SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

Broj: 01-2387/1-2011
Zagreb, 17. studenoga 2011.

P O Z I V

na **2. redovitu sjednicu** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011./2012. koja će se održati u *utorak 22. 11. 2011. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 13,00 sati*.

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija zapisnika 1. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 27.10.2011. 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 doc.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. Izvješća ostalih odbora PBF-a
9. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
   1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
   2. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF
   3. Dr.sc. Čedomila Milin, red.prof. MF, Rijeka

   o provedenom postupku po natječaju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci i donošenje pozitivnog mišljenja o ispunjavanju uvjeta **dr.sc. Olivere Koprivnjak, izv.prof. i znanstvene savjetnice** za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od 5 godina**, za:
   - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
   - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
   - grana (4.05.05.) Sigurnost i kvaliteta hrane
10. 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 **dr.sc. Anite Slavica, 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.
11. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku za **prijevremeni** izbor **dr.sc. Jadranke Frece, 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

    Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područja na potvrdu.

12. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Suzane Rimac Brnčić, 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. Vesna Lelas, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof. MF, Zagreb
13. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Ksenije Markov, doc. i više znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb
14. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Srđan Novak, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Predrag Horvat, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Bruno Zelić, izv.prof. FKIT, Zagreb

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Mirele Ivančić Šantek, doc. i znanstvene suradnice** 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.
15. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Domagoja Čveka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb
16. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Jurice Žučka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. 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
17. Pokretanje postupka traženja suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu za raspis javnog natječaja za izbor **dr.sc. Ivane Rumbak, više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od 5 godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.04.) Nutricionizam

    u Laboratoriju za znanost o prehrani, Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda

18. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Vesna Stehlik-Tomas, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, red.prof. PTF, Osijek

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Dubravke Novotni, asistentice** za izbor u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.
19. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF
    2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **znanstvene novakinje dr.sc. Marine Krpan, asistentice** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **viši asistent** na znanstvenom projektu 058-0580696-2808 kojeg je voditeljica prof.dr.sc. Nada Vahčić, a mentorica prof.dr.sc. Mirjana Hruškar, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.05.) Sigurnost i kvaliteta hrane
20. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Branko Tripalo, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Mladen Brnčić, izv.prof. PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **znanstvenog novaka dr.sc. Tomislava Bosiljkova, asistenta** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **viši asistent** na znanstvenom projektu 058-0581846-0717 kojega je voditelj prof.dr.sc. Branko Tripalo, za**:**
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.01.) Inženjerstvo
21. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Dušica Vujaklija, nasl.izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Reno Hrašćan, izv.prof. PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Ane Bielen, asistentice** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **viši asistent**, za:
    - znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
    - znanstveno polje (1.05.) Biologija
    - grana (1.05.01.) Biokemija i molekularna biologija
22. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Vesna Stehlik-Tomas, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Dubravke Novotni, asistentice** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **viši asistent**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.01.) Inženjerstvo
23. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Ivone Jakaša, doc. PBF
    2. Dr.sc. Marijana Jukić, doc. PBF
    3. Dr.sc. Damir Iveković, doc. PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dva izvršitelja** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent** u Laboratoriju za analitičku kemiju, Zavod za kemiju i biokemiju:

a) **Martine Lihter, dipl.ing.kemije**, za:
- znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
- znanstveno polje (1.04.) Kemija
- grana (1.04.03.) Analitička kemija

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u zamjenu za višu asistenticu dr.sc. Antonelu Ninčević Grassino do njenog povratka s porodiljnog dopusta

b) **Ivane Mikulin, mag.kemije**, za:
- znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
- znanstveno polje (1.04.) Kemija
- grana (1.04.03.) Analitička kemija

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u zamjenu za asistenticu Maju Dent, dipl.ing. do njenog povratka s porodiljnog dopusta.

24. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
1. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dva izvršitelja** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent ili viši asistent** u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, Zavod za biokemijsko inženjerstvo:

a) **dr.sc. Berislav Lisnić** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **viši asistent**, za:
- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
- grana (4.04.04.) Molekularna biotehnologija

b) **Bojan Žunar**, **mag.ing.biotechn.** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent**, za:
- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
- grana (4.04.04.) Molekularna biotehnologija

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom.

25. Imenovanje novog Povjerenstva za obranu doktorskog rada **Davora Janjatovića, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Ispitivanje značajki tečenja sipkih koncentrata juha"**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Ingrid Bauman, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Branko Tripalo, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Siniša Srečec, znan.sur. Visoko gospodarsko učilište Križevci
4. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof. PBF (zamjena)

26. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Ane Vulić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Analitički aspekt odabranih ß$_2$-adrenergičkih agonista u tkivu jetre i genotoksikološki učinci na biološkim test sustavima"**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Ksenije Durgo, doc. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Jelke Pleadin, više znan.sur. Hrvatskog veterinarskog instituta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
1. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Nevenka Kopjar, znan.savj. IMI, Zagreb
4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc. PBF (zamjena)

27. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Verice Batur, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Utjecaj tribomehaničke mikronizacije na fizikalna, termofizikalna i reološka svojstva različitih vrsta škrobova"**, 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. Duška Ćurić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Jurislav Babić, doc. PTF, Osijek

28. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Vanje Jurišić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija – bioprocesno inženjerstvo, naslova **"Optimization of high shear extrusion pretreatment of grass from genus *Miscanthus* as raw material in bioethanol production"** ("Optimizacija uvjeta visokosmicajne ekstruzije trave iz roda *Miscanthus* kao sirovine za proizvodnju bioetanola"), uz suglasnosti mentorica dr.sc. Tajane Krička, red.prof. Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Duške Ćurić, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. Dr.sc. Božidar Šantek, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Neven Voća, doc. AF, Zagreb
29. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Klare Kraljić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj parametara proizvodnje na karakteristike repičinog ulja s područja Republike Hrvatske"**.
30. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Sanje Kolarić Kravar, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Istraživanje nutritivnih, mikrobioloških, histoloških i senzorskih svojstava autohtonog slavonskog kulena"**.
31. a) Prijava teme doktorskog rada **Jelene Perić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Antimikrobno djelovanje aktivnih tvari u farmaceutskim pripravcima koji ne sadrže antibiotike"**.
    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. Dr.sc. Blaženka Kos, izv. prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF (odabrani mentor)
    3. Dr.sc. Ivan Kosalec, doc. FBF, Zagreb
32. a) Prijava teme doktorskog rada **Antonije Grbavac, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **"Mehanizmi ugradnje proteina Scw4 i Scw10 u staničnu stijenku kvasca *Saccharomyces cerevisiae* i njihova fiziološka uloga"**
    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. Dr.sc. Slobodan Barbarić, red. prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof. PBF (odabrani mentor)
    3. Dr.sc. Peter Raspor, red. prof. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Slovenija
33. a) Prijava teme doktorskog rada **Ive Grabarić Andonovski, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Analiza funkcija proteina stanične stijenke kvasca *Saccharomyces cerevisiae* u uvjetima *in silico*"**.
    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. Dr.sc. Daslav Hranueli, red. prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof. PBF (odabrani mentor)
    3. Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red. prof. PMF, Zagreb
34. a) Prijava teme doktorskog rada **Olgice Martinis, prof.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Prehrambene navike i metabolički sindrom kod adolescenata"**.
    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Saša Missoni, znan.sur. Institut za antropologiju (odabrani mentor)
    3. Dr.sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić, izv. prof. PBF
35. a) Prijava teme doktorskog rada **mr.sc. Zorana Zorića**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Stabilnost biološki aktivnih spojeva dehidratiranih proizvoda višnje Maraske tijekom skladištenja"**.
    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof. PBF (odabrani mentor)
    3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red. prof. KTF, Split
36. a) Prijava teme 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"**.

