

Naziv poslijediplomskog specijalističkog studija:	**Matični broj studenta/studentice:**	**Akad. god. upisa u 1. godinu studija:**
Kvaliteta i sigurnost hrane	2473/KSH	2009./2010.

EVIDENCIJA STEČENIH ECTS BODOVA U SVRHU POKRETANJA POSTUPKA ZA OCJENU ZAVRŠNOG RADA

IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	OPIS I DATUM OSTVARENE AKTIVNOSTI	ECTS
Stručni rad iz područja studija u časopisu indeksiranom u drugim sekundarnim publikacijama (20 ECTS)		
Rad iz područja studija objavljen u zbornicima radova sa stručnih skupova s međunarodnim sudjelovanjem (10 ECTS)		
Rad iz područja studija prezentiran na domaćem znanstvenom skupu (8 ECTS)		
Rad iz područja studija prezentiran na domaćem stručnom skupu (6 ECTS)		
Rad iz područja studija u ostalim neindeksiranim časopisima prema procjeni voditelja studija (4 ECTS)		
Rad iz područja studija u ostalim javnim glasilima prema procjeni voditelja studija (2 ECTS)		
Sudjelovanje na javnom predavanju, javnoj tribini, okruglom stolu i sl. iz područja studija (1 ECTS)		
Prisustvovanje tečaju trajnog usavršavanja u zemlji i inozemstvu (max 20 ECTS)		
Ostalo (prema procjeni Odbora za poslijediplomske studije)		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA (najmanje 20 odn. 18 ECTS bodova)		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA (najmanje 40 odn. 42 ECTS boda)		**63**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 60 ECTS bodova)		**63**

Ovjerava voditelj studija: _____

- obrazac SPEC_ECTS evidencija_ocjena rada prilog je pri pokretanju postupka za ocjenu završnog rada
- student/studentica popunjava polja pod „Opći podaci i kontakt studenta/studentice“ te obrazac šalje e-mailom voditelju studija
- ostala polja popunjava voditelj studija temeljem dostavljenih dokaza o obavljenim drugim aktivnostima iz članka 26. Pravilnika o poslijediplomskim specijalističkim studijima

Dr. sc. Nada Vahčić, redoviti profesor, PBF, Zagreb
Dr. sc. Rajka Božanić, redoviti profesor, PBF, Zagreb
Dr. sc. Neven Antunac, redoviti profesor, AF, Zagreb

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
Zagreb, Pierottijeva 6

Predmet: **Ocjena teme završnog rada Josipa Turka, dipl. ing.**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 6. redovnoj sjednici u ak. god. 2011./2012. održanoj 29. ožujka 2012. godine, imenovalo nas je za članove Stručnog povjerenstva za **ocjenu teme** završnog rada **Josipa Turka, dipl. ing**., u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija *Upravljanja hranom,* pod naslovom **"Promjena kvalitete polutvrdih sireva tijekom perioda zrenja i roka trajanja"** te sukladno članku 31. st. 5. Pravilnika o poslijediplomskim specijalističkim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Stručno povjerenstvo Fakultetskom vijeću podnosi sljedeće

I Z V J E Š Ć E

Podaci o pristupniku

Josip Turk, dipl. ing. diplomirao je 2007. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, studij Biotehnologije. Od 2007. godine zaposlen je u mliječnoj industriji Dukat d.d., najprije kao pripravnik, zatim kao tehnolog UHT pogona, a od 2010. godine rukovoditelj je odjela za prijem i pasterizaciju mlijeka. Poslijediplomski specijalistički studij *Upravljanje hranom* upisao je akademske godine 2008./2009. na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Do sada je publicirao 1 znanstveni rad.

Ocjena teme završnog rada

Istraživanja predložena temom završnog rada naslova "Promjena kvalitete polutvrdih sireva tijekom perioda zrenja i roka trajanja" pripadaju području: Biotehničke znanosti, znanstveno polje: Prehrambena tehnologija.

Ključna faza proizvodnog procesa polutvrdih sireva je zrenje, čiji tijek izravno utječe na kvalitetu gotovog proizvoda. Djelovanjem enzima u sirevima odvija se niz anaboličkih i kataboličkih procesa. Primarne biokemijske promjene u sirevima odgovorne su za osnovne promjene teksture, dok sekundarne pridonose formiranju mirisa i okusa sira. Kalo sira nastaje kao posljedica mehaničkih postupaka tijekom njege i zrenja, a prvenstveno kao posljedica kontinuiranih evaporativnih procesa koji se odvijaju između sira i uvjeta u zrionici. Pri tome važnu ulogu ima kora sira. Najučinkovitija zaštita sira i otklanjanje kala postiže se zrenjem sira u foliji ili u vakuumiranoj plastičnoj termoskupljajućoj vrećici. Kiselost sira važna je posebice kod soljenja sira. Tijekom soljenja dolazi do ionske razmjene između kalcijevih i vodikovih iona sira i natrijevih iona salamure. Ako je niža kiselost i niža temperatura, sol se koncentrira u rubnom dijelu i sprječava difuziju prema sredini sira stvarajući bijeli rub ispod kore, što se smatra manom. Kiselost sira izravno utječe i na enzimatske procese i na aktivnost vode (a_w vrijednost) tijekom zrenja sira oblikujući njihova organoleptička svojstva, ili uzrokujući njihove mane.

Zbog svega navedenog pristupnik je kao cilj ovog istraživanja naveo ispitivanje utjecaja načina zrenja (klasični i u foliji) polutvrdih sireva Trapist, Gouda i Podravec na osnovni kemijski sastav, masu i senzorska svojstva tijekom zrenja i roka trajanja. Osim toga pristupnik će pokušati utvrditi korelaciju mjerenja parametara teksture i stupnja zrenja određenog senzorskom analizom. Tijekom zrenja i roka trajanja sireva pratit će kiselost sireva (pH), te udio suhe tvari, mliječne masti i soli u siru kao i masu sira. Odredit će korelaciju ocjene senzorskih svojstava između panela sa rezultatima mjerenja svojstva teksure na instrumentu Texture Analyzer. Pomoću analizatora teksture mjerit će tvrdoću, elastičnost, gumenost i lomljivost sira, adhezivnost odnosno ljepljivost, te sile rezanja. Tijekom perioda zrenja od 30 dana pristupnik će analizirati sireve na početku, sredini (nakon 15 dana) i na kraju zrenja (nakon 30 dana). Tijekom roka trajanja proizvoda od pet mjeseci mjerenja će provoditi svakih 30 dana. Mjerenje će se ponoviti u dvije šarže za svaki sir. Senzorsko ocjenjivanje polutvrdih sireva uključivati će ocjene izgleda, boje, konzistencije, mirisa i okusa proizvoda korištenjem bodovnog sustava, a dodjeljene ocjene će se množiti s faktorima značajnosti. Senzorsko ocjenjivanje polutvrdih sireva provesti će panel skupina od pet članova. Cilj mjerenja mase tijekom zrenja i čuvanja sira je utvrditi kalo, što može poslužiti kod izbora, korekcije i planiranja tehnoloških normativa proizvodnje i zrenja sira, a time i elemenata za obračun prinosa (randmana) sira. Rezultati ovog istraživanja poslužiti će kao izvor podataka za razvoj nove metode za određivanje optimalne konzumne zrelosti sira. Prednosti takve metode u odnosu na senzorsku analizu su prije svega objektivnost, ponovljivost i brzina.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi obrazloženja teme završnog rada Josipa Turka, dipl. ing. može se zaključiti da će predložena tema i očekivani rezultati istraživanja predstavljati vrijedan doprinos u poboljšanju razumijevanja promjene kvalitete polutvrdih sireva tijekom perioda zrenja i roka trajanja.

Stoga, Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se tema pod naslovom "Promjena kvalitete polutvrdih sireva tijekom perioda zrenja i roka trajanja" prihvati kao tema završnog rada Josipa Turka, dipl.ing. za stjecanje naziva sveučilišni specijalist upravljanja hranom.

Stručno povjerenstvo:

Dr. sc. Nada Vahčić, red. prof. PBF-a

Dr. sc. Rajka Božanić, red. prof. PBF-a

Dr. sc. Neven Antunac, red. prof. AF-a

Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF-a, Zagreb
Dr.sc. Sandra Neđeral, doc. PBF-a, Zagreb
Dr.sc. Marijana Ivanek-Martinčić, v. pred. Visoko gospodarsko učilište, Križevci

Zagreb, 7. svibnja, 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: Ocjena teme završnog rada Nenada Martineca, dipl.ing.

Na 6. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2011/12. održanoj 29. ožujka, 2012. godine imenovani smo članovima Stručnog povjerenstva za ocjenu teme završnog rada **Nenada Martineca, dipl.ing.** u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija „Kvaliteta i sigurnost hrane“, pod naslovom **„Određivanje makro i mikroelemenata u bučinom ulju primjenom metode spektrometrije optičke emisije induktivno spregnute plazme (ICP-OES)”**, te sukladno tome podnosimo Vijeću slijedeće

IZVJEŠĆE

Podaci o pristupniku

Pristupnik je srednju školu završio u Čakovcu 1996. godine i potom upisao Prehrambeno-biotehnološki fakultetu u Zagrebu na kojem je diplomirao 2002. godine. Godine 2008. upisao je poslijediplomski specijalistički studij “Kvaliteta i sigurnost hrane” na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu. Od 2002. godine zaposlen je u tvrtki Veterinarska stanica, Bioinstitut d.o.o. Čakovec gdje je trenutno na radnom mjestu voditelja laboratorija za kemiju hrane i predmeta opće uporabe. Dosad je sudjelovao na brojnim edukacijama i seminarima vezanim uz provođenje i validaciju različitih analitičkih metoda i sustave upravljanja kvalitetom.

Ocjena teme završnog rada

U obrazloženju teme pristupnik naglašava rastuću popularnost bučinog ulja u Republici Hrvatskoj gdje se proizvodnja iz područja Međimurske županije na kojem je bilo tradicionalno zastupljeno postupno širi i na nove regije. Razlog povećanog interesa potrošača za bučino ulje svakako je njegova visoka nutritivna vrijednost kojoj prije svega doprinose visok udjel nezasićenih masnih kiselina, visok udjel biološki aktivnih spojeva (tokoferola, fitosterola, skvalena i sl.) te udjel brojnih mineralnih tvari. Bučine koštice sadrže određene udjele makro i mikroelemenata, prvenstveno magnezija i natrija koji u različitim koncentracijama ovisno o uvjetima uzgoja, sorti buče i tehnološkom procesu prelaze u ulje. Mineralne tvari prisutne u bučinom ulju imaju različite fiziološke i metaboličke učinke u ljudskom organizmu, međutim, posebno u višim koncentracijama mogu djelovati kao kontaminanti ili prooksidansi.

Cilj ovog rada je odrediti i usporediti količine makro i mikroelemenata, te eventualno prisutnih kontaminanata u uzorcima bučinih ulja proizvedenih na području sjeverne Hrvatske, primjenom metode spektrometrije optičke emisije induktivno spregnute plazme (ICP-OES) nakon mikrovalne razgradnje. Uzorci bučinih ulja bit će sakupljeni od domaćih proizvođača, a dobiveni rezultati za hrvatska ulja uspoređeni s vrijednostima dobivenim analizom slovenskih i austrijskih bučinih ulja. ICP-OES metoda odabrana je jer omogućava simultano određivanje velikog broja elemenata iz istog uzorka, brzo dobivanja analitičkih podataka, te ima niske granice detekcije i široko radno područje, a pomoću nje odredit će se udjeli kalcija, kalija, natrija, magnezija, željeza, cinka, bakra, selena, kobalta, nikla, mangana, aluminija, silicija, bora, molibdena, antimona, olova, kadmija, arsena, litija, berilija, barija, stroncija, titana i vanadija. Dobiveni rezultati obradit će se prikladnim statističkim metodama i pokušati utvrditi povezanost između udjela makro i mikroelemenata i geografskog podrijetla bučinih ulja.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi obrazloženja teme završnoga rada pristupnika Nenada Martineca, dipl.ing. Povjerenstvo smatra da će predložena tema i očekivani rezultati istraživanja predstavljati izravan doprinos uvidu u količinu makro i mikroelemenata u hrvatskim bučinim uljima, utvrđivanju postojanja eventualnih razlika sa slovenskim i austrijskim uljima te utvrđivanju zdravstvene ispravnosti bučinih ulja prisutnih na domaćem tržištu.

Stoga Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se tema pod naslovom "Određivanje makro i mikroelemenata u bučinom ulju primjenom metode spektrometrije optičke emisije induktivno spregnute plazme (ICP-OES)" prihvati kao tema završnog rada za stjecanje akademskog naziva sveučilišni specijalist kvalitete i sigurnosti hrane.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF-a, Zagreb

Dr.sc. Sandra Neđeral, doc. PBF-a, Zagreb

Dr.sc. Marijana Ivanek-Martinčić, v.pred. Visoko gospodarsko učilište, Križevci

Dr. sc. Ksenija Markov, doc., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr. sc. Irena Colić Barić, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr. sc. Milena Mandić, red. prof., Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek

Zagreb, 07. svibnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

PREDMET: Ocjena teme završnog rada **Sanje Lončarević, mag. pharm**.

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu imenovalo nas je za članove Stručnog povjerenstva na 6. redovitoj sjednici za akad. god. 2011./2012., održanoj 29. ožujka 2012. godine, **za prihvaćanje teme završnog rada** pristupnice **Sanje Lončarević, mag. pharm.,** u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom**,** naslova **„Percepcija potrošača prema mikrobiološkom riziku podrijetlom iz hrane“** te sukladno tome podnosimo Vijeću sljedeće

IZVJEŠĆE

Podaci o pristupnici

Sanja Lončarević, mag. pharm. rođena je 09. rujna 1976. godine u Bihaću, Bosna i Hercegovina gdje je završila osnovnoškolsko, a srednjoškolsko obrazovanje u Banja Luci. Diplomirala je 2003. god. na Studiju farmacije pri Medicinskom fakultetu Univerziteta Banja Luka i time stekla zvanje mag. pharm.
Odmah nakon završetka studija, 2003. god. zapošljava se u „Farmaprom“ d.o.o. Banja Luka, a od 2005. kao diplomirani farmaceut-odgovorno lice u „Libra- l“, Srbac. Od 2007. godine kao stručni suradnik djeluje pri Udruzi građana „Akcija protiv AIDS-a“ Banja Luka, savjetovanjem osoba koje žive sa HIV-om i njihovih obitelji o važnosti HAART terapije, te osoba koje žive s hepatitisom B i C i o važnosti pravilne prehrane i higijenskih navika.