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

1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red. prof.	PBF	(odabrani mentor)
3. Dr.sc. Selma Cvijetić Avdagić, v.znan.sur.	IMI, Zagreb	

37. a) Prijava teme doktorskog rada **Inge Beganović, dr.med.dent.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Utjecaj oralnog zdravlja i mastikacije na kakvoću prehrane i nutritivni status osoba starije životne dobi“**.

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

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red. prof.	PBF	(odabrani prvi mentor)
3. Dr.sc. Adnan Ćatović, red.prof.	SF, Zagreb	(odabrani drugi mentor)
4. Dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof.	PBF	
5. Dr.sc. Selma Cvijetić Avdagić, v.znan.sur.	IMI, Zagreb	

38. a) Prijava teme doktorskog rada **mr.sc. Ivice Vrdoljaka**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Adekvatan unos kalcija i fosfora prehranom u funkciji smanjenja razvoja sekundarnog hiperparatireoidizma kod bolesnika na hemodijalizi“**.

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

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red. prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof.	PBF	(odabrani mentor)
3. Dr.sc. Željko Krznarić, izv. prof.	MF, Zagreb	

39. a) Prijava teme doktorskog rada **Martine Bevardi, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„*In vitro* i *in vivo* modeli vezanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama“**.

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

1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	(odabrani mentor)
3. Dr.sc. Jasna Bošnir, viša znan.sur.	ZZJZ „Dr. A. Štampar“	

40. a) Promjena teme doktorskog rada **Sandre Šubašić, dipl.ing.**, naslova “Mogućnost primjene inulina izoliranog iz cikorije *(Cichorium intybus* L.) kao zamjena za masti i sladila u proizvodnji prehrambenih proizvoda“ rađenog pod mentorstvom dr.sc. Damira Karlovića, prof. emeritusa, te promjena mentora.

b) Prijava nove teme doktorskog rada **Sandre Šubašić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **“Procjena pouzdanosti mjerenja utroška energije pri odmaranju kod pacijenata oboljelih od anorexie nervosa“**.

c) Imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić, izv.prof.	PBF	(odabrani novi mentor)
3. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof.	MF, Zagreb	

41. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada **Ljiljane Nanjara, dipl.ing**., u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **“Usporedna analiza objektivne i subjektivne kakvoće različitih vrsta kruha“**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof.	PTF, Osijek	
4. Dr.sc. Vesna Stehlik Tomas, red.prof.	PBF	(zamjena)

42. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada **Ivane Vrhovac Filipović, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Procjena prikladnosti hrane za dojenčad prisutne na tržištu Republike Hrvatske s obzirom na udio mikronutrijenata i teških metala"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jasna Bošnir, viša znan.sur.	ZZJZ „Dr. A. Štampar“	(mentor)
3. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	
4. Dr.sc. Zorana Grabarić, red.prof.	PBF	(zamjena)

43. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada **Mirjane Zečević Rutar, dr.med.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Utjecaj pretilosti i starenja na aktivnost serumske dipeptidil-peptidaze IV"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jadranka Varljen, red.prof.	MF, Rijeka	(mentor)
3. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof.	PBF	
4. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	(zamjena)

44. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada **Valentine Hajdinjak Banek, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Utjecaj sterilizacije i dodataka hidrokoloida na stabilnost umaka od vrhnja i gljiva"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Andrija Pozderović, izv.prof.	PTF, Osijek	
4. Dr.sc. Anet Režek Jambrak, doc.	PBF	(zamjena)

45. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Gordane Horvat, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Sastav ugljikohidrata nekih vrsta hrvatskih medova kao parametar za procjenu botaničkog podrijetla meda"** u sastavu:

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof..	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jasna Bošnir, viša znan.sur.	ZZJZ „Dr. A. Štampar"	(mentor)
3. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF	

46. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Sanele Ljubenko Mihelj, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Biotehnologija – bioprocesno inženjerstvo, naslova **"Usporedba postupaka za detekciju GMO-a u hrani metodama PCR-a i ELISA-e"** u sastavu:

1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Branka Gebauer, znan.sur.	Imunološki zavod d.d., Zagreb	

47. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Ivane Šimac-Smolčić, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Prehrambeni status i prehrambene navike studentske populacije Ličko-senjske županije"** u sastavu:

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

48. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Helene Lovrić, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Izolacija i identifikacija *Cronobacter* spp. iz dječje hrane"** u sastavu:

1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jadranka Frece, doc.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Hrvoje Pavlović, doc.	PTF, Osijek	

49. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Sanje Vid-Čugura, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Karakterizacija sortne arome vina Malvazija istarska"** u sastavu:

1. Dr.sc. Draženka Komes, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Ana Jeromel, izv.prof.	AF, Zagreb	

50. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Dane Šimunić, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Biotehnologija – bioprocesno inženjerstvo, naslova **"Biotehnološka proizvodnja cjepiva s različitim serogrupama bakterije *Neisseria meningitidis*"** u sastavu:

1. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jasna Beganović, doc.	PBF	(mentor)

3. Dr.sc. Ivanka Jerić, viša znan.sur. IRB, Zagreb

51. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Kristine Aralica, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Utjecaj inulina na bioraspoloživost željeza u trudnica"** u sastavu:
    1. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. PTF, Osijek
52. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme znanstvenog magistarskog rada **Silve Mandac Defrančeski, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Evaluacija sustava sigurnosti hrane u organiziranoj prehrani studentske populacije"**.
    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Tomislav Petrak, red.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Lidija Kozačinski, red.prof. VF, Zagreb
53. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada **Ivanke Petrović, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Mikrobiološka ispravnost kremastih i nekremastih slastičarskih proizvoda"** u sastavu:
    1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb
54. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada **Ivane Bucak, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Sustav upravljanja kvalitetom u proizvodnji mikrobioloških hranjivih podloga"** u sastavu:
    1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF, Osijek
55. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada **Ivone Saršon Žarkovac, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, pod naslovom **"Procjena higijenskih uvjeta u vrtićima na području grada Rijeke na temelju mikrobioloških pokazatelja"** u sastavu:
    1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Marina Bubonja Šonje, doc. MF, Rijeka (mentor)
    3. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF
56. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme stručnog magistarskog rada **Suzane Gloc, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **"Određivanje optimalnih uvjeta prosijavanja prehrambenih sirovina potpomognuto ultrazvukom"**.
    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Mladen Brnčić, izv.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Damir Semenski, red.prof. FSB, Zagreb
57. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme stručnog magistarskog rada **Zvijezdane Horvat-Štefulj, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Utjecaj klimatskih promjena na tehnološku kakvoću pšenica s područja Međimurja i Slavonije (žetve 2009.-2011.)"**.
    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, red.prof. PTF, Osijek
58. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme stručnog magistarskog rada **Tanje Knezić Novak, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Uvođenje HACCP sustava u pekarsku proizvodnju"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada u sastavu:

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

59. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada **Ive Grabarić Andonovski, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Spektrofotometrijsko određivanje smjese prehrambenih bojila uz kemometričku separaciju višeanalitnog signala“**.
60. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada **Anite Petković, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Implementacija HACCP sustava u vodoopskrbnom sustavu Grada Šibenika“**.
61. a) Prijava teme završnog rada **Ivke Mihaljević, prof.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Uvođenje i vrednovanje HACCP sustava u školskim kuhinjama“**.