Ocjena teme završnog rada

U obrazloženju teme završnog rada pristupnica je dala naglasak na problem bolesti uzrokovanih hranom koje su široko rasprostranjene i rastući javno-zdravstveni problem, kako u razvijenim tako i u zemljama u razvoju. Rukovanje hranom od strane potrošača i navike tijekom pripreme hrane predstavljaju važnu stavku u smanjenju pojave bolesti uzrokovanih hranom, a značajnu ulogu igra i svjesnost potrošača o patogenim mikroorganizmima iz hrane.

Promjene u procesima proizvodnje hrane i prehrambenim navikama (konzumiranje sirove i nedovoljno kuhane hrane) rezultirali su problemima vezanih za sigurnost hrane.

Poboljšanja u pogledu mikrobiološke ispravnosti namirnica su uglavnom pokrenuta pod utjecajem javnosti kao odgovor na učestale pojave epidemija. U Europskoj Uniji obveza sljedivosti za hranu i hranu za životinje izvršena je nakon provedbe Europskog zakona o hrani da bi se postigla sigurnost hrane. Međutim, unatoč svim naporima od strane znanstvenika, državnih institucija i industrije, čini se da će bolesti uzrokovane hranom biti i dalje glavni javno-zdravstveni problem u svijetu.

U ovom radu, utvrdit će se odnos potrošača prema mikrobiološkom riziku podrijetlom iz hrane, te postojeće navike potrošača tijekom pripreme i konzumacije hrane u vlastitom domaćinstvu i izvan njega, budući da prema dosadašnjim istraživanjima u određenim zemljama Europe potrošač sebe ne smatra odgovornim na navedeni rizik.

Pristupnica će u radu koristiti upitnik na najmanje 100 osoba iz Zagreba i najmanje 100 iz Banja Luke (Bosna i Hercegovina), a istraživanje će se provesti u tri dijela. Prvi se odnosi na pilot studiju, odnosno testiranje upitnika na najmanje 30 ispitanika i po potrebi korekciju upitnika. Drugi dio podrazumijeva anketiranje, a treći upisivanje i statističku obradu podataka. Upitnik ima 39 pitanja podijeljenih u četiri cjeline: socio-demografski podaci (godine, spol, obrazovanje, mjesečni prihod, mjesto stanovanja, obveze pri nabavljanju hrane), percepcija hrane kao potencijalnog rizika za zdravlje, navike tijekom pripreme i konzumiranja hrane, poznavanje mikroorganizama kao uzročnika kontaminiranja hrane.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi obrazloženja teme stručnog završnog rada **Sanje Lončarević, mag. pharm.**, može se zaključiti da će predložena tema i očekivani rezultati planiranih istraživanja u velikoj mjeri predstavljati doprinos u pogledu boljeg uvida u problem percepcije potrošača u odnosu na mikroorganizme kao uzročnike bolesti uzrokovanih hranom i ukazati na moguću potrebu edukacije potrošača, te ukazati na moguće sličnosti ili razlike između ispitanika iz Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine.

Stoga, Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se tema pod naslovom **"Percepcija potrošača prema mikrobiološkom riziku podrijetlom iz hrane "** prihvati kao tema stručnog završnog rada Sanje Lončarević, mag. pharm. za stjecanje akademskog naziva sveučilišna specijalistica Upravljanja hranom.

Stručno povjerenstvo:

Dr. sc. Ksenija Markov, doc., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Dr. sc. Irena Colić Barić, red. prof, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Dr. sc. Milena Mandić, red. prof., Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek

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

Zagreb, 8. svibnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme završnog rada**

Prijavljujem temu završnog rada pod naslovom **"Statistička kontrola parametara proizvodnog procesa i završne kvalitete dodataka prehrani"** pod mentorstvom prof.dr.sc. Nade Vahčić.

Završni rad izraditi ću u Belupo, lijekovi i kozmetika d.d.

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

- *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***

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

Obrazac **SPEC-1**

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

OBRAZLOŽENJE TEME 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

Dodaci prehrani su, prema hrvatskom Pravilniku o dodacima prehrani (NN 46/2011), 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. Hranjivim tvarima se smatraju vitamini i minerali, dok se drugim tvarima smatraju aminokiseline, esencijalne masne kiseline, vlakna, biljne vrste, ekstrakti biljnih vrsta, mikroorganizmi, jestive gljive, alge, pčelinji proizvodi i druge tvari s hranjivim ili fiziološkim učinkom. U proizvodnji dodataka prehrani mogu se koristiti i drugi sastojci ako se koriste u skladu s posebnim propisima o hrani. Gotov proizvod se na tržište plasira u doziranom obliku poput kapsula, tableta, pastila, sirupa, prašaka i sl.[(1), (2)]

Dodaci prehrani su namirnice koje su zbog svog specijalnog sastava prikladne za deklariranu prehrambenu namjenu i s naznakom namjene se stavljaju u promet. Naznakom namjene se dodatku prehrani ne smiju pripisivati svojstva prevencije, terapije i liječenja bolesti ljudi ili upućivati na takva svojstva.[(3)] Vrlo često se iste tvari nalaze u namirnicama i lijekovima, međutim, treba razlučiti da dodaci prehrani pomažu, a lijekovi liječe. Ovisno o namjeni i upotrebi, proizvod se može plasirati kao lijek ili hrana, odnosno dodatak prehrani. Ako se u preparatu prepoznaju indikacije za liječenje ili prevenciju određenih bolesti onda je taj preparat lijek, a ako se ne prepoznaju indikacije koje se odnose na liječenje ili prevenciju bolesti, onda je taj preparat namirnica. Dodaci prehrani, poput svih namirnica, moraju podlijegati principu da pri uobičajenim količinama unosa u organizam ne smiju izazivati nikakve toksične učinke.[(4)]

Farmaceutska kompanija, koja se osim proizvodnje lijekova bavi i proizvodnjom dodatka prehrani, mora poštovati zakonodavstvo o hrani i proizvoditi dodatke prehrani u

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

skladu s normama Codexa Alimentariusa.[5] Također, mora primjenjivati načela i smjernice dobre proizvođačke prakse koje su usko povezane s kontrolom i osiguranjem kakvoće. Dobrom proizvođačkom praksom se osigurava dosljedna proizvodnja i kontrola proizvoda u skladu sa standardima kakvoće prikladnima za njegovu uporabu i propisanim odobrenjem za stavljanje u promet ili specifikacijom proizvoda. [6], [7], [8]

Proizvođač, osim što mora biti u skladu s regulativom i smjernicama, treba težiti optimizaciji proizvodnog procesa i unaprijeđeniju kvalitete gotovog proizvoda. Uspješnost procesa može se odrediti statističkom obradom postojećih mjernih podataka za određeni proizvod i na taj način ocijeniti korišteni proizvodni proces te procijeniti mogućnosti za poboljšanjem.[9], [10], [11] Jedan od mogućih načina statističke obrade podataka, koju mnoge farmaceutske kompanije primjenjuju, je“tri sigma”. Uvjet tri sigma označava statističku obradu podataka s kojom se obrađuju mjereni rezultati, sa željom da limiti specifikacije te mjerene vrijednosti budu na razini kvalitete ±3σ (tri standardne devijacije).[12] Mnoge kompanije teže implementaciji metode „šest sigma“, kojoj je svrha smanjiti proces varijacija, a bazira se na tri elementa: unaprijeđenje procesa, konstrukcija/rekonstrukcija procesa i upravljanje procesom. Šest sigma označava mogućnost da će prilikom proizvodnje biti maksimalno 3,4 grešaka na milijun događaja.[13], [14], [15]

U ovom radu će se na primjeru dodatka prehrani, proizvedenog u farmaceutskoj kompaniji Belupo, lijekovi i kozmetika d.d., pokazati statistička obrada podataka iz proizvodnje i kontrole kvalitete koristeći metodu „tri sigma“, odnosno, pokazat će se varijabilnost rezultata u odnosu na srednju vrijednosti preko tri standardne devijacije (±3 σ). Ukoliko su rezultati smješteni unutar granica ±3 σ, proizvodni proces se može smatrati zadovoljavajućim. Statistički će biti obrađeni rezultati iskorištenja u pojedinim fazama proizvodnje i pakiranja, rezultati procesnih parametara (poput mase, debljine, čvrstoće i raspadljivosti tabletnih jezgri i film-tableta) te rezultati sadržaja djelatne tvari, sadržaja teških metala i raspadljivosti iz završne kontrole gotovog proizvoda. Analiza parametara proizvodnog procesa i završna kontrola uključit će rezultate tijekom trogodišnje proizvodnje.

Cilj ovog rada je pokazati kako se navedenom statističkom kontrolom mjerenih parametara može pratiti uspješnost proizvodnog procesa te procijeniti potreba za njegovim unaprijeđenijem i unaprijeđenjem kvalitete analiziranog dodatka prehrani.

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

LITERATURA:

1. Pravilnik o dodacima prehrani (2011) *Narodne novine* **46**, Zagreb (NN 46/11).
2. Rapaka, R.S., Coates, P.M. (2006) Dietary supplements and related products: A brief summary. *Life Sciences* **78**, 2026–2032.
3. Chang, J. (2000) Medicinal Herbs: Drugs or Dietary Supplements? Biochemical Pharmacology, Brisbane, vol 59, str. 211–219.
4. Eussen, S.R.B.M., Verhagen, H., Klungel, O.H., Garssen, J., van Loveren, H., van Kranen, H.J., Rompelberg, C.J.M. (2011) Functional foods and dietary supplements: Products at the interface between pharma and nutrition. *European Journal of Pharmacology* **668**, S2–S9.
5. Codex Alimentarius Commision (2011) 20th Procedural manual. Published by the World Health Organization and the Food and Agriculture Organization of the United Nations, <http://www.codexalimentarius.net/web/procedural_manual.jsp>. Pristupljeno 27. travnja 2012.
6. European Commission (2003) Directive 2003/94/EC of 8 October 2003 laying down the principles and guidelines of good manufacturing practice in respect of medicinal products for human use and investigational medicinal products for human use, <http://ec.europa.eu/health/files/eudralex/vol-1/dir_2003_94/dir_2003_94_en.pdf>. Pristupljeno 27. travnja 2012.
7. European Commission (2011) EudraLex - Volume 4 Good manufacturing practice (GMP) Guidelines. <http://ec.europa.eu/health/documents/eudralex/vol-4/index_en.htm>. Pristupljeno 27. travnja 2012.
8. Crowley, R., FitzGerald, L.H. (2006) The impact of cGMP compliance on consumer confidence in dietary supplement products. *Toxicology* **221**, 9–16.
9. Dorwaed, R.C. (2002) Integrating product capability statistics with process models. *Journal of Materials Processing Technology* **122**, 331–337.
10. Deleryd, M. (1999) A pragmatic view on process capability studies. *Int. J. Production Economics* **58**, 319-330.
11. Kaya, I., Kahraman, C. (2010) A new perspective on fuzzy process capability indices: Robustness. *Expert Systems with Applications* **37**, 4593–4600
12. Rmakrishnan, B., Sandborn, P., Pecht, M. (2001) Process capability indices and product reliability. *Microelectronics Reliability* **41**, 2067-2070.

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

13. Pokharkar, D., Jadhav, V, Gholve, S., Kadam, V. (2010) Six Sigma: Golden Opportunity for Pharmaceutical Industry. International Journal of PharmTech Research **2(2)**, 1160-1164.
14. Castanhiera, I., Matos, A.S., Coelho, I., Gueifão, S., Roe, M., Calahu, M.A., Finglas, P. (2011) Six Sigma scale as a quality criterion for aggregation of food property measures. *Journal of Food Composition and Analysis* **24**, 1153–1159.
15. Kumar, U.D., Nowicki, D., Ramirez-Márquez, J.E., Verma, D. (2008) On the optimal selection of process alternatives in a Six Sigma implementation. *Int. J. Production Economics* **111**, 456–467.

Zagreb, 8. svibnja 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

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

Obrazac **SPEC-2**

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 PRIHVAĆANJE TEME 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	mentor
3.	dr.sc.	Ljiljana Primorac	red.prof.	PTF Osijek	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, 8. svibnja 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

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

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

OPĆI PODACI I KONTAKT STUDENTA/STUDENTICE:			
IME I PREZIME:	**LJUBICA HODAK**		
Adresa:	Oštarski Stanovi 110, 47245 Rakovica, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	095 911 3053		
e-pošta:	Ljubica.hodak@gmail.com		
Naziv poslijediplomskog specijalističkog studija:		**Matični broj studenta/studentice:**	**Akad. god. upisa u 1. godinu studija:**
Food management		2456/FM	2008/2009

EVIDENCIJA STEČENIH ECTS BODOVA U SVRHU PRIJAVE TEME ZAVRŠNOG RADA		
IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	OPIS I DATUM OSTVARENE AKTIVNOSTI	ECTS
Stručni rad iz područja studija u časopisu indeksiranom u drugim sekundarnim publikacijama (20 ECTS)		
Rad iz područja studija objavljen u zbornicima radova sa stručnih skupova s međunarodnim sudjelovanjem (10 ECTS)		
Rad iz područja studija prezentiran na domaćem znanstvenom skupu (8 ECTS)		
Rad iz područja studija prezentiran na domaćem stručnom skupu (6 ECTS)		
Rad iz područja studija u ostalim neindeksiranim časopisima prema procjeni voditelja studija (4 ECTS)		
Rad iz područja studija u ostalim javnim glasilima prema procjeni voditelja studija (2 ECTS)		
Sudjelovanje na javnom predavanju, javnoj tribini, okruglom stolu i sl. iz područja studija (1 ECTS)		
Prisustvovanje tečaju trajnog usavršavanja u zemlji i inozemstvu (max 20 ECTS)	1. Seminar «Unapređenje sustava kvalitete» Organizator: Supera kvaliteta, Koprivnica, 21. svibnja, 2010. 2. Edukacija «Prehrambene i zdravstvene tvrdnje», «Aditivi u hrani» i «Mikotoksini u hrani» Organizator: Društvo kemičara i tehnologa Koprivnice i Podravka d.d. Koprivnica, 28. siječnja 2011.	**2**
Ostalo (prema procjeni Odbora za poslijediplomske studije)		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA		**2**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA		**46**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 40 ECTS bodova)		**48**