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

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

62. a) Prijava teme završnog rada **Blaženke Jureta, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Validacija spektrofotometrijskih metoda za određivanje željeza i mangana u vodi za piće“**.

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

1. Dr.sc. Marin Matošić, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Željka Romić	Vodovod Osijek d.o.o.	

63. R a z n o.

DEKANICA

Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

Broj: 01-2112/2-2011
Zagreb, 27. listopada 2011.

Z A P I S N I K

sa **1. redovite sjednice** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011./2012. održane 27. 10. 2011. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

Nazočni:

Zavod za kemiju i biokemiju:
Dr.sc. V.Mrša, red.prof., Dr.sc. S.Djaković, izv.prof., Dr.sc. Z.Grabarić, red.prof., Dr.sc. K.Berković, red.prof., Dr.sc. I.Kmetič, doc., Dr.sc. V.Kovač, doc., Dr.sc. D.Iveković, doc., Dr.sc. I.Jakaša, doc.

Zavod za procesno inženjerstvo:
Dr.sc. D.Ježek, red.prof., Dr.sc. I.Perić, red.prof., Dr.sc. A.Vukelić, izv.prof., Dr.sc. M.Brnčić, izv.prof., Dr.sc. I.Franjić, 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, doc., Dr.sc. J.Šušković, red.prof., Dr.sc. P.Horvat, red.prof., Dr.sc. D.Hranueli, red.prof., Dr.sc. J.Franekić, red.prof., Dr.sc. V.Zechner-Krpan, red.prof., Dr.sc. V.Bačun-Družina, izv.prof., Dr.sc. R.Hrašćan, izv.prof., Dr.sc. I.Radojčić Redovniković, doc., Dr.sc. S.Beluhan, izv.prof., Dr.sc. K.Durgo, doc., Dr.sc. T.Rezić, doc., Dr.sc. A.Starčević, doc., Dr.sc. K.Markov, doc.

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

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

Predstavnici studenata:
J.Brckan, M.Obranović, dipl.ing., A.Trontel, dipl.ing., I.Višekruna

Odsutni:

Ispričani:
Dr.sc. I.Bauman, red.prof., Dr.sc. A.Slavica, izv.prof., N.Gašpar, N.Zima

Neispričani:
Dr.sc. Ž.Kurtanjek, red.prof., A.Šupih-Kvaternik, prof., L.Podvalej, prof., Dr.sc. M.Gačić, D.Časek, S.Pogačić, I.Povržení, D.Tomas

Ostali nazočni:
Tajnica Fakulteta E.Katanić, S.Šimunić, tajnica Sindikalne podružnice

* * * *

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar otvorila je sjednicu Vijeća i dala na usvajanje predloženi dnevni red.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo sljedeći

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija zapisnika 11. redovne sjednice Fakultetskog vijeća održane 29. 09. 2011. godine
2. Verifikacija zapisnika 1. izvanredne sjednice Fakultetskog vijeća održane 11. 10. 2011. godine
3. Izvješće dekanice prof.dr.sc. Mirjane Hruškar
4. Izvješće prodekanice za nastavu doc.dr.sc. Dubravke Škevin
5. Izvješće prodekanice za znanstveno-istraživački rad doc.dr.sc. Jadranke Frece
6. Izvješće prodekana za financije i poslovanje prof.dr.sc. Damira Ježeka
7. Izvješće prodekana za međunarodnu suradnju prof.dr.sc. Vladimira Mrše
8. Izvješće Odbora za poslijediplomske studije
   8.1. Imenovanje predsjednika Odbora za poslijediplomske studije
9. Utvrđivanje sastava članova odbora i povjerenstava PBF-a (prema prijedlozima zavoda) za mandatno razdoblje 2011./2012. i 2012./2013.
10. a) Izvješće sa sastanka grupacije suradnika o izboru predstavnika suradnika izabranih u suradnička zvanja (5 članova i 5 zamjenika) za Fakultetsko vijeće za mandatno razdoblje 2011./2012. i 2012./2013.
    b) Imenovanje članova odbora i povjerenstava PBF-a iz redova suradnika izabranih u suradnička zvanja
11. Imenovanje članova odbora i povjerenstava PBF-a iz redova studenata (prijedlog Studentske podružnice)
12. Potvrda Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 19. listopada 2011. godine o izboru **dr.sc. Sunčice Beluhan, 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
13. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Milena L. Mandić, red.prof. PTF, Osijek

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Ksenije Marković, doc. i više znanstvene suradnice** 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.
14. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. i znan.sav. PBF
    3. Dr.sc. Željko Cvetnić, znan.sav. Hrvatski veterinarski institut

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Jelke Pleadin, doc. i više znanstvene suradnice** Hrvatskog veterinarskog instituta 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. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Anite Slavica, izv.prof.** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti

- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

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

16. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Ksenije Durgo, doc. i više znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - grana (4.04.04.) Molekularna biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Peter Raspor, red.prof. Biotehniška fakulteta, Ljubljana
17. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof. KTF, Split

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

    Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.
18. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Leo Gracina, doc.** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent** ili **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. Draženka Komes, izv.prof. PBF
    2. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Ana Jeromel, izv.prof. AF, Zagreb
19. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Vladimir Rapić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Zorana Grabarić, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Silvana Raić-Malić, izv.prof. FKIT, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Jasmine Lapić, više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docenta na vrijeme od 5 godina, za:**
    - znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
    - znanstveno polje (1.04.) Kemija
    - grana (1.04.05.) Organska kemija

    Odluka se upućuje Vijeću prirodoslovnog područja na potvrdu.
20. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Mirele Ivančić Šantek, doc. i znanstvene suradnice** 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. Srđan Novak, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Predrag Horvat, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Bruno Zelić, izv.prof. FKIT, Zagreb

21. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Milena L. Mandić, red.prof. PTF, Osijek

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Zvonimira Šatalića, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docenta na vrijeme od 5 godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.04.) Nutricionizam

    Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područja na potvrdu.
22. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Tibela Landeka Dragičević, izv.prof. PBF
    2. Dr.sc. Ivan Mijatović, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Zdenko Šmit, nasl.red.prof. MF, Rijeka

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Marijane Zanoški Hren, više asistentice** za izbor u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.
23. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Milena L. Mandić, red.prof. PTF, Osijek