Ovjerava voditelj studija: _____

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

Životopis

1. Opći podaci:

Ime i prezime:	**Ljubica Hodak**
Datum rođenja:	15.01.1983.
Adresa boravišta:	Palinovečka 19 L, 10000 Zagreb, Hrvatska
Adresa prebivališta:	Oštarski Stanovi 110, 47245 Rakovica, Hrvatska
E – mail:	ljubica.hodak@gmail.com
Mob:	095 9113053

2. Obrazovanje:

2009. – …..	Poslijediplomski specijalistički studij Food management na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu
2001. – 2007.	Studij Biotehnologije, smjer: Biokemijsko inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu Titula: **Diplomirani inženjer biotehnologije**
1997. – 2001.	Opća gimnazija Tituša Brezovačkog, Zagreb

3. Radno iskustvo i opis poslova:

Ožujak 2010. –	**BELUPO, lijekovi i kozmetika d.d.** **Stručni suradnik za registracije** - registracija lijekova na tržištu Bosne i Hercegovine - prve registracije, obnove i varijacije, te sudjelovanje u registraciji lijekova na ostalim non-EU i EU tržištima - sudjelovanje u registraciji kozmetike s posebnom namjenom i dodataka prehrani - koordinator tima za evaluaciju promjena unutar sustava kontrole promjena (*change control system*) - član tima za evaluaciju i ocjenu farmaceutske dokumentacije
Siječanj 2008. – Ožujak 2010. *(Prosinac 2009. – Ožujak 2010.)* *(Siječanj 2008. – Prosinac 2009.)*	**PLIVA HRVATSKA d.o.o** **Analitičar za razvoj i uvođenje metoda**: - transfer, razvoj i validacija analitičkih metoda za kontrolu kvalitete gotovog lijeka **Suradnik za praćenje stabilnosti**: - praćenje stabilnosti lijeka kroz njegov rok valjanosti (*stress testing, long term, intermediate, accelerated i on-going* ispitivanje stabilnosti)
Studeni 2007. - Siječanj 2008.	**ŽIVA VODA d.o.o (Aquaviva)** **Tehnolog u proizvodnji**: - praćenje procesa proizvodnje vode i kontrola kvalitete

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

4. Stručno usavršavanje:

Seminar - Unaprijeđenje sustava kvalitete (Supera Kvaliteta)
Edukacija - Prehrambene i zdravstvene tvrdnje, aditivi u hrani, mikotoksini u hrani (Ministrastvo zdravstva i socijalne skrbi RH)

5. Ostale vještine i znanja:

Rad na računalu:	Aktivno i svakodnevno korištenje: Uredski alati: MS office paket Ostalo: EDMS, SAP, Trackwise, Internet
Strani jezici:	Engleski: aktivno u govoru i pismu (završen tečaj Business English intermediate) Talijanski: pasivno u govoru i pismu
Vozačka dozvola:	B kategorija

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

Danijela Rupić
Avenija Većeslava Holjevca 39, 10000 Zagreb
099 693 9124
danijela.rupic1@inet.hr
danijela.rupic@hzjz.hr

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij „Kvaliteta i sigurnost hrane“
Matični broj studenta: 2457/KSH
Akad. godina upisa: 2008/2009. (mirovanje jedne godine)

Zagreb, 10.4.2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme završnog rada**

Prijavljujem temu završnog rada pod naslovom **“Razvoj i validacija HPLC metode za određivanje nitrata u povrću i dječjoj hrani“** pod mentorstvom **dr.sc. Ksenije Marković, doc.**

Završni rad izraditi ću u **Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, Zagreb.**

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak za prihvaćanje predložene teme završnog rada.

(potpis studenta)

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***

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

Obrazac **SPEC-1**

Danijela Rupić
Avenija Većeslava Holjevca 39, 10000 Zagreb
099 693 9124
danijela.rupic1@inet.hr
danijela.rupic@hzjz.hr

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij „Kvaliteta i sigurnost hrane“
Matični broj studenta: 2457/KSH
Akad. godina upisa: 2008/2009. (mirovanje jedne godine)

OBRAZLOŽENJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

“Razvoj i validacija HPLC metode za određivanje nitrata u povrću i dječjoj hrani“

„Development and validation of HPLC method for determination of nitrates in vegetables and baby food**“**

1. Uvod

Nitrati (NO_3) su anorganske tvari koje se u okolini pojavljuju kao sastavni dio kruženja dušika. Izvor nitrata u okolini može biti prirodan ili mogu nastati kao posljedica čovjekove aktivnosti. Nitrati se najčešće upotrebljavaju u ruralnim predjelima, za gnojenje poljoprivrednih površina. U prehrambenoj industriji nitrati i nitriti upotrebljavaju se i kao aditiv-konzervans za garanciju mikrobiološke sigurnosti te u svrhu očuvanja boje mesnih prerađevina. Prehranom čovjek unese više nitrata nego nitrita ali se djelovanjem bakterija u probavnom sustavu nitrati reduciraju u nitrite. Nitriti su štetniji za zdravlje čovjeka od nitrata. Prekomjerna razina nitrita u organizmu može izazvati methemoglobinemiju, bolest pri kojoj hemoglobin prelazi u methemoglobin koji ne može vezati kisik i time ga prenositi u tkiva što može rezultirati smrću. Drugi problem prekomjerne razine nitrita u organizmu je što u reakciji sa sekundarnim i tercijarnim aminima u kiselom mediju želuca nastaju kancerogeni nitrozamini. Prema procjenama, najveću količinu nitrata u organizam unosimo putem povrća i to najviše zelenog lisnatog povrća. Akumulacija nitrata u biljci je posljedica prekomjernog usvajanja nitrata iz tla, a povrće poput salate, špinata, kelja i celera se smatra pravim „akumulatorima dušika“. Kako je primjena dušičnih gnojiva u sve većem porastu, tako je kontrola prisutnosti nitrata sve važnija. Maksimalno dopuštene količine (MDK) nitrata propisane su važećim Pravilnikom o najvećim dopuštenim količinama određenih kontaminanata u hrani (Pravilnik, 2008). MDK nitrata za svježi špinat iznosi 3000 mg/kg (ubran od 1. listopada do 31. ožujka) i 2500 mg/kg (ubran od 1. travnja do 30. rujna). Ukoliko se radi o smrznutom špinatu ta vrijednost iznosi 2000 mg/kg. Navedenim

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

Pravilnikom propisana je i MDK vrijednost nitrata za dječju hranu za dojenčad i malu djecu, a iznosi 200 mg/kg.