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

    Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.
24. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Dubravke Novotni, 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. Duška Ćurić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Vesna Stehlik Tomas, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, red.prof. PTF, Osijek
25. Prijedlozi kandidata za podjelu državnih nagrada za znanost za 2011. godinu
    a) Nagrada za životno djelo:
    Zlatko Kniewald, *professor emeritus*
    b) Godišnja nagrada za značajno znanstveno dostignuće:
    - dr.sc. Kata Galić, red.prof.
    - dr.sc. Daslav Hranueli, red.prof.

    c) Godišnja nagrada za popularizaciju i promidžbu znanosti:
    - dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof.

    d) Godišnja nagrada za znanstvene novake:
    - Ana Belščak-Cvitanović, dipl.ing.
26. a) Davanje suglasnosti Fakultetskog vijeća za imenovanjem dr.sc. Antonia Starčevića, doc. voditeljem istraživačkog projekta pod nazivom „Klinička proteomika mikroorganizama“ i potvrde da su istraživanja predviđena projektom u skladu sa prioritetnim pravcima razvoja PBF-a

    b) Davanje suglasnosti Fakultetskog vijeća za imenovanjem dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca, izv.prof. voditeljem istraživačkog projekta za temeljna istraživanja u području Biotehničkih

znanosti pod nazivom „Palindromi u molekuli DNA – rizik za stabilnost genoma“ i potvrde da su istraživanja predviđena projektom u skladu sa prioritetnim pravcima razvoja PBF-a

c) Davanje suglasnosti Fakultetskog vijeća za imenovanjem dr.sc. Zorana Hercega, red.prof. voditeljem istraživačkog projekta pod nazivom „Razvoj i primjena inovativnih tehnika u funkciji očuvanja kvalitete hrane“ i potvrde da su istraživanja predviđena projektom u skladu sa prioritetnim pravcima razvoja PBF-a

d) Davanje suglasnosti Fakultetskog vijeća za imenovanjem dr.sc. Anet Režek Jambrak, doc. voditeljicom istraživačkog projekta pod nazivom „Inovativne tehnike procesiranja hrane i ekstrakcije bioaktivnih komponenti“ u sklopu „Uspostavne potpore“ - Potpora mladim znanstvenicima za uspostavljanje samostalne istraživačke karijere i potvrde da su istraživanja predviđena projektom u skladu sa prioritetnim pravcima razvoja PBF-a

e) Davanje suglasnosti Fakultetskog vijeća za imenovanjem dr.sc. Duške Ćurić, red.prof. voditeljicom istraživačkog projekta pod nazivom „Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine“ i potvrde da su istraživanja predviđena projektom u skladu sa prioritetnim pravcima razvoja PBF-a

f) Davanje suglasnosti Fakultetskog vijeća za imenovanjem dr.sc. Verice Dragović-Uzelac, izv.prof. voditeljicom projekta pod nazivom „Improvement of Fruit Processing in Dalmatian Region“ - IPA 2007 HR 16 I PO 001 Regional Competitiveness Operational programme 2007 – 2011 for Community Assistance under the IPA Regional Development Component in Croatia“ – EuropeAid/131920/M/ACT/HR i potvrde da su istraživanja predviđena projektom u skladu sa prioritetnim pravcima razvoja PBF-a

g) Davanje suglasnosti Fakultetskog vijeća za imenovanjem dr.sc. Branimira Šimića, red.prof. voditeljem projekta pod nazivom „Kontaminacija hrane pesticidima i različitim regijama RH – od analize rezidua pesticida do procjene toksičnih učinaka i smjernica za smanjenje rizika“ i potvrde da su istraživanja predviđena projektom u skladu sa prioritetnim pravcima razvoja PBF-a

h) Davanje suglasnosti Fakultetskog vijeća za imenovanjem dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv. prof. voditeljicom projekta pod nazivom „Proantocijanidini kao parametri kvalitete i karakterizacije hrane“ i potvrde da su istraživanja predviđena projektom u skladu sa prioritetnim pravcima razvoja PBF-a

i) Davanje suglasnosti Fakultetskog vijeća za imenovanjem dr.sc. Jagode Šušković, red.prof. suradnicom na projektnom programu pod nazivom „Proteomika u sigurnosti hrane“ i potvrde da su istraživanja predviđena programom u skladu sa prioritetnim pravcima razvoja PBF-a

27. a) Raspisivanje natječajnog postupka temeljem suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu od 13. listopada 2011.g. za izbor jednog izvršitelja u suradničko zvanje: **asistent** u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u zamjenu za asistenticu Anu Belščak Cvitanović, dipl.ing. do njenog povratka s porodiljnog dopusta, 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. Draženka Komes, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Verica Dragović Uzelac, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF

28. Zamolba dr.sc. Igora Stuparevića iz Laboratorija za biokemiju, Zavod za kemiju i biokemiju za odobrenje nastavka poslijedoktorskog usavršavanja u razdoblju od jedne godine tj. od 01. studenog 2011. do 31. listopada 2012. u Francuskoj na institutu CNRS (Centre national de la recherche scientifique)

29. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Teute Tompić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **“Matematičko simuliranje i modeliranje tehnološkog procesa proizvodnje rasplodnih jaja nesilica ROSS 308“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Helge Medić, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Tomislav Petrak, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red. prof.	PBF	
3. Dr.sc. Hrvoje Mazija, prof. emeritus	VF, Zagreb	
4. Dr.sc. Sanja Vidaček, doc.	PBF	(zamjena)

30. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Davora Janjatovića, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Ispitivanje značajki tečenja sipkih koncentrata juha"**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Ingrid Bauman, red.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. Branko Tripalo, red.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Andrija Pozderović, izv.prof.	PTF, Osijek	
4. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof.	PBF	(zamjena)

31. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada izvan doktorskog studija **mr.sc. Vesne Kovačić Vicić**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, znanstvene grane nutricionizma, naslova **"Korekcija opeklinskoga hipermetabolizma primjenom rane enteralne prehrane"**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Vesne Vegar Brozović, nasl.izv.prof. Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Irene Colić Barić, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Željko Krznarić, izv.prof.	MF, Zagreb	
4. Dr.sc. Selma Cvijetić Avdagić, v.znan.sur.	IMI, Zagreb	(zamjena)

32. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Tanje Bogdanović, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Procjena parametara kvalitete jadranske bukve (*Boops boops*) tijekom pohrane na ledu"**, uz suglasnosti mentorice dr.sc. Ksenije Marković, doc. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:

1. Dr.sc. Tomislav Petrak, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Jasna Maršić-Lučić, viša znan.sur.	IZOR, Split	

33. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada izvan doktorskog studija **mr.sc. Vesne Milun,** iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja biotehnologije, naslova **"Praćenje onečišćenja mora kloriranim ugljikovodicima u Kaštelanskom zaljevu pomoću dagnji kao bioloških indikatora"**, uz suglasnosti mentorice dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:

1. Dr.sc. Branimir Šimić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Veronika Kovač, doc.	PBF	
3. Dr.sc. Zdenko Šmit, znan.sav.	ZZJZ „Dr. A. Štampar"	

34. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Ane Vulić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Analitički aspekt odabranih ß$_2$-adrenergičkih agonista u tkivu jetre i genotoksikološki učinci na biološkim test sustavima"**, uz suglasnost mentorica dr.sc. Ksenije Durgo, doc. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Jelke Pleadin, više znan.sur. Hrvatskog veterinarskog instituta u Zagrebu, u sastavu:

1. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Nevenka Kopjar, znan.sav.	IMI, Zagreb	

35. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Marine Mandelsamen Perica, prof.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Oksidativni stres, sastav masnih kiselina i sadržaj kolesterola u eritrocitima osoba oboljelih od post-traumatskog stresnog poremećaja"**.
36. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada **Irene Švenda, dipl.ing**., u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Prehrambene navike i indeks tjelesne mase kao čimbenici zdravlja i bolesti žena srednje dobi"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jagoda Doko Jelinić, nasl.izv.prof.	MF, Zagreb	(mentor)
3. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	
4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF	(zamjena)

37. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Ane Bilandžija, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Biotehnologija – bioprocesno inženjerstvo, naslova **"Praćenje parametara u proizvodnji vina odgovornih za aromu"** u sastavu:

1. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Leo Gracin, doc.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Ana Jeromel, izv.prof.	AF, Zagreb	

38. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Ljiljane Nanjara, dipl.ing**., u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Usporedna analiza objektivne i subjektivne kakvoće različitih vrsta kruha"** u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Milena L. Mandić, red.prof.	PTF, Osijek	

39. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Valentine Hajdinjak Banek, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Utjecaj sterilizacije i dodataka hidrokoloida na stabilnost umaka od vrhnja i gljiva"** u sastavu:

1. Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Andrija Pozderović, izv.prof.	PTF, Osijek	

40. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Biljane Hodak, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Stabilnost vitamina C, E i B-skupine u dehidratiranim proizvodima na bazi žitarica"** u sastavu:

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Milena L. Mandić, red.prof.	PTF, Osijek	

41. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Tomislava Čugure, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Stabilnost izotoničnog napitka na bazi limuna"** u sastavu:

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof.	KTF, Split	

42. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Andreje Babin, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Određivanje indeksa kvalitete vode rijeke Zrmanje"** u sastavu:

1. Dr.sc. Tibela Landeka Dragičević, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ivan Mijatović, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Zdenko Šmit, znan.sav.	ZZJZ „Dr. A. Štampar"	

43. a) Prijava teme znanstvenog magistarskog rada **Silve Mandac Defrančeski, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Evaluacija sustava sigurnosti hrane u organiziranoj prehrani studentske populacije"**.

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

1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Tomislav Petrak, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Lidija Kozačinski, izv.prof.	VF, Zagreb	

44. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Dalie Posarić, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **"Utjecaj proizvodnje i skladištenja na udio vitamina C u marmeladi od šipka"**.

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

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Nada Knežević	Podravka d.d.	
4. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof.	PBF	(zamjena)

45. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada **Nives Eleršek, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Procjena bakteriološke kakvoće vode u bazenima za rekreaciju i rehabilitaciju Zadarske županije i sukladnost preporukama Svjetske zdravstvene organizacije“** u sastavu:

1. Dr.sc. Jadranka Frece, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Zdenko Šmit, znan.sav.	ZZJZ „Dr. A. Štampar“	

46. a) Prijava teme stručnog magistarskog rada **Suzane Gloc, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Određivanje optimalnih uvjeta prosijavanja prehrambenih sirovina potpomognuto ultrazvukom“**.

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

1. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Mladen Brnčić, izv.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Damir Semenski, red.prof.	FSB, Zagreb	

47. a) Prijava teme stručnog magistarskog rada **Zvijezdane Horvat-Štefulj, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Utjecaj klimatskih promjena na tehnološku kakvoću pšenica s područja Međimurja i Slavonije (žetve 2009.-2011.)“**.

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

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, red.prof.	PTF, Osijek	

48. a) Prijava teme stručnog magistarskog rada **Tanja Knezić Novak, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Uvođenje HACCP sustava u pekarsku proizvodnju“**.

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

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

49. R a z n o.

Ad. 1.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar dala je na verifikaciju zapisnik 11. redovne sjednice Fakultetskog vijeća održane 29.09.2011. godine.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo zapisnik 11. redovne sjednice Fakultetskog vijeća održane 29.09.2011. godine.

Ad. 2.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar dala je na verifikaciju zapisnik 1. izvanredne sjednice Fakultetskog vijeća održane 11.10.2011. godine.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo zapisnik 1. izvanredne sjednice Fakultetskog vijeća održane 11.10.2011. godine.

Ad. 3.

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

Nadalje je dekanica izvijestila Vijeće o sljedećem:

- Pravila za rad na FP7 projektima (materijal je dostavljen kao sastavni dio materijala za Vijeće pod Odbor za međunarodnu suradnju) izglasana su na Senatu Sveučilišta u Zagrebu. Dekanica je zamolila sve koji su uključeni u FP7 projekte da postupe prema navedenom Pravilniku.
- U tijeku je javni poziv za predlaganje novih članova Akademije tehničkih znanosti Hrvatske. Na prijedlog dekanice ovlašćuje se Odbor za znanstveno-istraživački rad da u ime Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta podnese prijedloge za nove članove Akademije tehničkih znanosti Hrvatske.
- Izabrani Odbori i Povjerenstvo održali su svoje konstituirajuće sjednice te su započeli sa svojim radom.
- 06.10. o.g. u Saboru RH održana je podjela državnih nagrada za znanost. Dobitnica nagrade s našeg Fakulteta je prof.dr.sc. D.Komes.
- Povodom obilježavanja Dana Biotehničke zaklade dana 28.10. o.g. u Vijećnici Fakulteta održat će se svečana dodjela stipendija, potpora i godišnje nagrade za 2011. godinu.
- Dekanica je zamolila predstojnike zavoda da održe zavodske sastanke i dostave preraspodjelu parkirnih mjesta za sve tri lokacije.

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

Ad. 4.

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

Nadalje je prodekanica izvijestila članove Vijeća o sljedećem:

- Prodekanica se zahvalila članovima Vijeća na povjerenju i potpori koji su joj pruženi te dekanici koja uz svoje dekanske obaveze pronalazi vremena da ju uvede u posao prodekanice.
- Zamolila je sve koordinatore modula da pogledaju dostavljene im zimske ispitne rokove i dostave eventualne primjedbe kako bi se isti mogli ispraviti i staviti na mrežu.
- Održana je Smotra Sveučilišta u Zagrebu. Naš Fakultet je predstavljen izuzetno uspješno i to zahvaljujući iznimnom trudu i entuzijazmu ekipe na čelu sa dekanicom. Prodekanica se zahvalila svima koji su sudjelovali u organizaciji.

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

Ad. 5.