2. Stanje istraženosti i znanstveni radovi na temu

Mnoga znanstvena istraživanja bavila su se tematikom nitrata i njihovim štetnim utjecajem na čovjekovo zdravlje (Hsu i suradnici, 2009, Pardo-Marin i suradnici, 2010, Santillana i suradnici, 1993, Sjöberg i Alanko, 1994, Tamme i suradnici, 2006, Ximenes i suradnici, 2000). Najviše je analizirana količina nitrata u zelenom lisnatom povrću putem kojeg se i unosi najviše nitrata u organizam. Najčešća tehnika koja je korištena za analizu nitrata u povrću i ostaloj hrani jest spektrofotometrijska tehnika. Upravo su se tom tehnikom i analizom nitrata u špinatu bavili Shokrzades i suradnici (2007) i Ayaz i suradnici (2007) koji su dokazali da se količina nitrata u navedenom povrću nalazi ispod MDK i da je time sigurno za konzumaciju. Olga Kirovska - Cigulevska (2002) je paralelno određivala nitrate u povrću (kupus, mrkva i cikla), kravljem i ovčjem siru i u dječjoj hrani. Najmanje količine nitrata nađene su u siru, a najveće u cikli. McMullen i suradnici (2005) i Liedtke i Clifton (1976) istraživali su količine nitrata i nitrita koje se mogu naći u dječjoj hrani od voća i povrća. Naime, dojenčad i mala djeca su vrlo ugrožena skupina kod kojih i puno manje količine nitrata mogu prouzročiti zdravstvene poteškoće (methemoglobinemija ili tzv. „blue baby syndrom“). Uzorke su analizirali metodom ionske kromatografije (McMullen i suradnici, 2005) i nitrat-selektivnom elektrodom (Liedtke i Clifton, 1976). Chou i suradnici (2003), Cheng i Tsang (1998) i Silva (2008) su u svojim radovima prikazali razvoj i otimizaciju HPLC metode za određivanje nitrata i nitrita u povrću i mesnim uzorcima. Prikazane su validacije metoda i zadovoljavajući rezultati izvedbenih značajki čime je dokazano da su metode prikladne za navedenu svrhu.

3. Cilj i doprinos znanstvenog rada

Cilj ovoga rada bio bi analizirati svježi špinat, uzorkovan sa različitih tržnica grada Zagreba, kao i dječju hranu koja sadrži špinat metodom tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti, kako bi se utvrdio udio nitrata i usporedio s maksimalno dozvoljenim udjelom propisanim važećim Pravilnikom o najvećim dopuštenim količinama određenih kontaminanata u hrani (Pravilnik, 2008). U radu bi se prikazao i razvoj i optimizacija te validacija HPLC metode za određivanje nitrata u povrću. Iz dobivenih rezultata ne samo da bi se moglo vidjeti da li količine nitrata u navedenim uzorcima predstavljaju zdravstveni rizik, već bi se također mogla dati preporuka potrošaču da li je sigurnije djeci pripremiti obrok od svježeg povrća ili je ipak preporučljivije koristiti kašice za dojenčad i malu djecu koja su dostupna na našem tržištu.

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

4. Literatura

Ayaz, A., Topcu, A., Yurttagul, M. (2007) Survey of nitrate and nitrite levels of fresh vegetables in Turkey. *Journal of Food Technology* **5(2)**, 177-179.

Cheng, C.F., Tsang, C.W. (1998) Simultaneous determination of nitrite, nitrate, and ascorbic acid in canned vegetable juices by reverse-phase ion-interaction HPLC. *Food additives and Contaminants* **15**, 753-758.

Chou, S.-S., Chung J.-C., Hwang D.-F. (2003) A high performance liquid chromatography method for determining of nitrate and nitrite levels in vegetables. *Journal of Food and Drug Analysis* **11(3)**, 233-238.

Hsu, J., Arcot, J., Alice Lee, N. (2009) Nitrate and nitrite quantification from cured meat and vegetables and their estimated dietary intake in Australians. *Food Chemistry* **115,** 334-339

Liedtke, M.A., Clifton, E.M. (1976) Rapid screening determination of nitrate in baby food using the nitrate-selective electrode. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* **24(2)**, 410–412.

McMullen, S., Casanova, J., Gross, L.K., Schenck, F.J. (2005) Ion Chromatographic Determination of Nitrate and Nitrite in Vegetable and Fruit Baby Foods. *Journal of AOAC International* **88(6)**, 1793-1796.

Olga Kirovska – Cigulevska (2002) Determination of nitrates in food products. JZO Zavod za zdravstvena zastita**,** Macedonia

Pardo-Marín, O., Yusà-Pelechà, V., Villalba-Martín, P., Perez-Dasí, J.A. (2010) Monitoring programme on nitrates in vegetables and vegetable-based baby foods marketed in the Region of Valencia, Spain: levels and estimated daily intake. *Food Additives & Contaminants* **27(4)**, 478-486.

Pravilnik o najvećim dopuštenim količinama određenih kontaminanata u hrani (2008) *Narodne novine* **154**, Zagreb

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

Santillana, M.I., Ruiz, E., Nieto, M.T., De Alba, M. (1993) High Performance Ion Chromatography Determination of Nitrite and Nitrate in Foodstuffs. *Journal of Liquid Chromatography* **16(7)**, 1561-1571.

Shokrzades, M., Shokravie, M., Ebadi, A.G., Babaee, Z., Tarighati, A. (2007) The measurement of nitrate and nitrite content in leek and spinach sampled from central cities of mazandaran state of Iran. *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.* **2(2),** 169-172.

Silva, S. (2008) Quantification of residual nitrite and nitrate in ham by reverse-phase high performance liquid chromatography/diode array detector. *Talanta* **74**, 1598-1602.

Sjöberg, AM., Alanko, TA. (1994) Spectrophotometric determination of nitrate in baby food: Collaborative study. *JAOAC* **77(2)**, 425-430.

Tamme, T., Reinik, M., Roasto, M., Juhkam, K., Tenno, T., Kiis, A. (2006) Nitrates and nitrites in vegetables and vegetable-based products and their intakes by the Estonian population. *Food Additives and Contaminants* **23(4)**, 355-361

Ximenes M.I.N., Rath, S., Reyes, F.G.R. (2000) Polarographic determination of nitrate in vegetables. *Talanta* **51(1)**, 49–56.

Zagreb, 10.4.2012.

_____

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

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

Obrazac **SPEC-2**

Danijela Rupić
Avenija Većeslava Holjevca 39, 10000 Zagreb
099 693 9124
danijela.rupic1@inet.hr
danijela.rupic@hzjz.hr

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij „Kvaliteta i sigurnost hrane“
Matični broj studenta: 2457/KSH
Akad. godina upisa: 2008/2009. (mirovanje jedne godine)

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA PRIHVAĆANJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

“Razvoj i validacija HPLC metode za određivanje nitrata u povrću i dječjoj hrani“

„*Development and validation of HPLC method for determination of nitrates in vegetables and baby food***“**

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Nada Vahčić	red.prof.	PBF, Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	Ksenija Marković	docent	PBF, Zagreb	mentor
3.	Dr.sc.	Lea Pollak	dr.sc.	HZJZ, 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, 10.4.2012.

_____
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

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

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

OPĆI PODACI I KONTAKT STUDENTA/STUDENTICE:	
IME I PREZIME:	Danijela Rupić
Adresa:	Avenija Većeslava Holjevca 39, 10000 Zagreb
Telefon/mobitel:	099 693 9124
e-pošta:	danijela.rupic@hzjz.hr

Naziv poslijediplomskog specijalističkog studija:	**Matični broj studenta/studentice:**	**Akad. god. upisa u 1. godinu studija:**
Kvaliteta i sigurnost hrane	**2457/KSH**	**2008./09.**