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

Nadalje je prodekanica izvijestila članove Vijeća o sljedećem:

- Prodekanica se zahvalila članovima Vijeća na povjerenju i potpori koji su joj pruženi, posebno bivšoj prodekanici prof.dr.sc. D.Ćurić i tajnici Fakulteta E.Katanić, dipl.iur.
- U privitku izvješća nalazi se Obrazac: Projekti-ZIR 2011./2012., a kojeg je u buduće potrebno dostaviti za sve projekte koje pojedini nastavnici i znanstvenici imaju namjeru prijaviti. Obrazac je potrebno dostaviti na e-mail adrese: mhruskar@pbf.hr i jgoreta@pbf.hr
  Prof.dr.sc. K.Galić naknadno je dostavila prijedlog za navedeni Obrazac, šta bi Obrazac još trebao sadržavati. Prijedlog će se uvrstiti u Obrazac te će isti biti dostavljen na sjednicu

Fakultetskog vijeća u studenom. Prodekanica je zamolila sve članove Vijeća da se do tada pridržavaju dostavljenog im Obrasca.

- Zbog bolje organizacije posla i pripreme kompletnih materijala za Fakultetsko vijeće, prodekanica je zamolila sve članove Vijeća i njihove kandidate da poštuju datum i rok za dostavu materijala za Fakultetsko vijeće. Naglasila je da iza zadanog roka niti jedan materijal neće biti zaprimljen.
  Također je upozorila da ukoliko se neki materijali, koji su vraćeni na ispravku ili doradu, ne dostave u roku, odnosno do trenutka sastavljanja dnevnog reda Odbora, isti neće biti dio materijala za sjednicu Vijeća.
- Akademija tehničkih znanosti Hrvatske raspisala je natječaj za dodjelu nagrada Akademije tehničkih znanosti Hrvatske.
  Akademija će ove godine dodijeliti nagradu za životno djelo „Moć znanja“, godišnju nagradu „Rikard Podhorsky“ i nagradu mladom znanstveniku „Vera Johanides“. Rok za predaju prijedloga je do 31. prosinca 2011. godine. Dodatne informacije mogu se dobiti na web stranici Akademije.
- Znanstvena novakinja Ana Tušek, dipl.ing. dobitnica je za nagrade za najbolji rad na „1st European Congress on Applied Biotechnology“ održanom od 25. do 29. rujna 2011. godine u Berlinu, Njemačka.

U diskusiji su sudjelovali prof.dr.sc. K.Galić, prof.dr.sc. R.Božanić, prof.dr.sc. M.Hruškar.

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

Ad. 6.

Prodekan za financije i poslovanje prof.dr.sc. D.Ježek izvijestio je članove Vijeća o sljedećem:

1. Kao osnova financijskog poslovanja za 2012. godinu PBF-a činit će financijski plan PBF-a za 2012., ali koji je i financijski plan i za 2013. i 2014. godinu. Fakultet je isti uputio Sveučilištu u Zagrebu za zajednički financijski plan koji će činiti svi financijski planovi sastavnica za period 2012. do 2014., a koji će se uputiti MZOŠ-u.
2. Za akad. god. 2011./2012. napravit će se novi investicijski plan temeljem planskog razvoja za ovu godinu i zahtjeva od strane pojedinih Zavoda PBF-a. Cilj investicijskog plana su građevinski projekti u svrhu izgradnje, adaptacije i popravaka postojećih instalacija na svim objektima PBF-a, pojedinih prostorija kao i nabavka sigurnosnih ormara za pojedine laboratorije.
3. U suradnji sa Odborom za zaštitu na radu i sindikalnom podružnicom izvršit će se, što je hitnije moguće, revizija procjene opasnosti na radu za 2011. i 2012. godinu
4. Provodit će se daljnja dogovaranja u svrhu sklapanja sponzorskih ugovora za pojedine predavaonice, kako bi osigurali njihovo osnovno održavanje i obnovu opreme, kao i razne druge aktivnosti u svrhu komercijalizacije i najma prostora na Fakultetu, a radi ostvarivanja dodatne dobiti i to za unapređenje nastave, ali i drugih potreba na Fakultetu.
5. Računovodstvo PBF-a dobilo je nalog da se krene u izvršenje štednje na svim kontima Fakulteta, a posebice na kontu vlastitih prihoda, i to pred donošenje novog državnog financijskog proračuna za 2012. godinu, a radi osiguranja financijskih sredstava za podmirenje materijalnih troškova i drugih financijskih obaveza u siječnju, veljači i ožujku, obzirom da će se tehnički proračun početi realizirati sa mogućim isplatama po zadanim kontima za materijalne i druge obaveze prema sastavnicama tek u travnju ove godine.
6. Prodekan je podsjetio sve djelatnike, da svi oni koji imaju putne naloge po kojima su suputnici, a odlaze na kraće putne relacije bez noćenja u hotelu, te tako nemaju adekvatne račune kojim bi potvrdili svoj boravak kod istog, ***trebaju ovjeriti svoje putne naloge u tvrtkama koje su posjetili.***

U diskusiji su sudjelovali prof.dr.sc. D.Ćurić, prof.dr.sc. D.Ježek, prof.dr.sc. M.Hruškar.

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

Ad. 7.

Izvješće prodekana za međunarodnu suradnju prof.dr.sc. V.Mrše dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

Nadalje je prodekan izvijestio članove Vijeća o sljedećem:

- Odbor za međunarodnu suradnju se konstituirao i održao svoj prvi sastanak.
- Prodekan je zamoli sve članove Vijeća da pročitaju dostavljen im Plan rada Odbora, koji je sastavni dio materijala za Vijeće, i dostave mu sve eventualne primjedbe ili prijedloge.
- Kako su produljeni ERASMUS ugovori, koji su trajali do sada, zamolio je sve članove Vijeća da dostave informacije o bilateralnim ERASMUS projektima koje žele, a za koje Fakultet još nema potpisan ERASMUS ugovor.
- Također je zamolio članove Vijeća da dostave imena nastavnika koji su predstavnici u međunarodnim znanstveno-stručnim organizacijama uz web stranicu organizacije.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće prodekana za međunarodnu suradnju prof.dr.sc. Vladimira Mrše.

Ad. 8.

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

Na prijedlog Odbora, a temeljem pristiglih prijava, Fakultetsko vijeće prihvatilo je listu mentora za poslijediplomske doktorske studije za akad.god. 2011./2012.

Ad. 8.1.

Fakultetsko vijeće donosi odluku o imenovanju prof.dr.sc. Nade Vahčić za predsjednicu Odbora za poslijediplomske studije.

Ad. 9.

Utvrđivanje sastava članova odbora i povjerenstava PBF-a (prema prijedlozima zavoda) za mandatno razdoblje 2011./2012. i 2012./2013.

Ad. 9.1.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje članova Odbora za diplomske radove u sljedećem sastavu:

1. Dr.sc. Ksenija Marković, doc. - predsjednica Odbora
2. Dr.sc. Blaženka Kos, izv.prof.
3. Dr.sc. Ivana Kmetič, doc.
4. Dr.sc. Mirjana Čurlin, doc.
5. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.
6. Dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc.
7. Dr.sc. Ante Režek Jambrak, doc.
8. Dr.sc. Leo Gracin, doc.
9. Dr.sc. Tomislav Bosiljkov, predstavnik suradnika
10. Nataša Gašpar, studentica

Ad. 9.2.