EVIDENCIJA STEČENIH ECTS BODOVA U SVRHU PRIJAVE TEME ZAVRŠNOG RADA

IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	OPIS I DATUM OSTVARENE AKTIVNOSTI	ECTS
Stručni rad iz područja studija u časopisu indeksiranom u drugim sekundarnim publikacijama (20 ECTS)		
Rad iz područja studija objavljen u zbornicima radova sa stručnih skupova s međunarodnim sudjelovanjem (10 ECTS)		
Rad iz područja studija prezentiran na domaćem znanstvenom skupu (8 ECTS)	1. Cerjan Stefanović, Štefica; Bolanča, Tomislav; Ukić, Šime; Rogošić, Marko; Rupić, Danijela: Resolution and peak asymmetry modelling in gradient elution ion chromatography 10th International School of Ion Chromatography, Brijuni, 3.6.-6.6.2008. Organizator: Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije 2.. Cerjan Stefanović, Štefica; Bolanča, Tomislav; Ukić, Šime; Rogošić, Marko; Rupić, Danijela: Resolution and peak asymmetry modelling in gradient elution ion chromatography 14th International Symposium on Separation Science, New Achievements in Chromatography, Primošten, 30.9.-3.10.2008. Organizator: Croatian Society of Chemical Engineers (Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa)	**8**
Rad iz područja studija prezentiran na domaćem stručnom skupu (6 ECTS)		
Rad iz područja studija u ostalim neindeksiranim časopisima prema procjeni voditelja studija (4 ECTS)		
Rad iz područja studija u ostalim javnim glasilima prema procjeni voditelja studija (2 ECTS)		

Sudjelovanje na javnom predavanju, javnoj tribini, okruglom stolu i sl. iz područja studija (1 ECTS)	1. Simpozij „ Implenetacija sustava upravljanja kvalitetom i njegova certifikacija u gastronomiji, hotelijerstvu i industriji“ , Opatija, 30.siječanj 2008. Organizator: Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ i certifikacijska kuća TÜV Austria 2. 34th International Symposium on High-Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques Dresden, 28.6.-2.7.2009. Organizator: Arbeitskreis Separation Science German Chemical Society	**2**
Prisustvovanje tečaju trajnog usavršavanja u zemlji i inozemstvu (max 20 ECTS)	1. Treći regionalni seminar o HACCP sustavu u organizaciji Hrvatske agencije za hranu, Opatija, 27.svibanj 2008. 2. Stručni seminar Obitelj Waters Acquity UPLC instrumenti; Zagreb, 15.rujna 2010. Organizator: Biotehnika d.o.o., Zagreb i Waters Corporation 3. 8th Slovenian-Croatian waters users Meeting, Umag, 7.9.-9.9.2011. Organizatori: Biotehnika d.o.o., Zagreb, i Instrumentalia d.o.o., Ljubljana 4. Edukacija u aplikacijskom centru Shimadzu kompanije za LCMS 2010, Duisburg, rujan 2009.	**6**
Ostalo (prema procjeni Odbora za poslijediplomske studije)		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA		**16**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA		**35**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 40 ECTS bodova)		**51**

Ovjerava voditelj studija: _____

ŽIVOTOPIS

Osobni podaci:

Ime i prezime : Danijela Rupić
Adresa prebivališta : Rastočine 3, 51 000 Rijeka
Adresa boravišta: Avenija Većeslava Holjevca 39, Zagreb
Telefon : 051 513 447
099 693 9124
E-mail : danijela.rupic@ri.t-com.hr
Datum i mjesto rođenja : 05.02.1984., Rijeka

Edukacija

2009.- Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Poslijediplomski specijalistički studij „Kvaliteta i sigurnost hrane“

2002.- 2008. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb

1998.-2002. Prva sušačka hrvatska gimnazija u Rijeci, Rijeka

Radno iskustvo

studeni 2007. - lipanj 2009. - DiWagner d.o.o.
Radno mjesto: stručni suradnik u prodaji

lipanj 2009.- svibanj 2010. - Shimadzu d.o.o.
Radno mjesto: aplikacijski specijalista za HPLC

svibanj 2010. - prosinac 2011. – Hrvatski zavod za javno zdravstvo
Radno mjesto: Stručni suradnik-analitičar i predstavnik za kvalitetu u Odsjeku za aditive

prosinac 2011.- Hrvatski zavod za javno zdravstvo
Radno mjesto: Stručni suradnik-analitičar i predstavnik za kvalitetu u Odsjeku za vitamine i mikotoksine

Dodatna edukacija

Suradnja na fakultetskom projektu 2006. godine:
Pročišćavanje procesne otpadne vode Petrokemije d.d. Kutina metodom ionskih izmjenjivača i određivanje prisutnih iona metodom ionske kromatografije

Implementacija sustava upravljanja kvalitetom i njegova certifikacija u gastronomiji i industriji (certifikacijska kuća TUV Austria i Zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije), siječanj 2008.

3. regionalni seminar o HACCP sustavu (Hrvatska agencija za hranu), svibanj 2008.

34th International Symposium on High-Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques (Arbeitskreis Separation Science German Chemical Society) Dresden, 28.6.-2.7.2009.

Edukacija u aplikacijskom centru Shimadzu kompanije za LCMS 2010, Duisburg, rujan 2009.

Stručni seminar „Obitelj Waters Acquity UPLC instrumenti“ , Zagreb, 15.rujna 2010.

8th Slovenian-Croatian Waters users Meeting, Umag, 7.9.-9.9.2011.

Sandra Kisić
Brištane, Malenice 18, 22324 Drinovci
091 560 42 90
(sandra.kisic@dukat.hr)

Naziv studija: Specijalistički studij Food Management
Matični broj studenta: 2447/FM
Akad. godina upisa: 2009/2010

Zagreb, 09.svibanj 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme završnog rada**

Prijavljujem temu završnog rada pod naslovom

Korelacija količine laktoze i točke ledišta steriliziranog mlijeka tijekom hidrolize pri različitim temperaturama

pod mentorstvom dr.sc. Rajke Božanić, red.prof.

Završni rad izraditi ću u Dukatu, Marijana Čavića 9, Zagreb.

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak za prihvaćanje predložene teme završnog rada.

(potpis studenta)

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**

Sandra Kisić
Brištane, Malenice 18, 22324 Drinovci
091 560 42 90
(sandra.kisic@dukat.hr)

Naziv studija: Specijalistički studij Food Management
Matični broj studenta: 2447/FM
Akad. godina upisa: 2009/2010

OBRAZLOŽENJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

Korelacija količine laktoze i točke ledišta steriliziranog mlijeka tijekom hidrolize pri različitim temperaturama

Mlijeko je biološka tekućina vrlo složena sastava, žućkastobijele boje, karakterističnog okusa i mirisa, koju izlučuje mliječna žlijezda ženki sisavaca ili žene, određeno vrijeme nakon poroda (Tratnik, 1998). Mlijeko sadrži više od 90 potpuno različitih gradivih tvari. Sastav mlijeka, udio i međusobni omjeri sastojaka mlijeka, ovise o nizu čimbenika: pasmini, zdravstvenom stanju životinja, stadiju laktacije, načinu i vrsti hranidbe, sezoni, vrsti mužnje (strojna, ručna), dobi, te o samom individuumu (dob, tjelesna masa, kretanje, vrsta hrane). Mlijeko se može smatrati emulzijom ili suspenzijom mliječne masti u vodi u kojoj se nalazi niz otopljenih tvari (kao laktoza i topljive mineralne tvari u obliku soli) te tvari u koloidnom obliku (proteini). Udio vode u mlijeku varira između 86% i 89%, a udio suhe tvari između 11% i 14% (Tratnik, 1998).