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

1. Dr.sc. Ksenija Durgo, doc. - predsjednica Odbora
2. Dr.sc. Branko Tripalo, red.prof.
3. Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof.
4. Dr.sc. Sunčica Beluhan, doc.
5. Dr.sc. Marina Krpan, asistentica
6. Dr.sc. Kristina Radošević, predstavnica suradnika
7. Marko Obranović, dipl.ing., student

Ad. 9.3.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje članova Odbora za *e-Učenje* u sljedećem sastavu:

1. Dr.sc. Marin Matošić, izv.prof. - predsjednik Odbora
2. Dr.sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić, izv.prof.
3. Dr.sc. Ana Vukelić, izv.prof.
4. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof.
5. Dr.sc. Sandra Neđeral, doc.
6. Dr.sc. Zvonimir Šatalić, viši asistent
7. David Sović, dipl.ing.
8. Marko Obranović, dipl.ing., predstavnik suradnika
9. Ivan Povržení, univ.bacc.ing.biotech., student

Ad. 9.4.

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

1. Dr.sc. Ana Vukelić, izv.prof. - predsjednica Odbora
2. Dr.sc. Antonio Starčević, doc.
3. Dr.sc. Sandra Neđeral, doc.
4. Nikola Major, dipl.ing.
5. Igor Sviben, dipl.ing.
6. Dr.sc. Jurica Žučko, predstavnik suradnika
7. Sven Karlović, dipl.ing., predstavnik suradnika
8. Sandra Pogačić, univ.bacc.ing.biotech., studentica

Ad. 9.5.

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

1. Dr.sc. Višnja Gaurina Srček, doc. - predsjednica Odbora
2. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof.
3. Dr.sc. Renata Teparić, doc.
4. Dr.sc. Sanja Vidaček, doc.
5. Dr.sc. Goran Šarić, viši asistent
6. Teuta Murati, dipl.ing., predstavnica suradnika
7. Nikša Mikulić
8. Ivan Budimir, univ.bacc.nutr.

Ad. 9.6.

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

1. Dr.sc. Damir Stanzer, doc. - predsjednik Povjerenstva

2. Dr.sc. Zorislav Đaković, izv.prof.
3. Dr.sc. Višnja Bačun-Družina, izv.prof.
4. Dr.sc. Blaženka Kos, izv.prof.
5. Dr.sc. Marijana Jukić, doc.
6. Dr.sc. Irena Landeka Jurčević, doc.
7. Dr.sc. Suzana Rimac Brnčić, doc.
8. Katarina Lisak, dipl.ing., predstavnica suradnika
9. Ivona Višekruna, univ.bacc.nutr.
10. Jelena Brckan, univ.bacc.ing.preh.teh.

Ad. 10.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je prihvatio izvješće sa sastanka grupacije suradnika o izboru predstavnika suradnika izabranih u suradnička zvanja (5 članova i 5 zamjenika) za Fakultetsko vijeće za mandatno razdoblje 2011./2012. i 2012./2013. (izvješće je dostavljeno u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće)

Fakultetsko vijeće prihvatilo je i imenovanje članova odbora i povjerenstava PBF-a iz redova suradnika izabranih u suradnička zvanja.

Ad. 11.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je prihvatilo izvješće Studenskog zbora PBF-a o održanoj sjednici te imenovanje članova odbora i povjerenstava PBF-a iz redova studenata. (izvješće je dostavljeno u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće)

Ad. 12.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 19. listopada 2011. godine **dr.sc. Sunčica Beluhan, 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 (4.04.03.) Inženjerstvo

Ad. 13.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

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

o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Ksenije Marković, doc. i više znanstvene suradnice** 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.

Ad. 14.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

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

3. Dr.sc. Željko Cvetnić, znan.sav. Hrvatski veterinarski institut

o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Jelke Pleadin, doc. i više znanstvene suradnice** Hrvatskog veterinarskog instituta 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.

Ad. 15.

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

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

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka 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

Ad. 16.

Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Ksenije Durgo, doc. i više znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za:

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

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

1. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Peter Raspor, red.prof. Biotehniška fakulteta, Ljubljana, R Slovenija

Ad. 17.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof. KTF, Split

o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Danijele Bursać Kovačević, više asistentice i znanstvene suradnice** za izbor u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

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

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

Ad. 18.

Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Lea Gracina, doc.** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent** ili **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za:

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

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

1. Dr.sc. Draženka Komes, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Ana Jeromel, izv.prof. AF, Zagreb

Ad. 19.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Vladimir Rapić, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Zorana Grabarić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Silvana Raić-Malić, izv.prof. FKIT, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Jasmine Lapić, više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od 5 godina**, za:

- znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
- znanstveno polje (1.04.) Kemija
- grana (1.04.05.) Organska kemija

Odluka se upućuje Vijeću prirodoslovnog područja na potvrdu.

Ad. 20.

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

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

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

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

Ad. 21.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

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

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Zvonimira Šatalića, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od 5 godina**, za:

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

- grana (4.05.04.) Nutricionizam

Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područja na potvrdu.

Ad. 22.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Tibela Landeka Dragičević, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Ivan Mijatović, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Zdenko Šmit, nasl.red.prof. MF, Rijeka

o provedenom postupku na osobni zahtjev znanstvene novakinje **dr.sc. Marijane Zanoški Hren, više asistentice** za izbor u znanstveno zvanje: **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. 23.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

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

o provedenom postupku na osobni zahtjev znanstvene novakinje **dr.sc. Irene Keser, više asistentice** za izbor u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

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

Ad. 24.

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

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

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

1. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Vesna Stehlik Tomas, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, red.prof.PTF, Osijek

Ad. 25.a.

Na prijedlog Odbora za znanstveno-istraživački rad, Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje **dr.sc. Zlatka Kniewalda, *professor emeritus*** kao predloženika za Godišnju nagradu za životno djelo, za:

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

Ad. 25.b.1.

Na prijedlog Odbora za znanstveno-istraživački rad, Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje **dr.sc. Kate Galić, red.prof.** kao predloženika za Godišnju državnu nagradu za značajno znanstveno dostignuće u 2011. godini, za:

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

Ad. 25.b.2.

Na prijedlog Odbora za znanstveno-istraživački rad, Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje **dr.sc. Daslava Hranuelia, red.prof.** kao predloženika za Godišnju državnu nagradu za značajno znanstveno dostignuće u 2011. godini, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
- grana (4.04.01.) Bioinformatika

Ad. 25.c.

Na prijedlog Odbora za znanstveno-istraživački rad, Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje **dr.sc. Verice Dragović-Uzelac, izv.prof.** kao predloženika za Godišnju državnu nagradu za popularizaciju i promidžbu znanosti u 2011. godini, za:

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

Ad. 25.d.

Na prijedlog Odbora za znanstveno-istraživački rad, Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje **Ane Belščak-Cvitanović, dipl.ing.** kao predloženika za Godišnju državnu nagradu za znanstvene novake u 2011. godini, za:

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

Ad. 26.a.

Fakultetsko vijeće daje suglasnost za imenovanjem doc.dr.sc. Antonija Starčevića voditeljem Istraživačkog projekta pod nazivom „Klinička proteomika mikroorganizama“.

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

Ad. 26.b.

Fakultetsko vijeće daje suglasnost za imenovanjem prof.dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca voditeljem Istraživačkog projekta pod nazivom „Palindromi u molekuli DNA - rizik za stabilnost genoma“.