Laktoza je, uz proteine i masti, jedan od glavnih sastojaka mlijeka. Laktoza (4-O-β-D-galaktopiranozil-D-glukoza) ili mliječni šećer je disaharid sastavljen od monosaharida α-D-glukoze i β-D-galaktoze međusobno povezanih glikozidnom vezom. Kravlje mlijeko sadrži prosječno 4,8% laktoze koja čini oko 37% suhe tvari mlijeka, čime je u mlijeku ima više nego ostalih sastojaka pojedinačno (Solomos, 2002).

Nakon konzumacije mlijeka organizam ne može izravno probaviti laktozu, nego se ona prvo mora razgraditi na jednostavnije šećere pomoću enzima laktaze koji se nalaze u gornjem probavnom sustavu zdravih osoba (tanko crijevo). Kod zdrave dojenčadi aktivnost laktaze je obično veća nego kod odraslih osoba, pa dojenče može normalno sisati majčino mlijeko. Na taj način dobiva potrebnu energiju za normalan rast i razvoj. Nakon odvikavanja od dojenja, aktivnost enzima laktaze najčešće malo opada, a nakon ranog djetinjstva (ponekad već nakon 2 - 4 godine) može se smanjiti za oko 5 - 10 %. Međutim, nekim osobama nedostaje taj enzim za prvi korak razgradnje laktoze, pa se nakon konzumacije mlijeka javljaju problemi u probavi. Oni se mogu manifestirati od običnog nadimanja i glavobolje pa sve do dijareje, ukoliko veća količina nerazgrađene laktoze dospije u debelo crijevo. Ove

osobe imaju tzv. netoleranciju na laktozu. Ta je pojava vrlo raširena u svijetu. Laktozu teško probavlja gotovo cijela žuta i velikim dijelom crna rasa, dok je kod bijele rase taj problem značajno manji i uglavnom se javlja u kasnijoj životnoj dobi (Qiao i sur., 2011). Za ljude netolerantne na laktozu rješenje je konzumacija mlijeka na bazi hidrolizirane laktoze ili na bazi soje. Zbog toga u industriji se proizvodi mlijeko s razgrađenom laktozom koristeći komercijalni enzim laktazu. Takvo mlijeko ima istu hranjivu i kalorijsku vrijednost kao i klasično mlijeko, samo je lakše probavljivo, jer je prvi korak u probavi laktoze, umjesto u ljudskom organizmu, proveden u industrijskim uvjetima. Mlijeko s 90 % razgrađene laktoze slatkastog je okusa, jer su glukoza i galaktoza slađi od laktoze (Tratnik, 2008). U nekim zemljama, mliječna industrija već široko koristi nove tehnologije u proizvodnji LFM (Lactose free milk) pa čak i u drugim laktoza-free mliječnim proizvodima. Međutim, još uvijek postoje velike mogućnosti za razvitak, posebno u zemljama u kojima je nedostatak laktaze vrlo čest i potrošnja mlijeka vrlo niska, npr. u velikim dijelovima Azije i Afrike. Mliječna industrija bi mogla nuditi laktoza-free proizvode tim tržištima za promicanje rasta konzumacije mlijeka. Takva je tehnologija već široko dostupna i na tržište stalno dolaze nova tehnološka poboljšanja (Harju i sur., 2012).

Količina laktoze u mlijeku najčešće se određuje enzimatski. Princip enzimatske metode je hidroliza laktoze do D-glukoze i β-D-galaktoze u vodenoj sredini u prisutnosti enzima β-galaktozidaze, nakon čega se, ovisno o tipu enzimske metode, oksido-redukcijskim reakcijama β-D-galaktoza oksidira do galaktonske kiseline uz redukciju NAD+ (nikotinamin-adenin dinukleotid) u NADH u prisustvu β-galaktoze dehidrogenaze. Količina nastalog NADH, koja se mjeri spektrofotometrijski na valnoj duljini od 340 nm, stehiometrijski je proporcionalna količini odnosno broju molekula hidrolizirane laktoze. Po završetku spektrofotometrijske izmjere apsorbancija, iz slobodne D-galaktoze se preračunava udio laktoze (Megazyme, 2005). Iako se količina hidrolizirane laktoze može odrediti bilo mjerenjem nastale D-glukoze ili D-galaktoze, pouzdaniji je način određivanje laktoze kao slobodne D-galaktoze, zbog njenog većeg sadržaja u uzorcima, nego kao slobodne D-glukoze (AOAC INTERNATIONAL, 1983).

Cilj ovog istraživanja je odrediti korelaciju količine laktoze i točke ledišta u steriliziranom mlijeku tijekom hidrolize laktoze mlijeka pri različitim temperaturama. Hidroliza mlijeka provest će se istom količinom enzima pri različitim temperaturama (18°C, 25°C i 37°C) u trajanju od osam dana. Tijekom hidrolize određivat će se količina laktoze u sterilnom mlijeku i istovremeno točka ledišta. Za određivanje laktoze će se koristiti brza, komercijalna Megazyme metoda koja koristi gotove kitove s potrebnim enzima, a točka ledišta će se određivati krioskopski. Uzorci će biti analizirani jednom dnevno. Pokus će se ponoviti u pet šarža. Dodatno će se pratiti kemijski sastav sterilnog mlijeka prvi i osmi dan.

Rezultati ovog istraživanja pokazat će korelaciju količine razgrađene laktoze u sterilnom mlijeku s točkom ledišta kako bi se eventualno pomoću točke ledišta mogla pratiti hidroliza laktoze u mlijeku te na taj način izbjegla kompleksna i skuplja analiza određivanja laktoze.

Literatura

1. Megazyme (2005) Lactose and D-galactose (Rapid) Assay Procedure K-LACGAR 12/05, Megazyme International Ireland Ltd., Ireland.
2. Harju M., Kallioinen H., Tossavainen O. (2012) Lactose hydrolysis and other conversions in dairy products: Technological aspects, *International Dairy Journal* 22 (2012) 104-109.
3. Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL (1983) 17. izdanje, AOAC INTERNATIONAL, Gaithersburg, MD, USA, Official Method 984.15.
4. Qiao R, Huang C.Y., Du H.Z., Zeng G., Li L., Ye S. (2011) Milk Consumption and Lactose Intolerance in Adults, *Biomedical and Environmental Sciences*, 2011; 24(5): 512-517.
5. Pravilnik o mlijeku i mliječnim proizvodima (2009) Narodne novine 20, Zagreb
6. Solomons, N.W. (2002) Fermentation, fermented food and lactose intolerance. *European Journal of Clinical Nutrition* 56, (24) 50-55.
7. Tratnik, Lj. (1998) Mlijeko – tehnologija, biokemija i mikrobiologija, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
8. Tratnik, Lj. (2008) Mlijeko bez laktoze, *Mlijeko i ja* 2-1, 14.

Zagreb, 09.05.2012.

_____

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**

Sandra Kisić
Brištane, Malenice 18, 22324 Drinovci
091 560 42 90
(sandra.kisic@dukat.hr)

Naziv studija: Specijalistički studij Food Management
Matični broj studenta: 2447/FM
Akad. godina upisa: 2009/2010

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA PRIHVAĆANJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

Korelacija količine laktoze i točke ledišta steriliziranog mlijeka tijekom hidrolize pri različitim temperaturama

Correlation of lactose and the freezing point of sterilized milk during hydrolysis at different temperatures

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Nada Vahčić	Red. prof.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Rajka Božanić	Red. prof.	PBF	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Neven Antunac	Red. prof.	AF	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,09.05.2012.

_____
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