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

Ad. 26.c.

Fakultetsko vijeće daje suglasnost za imenovanjem prof.dr.sc. Zorana Hercega voditeljem Istraživačkog projekta pod nazivom „Razvoj i primjena inovativnih tehnika u funkciji očuvanja kvalitete hrane“.

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

Ad. 26.d.

Fakultetsko vijeće daje suglasnost za imenovanjem doc.dr.sc. Anet Režek Jambrak voditeljicom Istraživačkog projekta pod nazivom „Inovativne tehnike procesiranja hrane i ekstrakcije bioaktivnih komponenti“ u sklopu „Uspostavne potpore“ - Potpora mladim znanstvenicima za uspostavljanje samostalne istraživačke karijere.

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

Ad. 26.e.

Fakultetsko vijeće daje suglasnost za imenovanjem prof.dr.sc. Duške Ćurić voditeljicom Istraživačkog projekta pod nazivom „Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine“.

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

Ad. 26.f.

Fakultetsko vijeće daje suglasnost za imenovanjem prof.dr.sc. Verice Dragović-Uzelac voditeljicom Istraživačkog projekta pod nazivom „Improvement of Fruit Processing in Dalmatian Region“ - IPA 2007 HR 16 I PO 001 Regional Competitiveness Operational programme 2007 – 2011 for Community Assistance under the IPA Regional Development Component in Croatia“ – EuropeAid/131920/M/ACT/HR.

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

Ad. 26.g.

Fakultetsko vijeće daje suglasnost za imenovanjem prof.dr.sc. Branimir Šimić voditeljem Istraživačkog projekta pod nazivom „Kontaminacija hrane pesticidima i različitim regijama RH – od analize rezidua pesticida do procjene toksičnih učinaka i smjernica za smanjenje rizika“.

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

Ad. 26.h.

Fakultetsko vijeće daje suglasnost za imenovanjem prof.dr.sc. Karin Kovačević Ganić voditeljicom Istraživačkog projekta pod nazivom „Proantocijanidini kao parametri kvalitete i karakterizacije hrane“.

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

Ad. 26.i.

Fakultetsko vijeće daje suglasnost za imenovanjem prof.dr.sc. Jagode Šušković suradnicom na projektnom programu pod nazivom „Proteomika u sigurnosti hrane“.

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

Ad. 27.

Temeljem suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu od 13. listopada 2011. godine, Fakultetsko vijeće prihvaća raspisivanje natječajnog postupka za izbor jednog izvršitelja u suradničko zvanje: **asistent** u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, na određeno vrijeme s punim radnim vremenom do povratka asistentice Ane Belščak-Cvitanović, dipl.ing. s porodiljnog dopusta, za:

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

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

1. Dr.sc. Draženka Komes, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF

Ad. 28.

Odobrava se dr.sc. Igoru Stupareviću iz Laboratorija za biokemiju, Zavod za kemiju i biokemiju, nastavak poslijedoktorskog usavršavanja na Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Francuska, u razdoblju od jedne godine, tj. od 01. studenog 2011. godine do 31. listopada 2012. godine.

Ad. 29.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Teute Tompić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **“Matematičko simuliranje i modeliranje tehnološkog procesa proizvodnje rasplodnih jaja nesilica ROSS 308“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Helge Medić, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

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

1. Dr.sc. Tomislav Petrak, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Hrvoje Mazija, *prof. emeritus* VF, Zagreb
4. Dr.sc. Sanja Vidaček, doc. PBF (zamjena)

Ad. 30.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Davora Janjatovića, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **“Ispitivanje značajki tečenja sipkih koncentrata juha“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Ingrid Bauman, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

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

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Branko Tripalo, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Andrija Pozderović, izv.prof. PTF, Osijek
4. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof. PBF (zamjena)

Ad. 31.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada izvan doktorskog studija **mr.sc. Vesne Kovačić Vicić**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, znanstvene grane nutricionizma, naslova **"Korekcija opeklinskoga hipermetabolizma primjenom rane enteralne prehrane"**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Vesne Vegar Brozović, nasl.izv.prof. Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Irene Colić Barić, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

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

1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof.	PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF
3. Dr.sc. Željko Krznarić, izv.prof.	MF, Zagreb
4. Dr.sc. Selma Cvijetić Avdagić, viša znan.sur.	IMI, Zagreb (zamjena)

Ad. 32.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje Povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Tomislav Petrak, red.prof.	PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF
3. Dr.sc. Jasna Maršić-Lučić, viša znan.sur.	IZOR, Split

za ocjenu doktorskog rada **Tanje Bogdanović, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Procjena parametara kvalitete jadranske bukve (*Boops boops*) tijekom pohrane na ledu"**, uz suglasnosti mentorice dr.sc. Ksenije Marković, doc. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ad. 33.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje Povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Branimir Šimić, red.prof.	PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Veronika Kovač, doc.	PBF
3. Dr.sc. Zdenko Šmit, znan.sav.	ZZJZ „Dr. A. Štampar" , Zagreb

za ocjenu doktorskog rada izvan doktorskog studija **mr.sc. Vesne Milun,** iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja biotehnologije, naslova **"Praćenje onečišćenja mora kloriranim ugljikovodicima u Kaštelanskom zaljevu pomoću dagnji kao bioloških indikatora"**, uz suglasnost mentorice dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ad. 34.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje Povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof.	PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF
3. Dr.sc. Nevenka Kopjar, znan.sav.	IMI, Zagreb

za ocjenu doktorskog rada **Ane Vulić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Analitički aspekt odabranih ß$_2$-adrenergičkih agonista u tkivu jetre i genotoksikološki učinci na biološkim test sustavima"**, uz suglasnost mentorica dr.sc. Ksenije Durgo, doc. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Jelke Pleadin, više znan.sur. Hrvatskog veterinarskog instituta u Zagrebu.

Ad. 35.

Temeljem izvješća Povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof.	MF, Zagreb
3. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof.	PBF

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Marine Mandelsamen Perica, prof.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Oksidativni stres, sastav masnih kiselina i sadržaj kolesterola u eritrocitima osoba oboljelih od post-traumatskog stresnog poremećaja“** i donosi odluku o izboru mentora:

1. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof.	MF, Zagreb

Ad. 36.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada **Irene Švenda, dipl.ing**., u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **“Prehrambene navike i indeks tjelesne mase kao čimbenici zdravlja i bolesti žena srednje dobi“**

i donosi odluku o Imenovanju Stručnog povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof.	PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Jagoda Doko Jelinić, nasl.izv.prof.	MF, Zagreb (mentor)
3. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF
4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF (zamjena)

Ad. 37.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof.	PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Leo Gracin, doc.	PBF (mentor)
3. Dr.sc. Ana Jeromel, izv.prof.	AF, Zagreb

za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Ane Bilandžija, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Biotehnologija – bioprocesno inženjerstvo, naslova **“Praćenje parametara u proizvodnji vina odgovornih za aromu“.**

Ad. 38.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof.	PBF (mentor)
3. Dr.sc. Milena L. Mandić, red.prof.	PTF, Osijek

za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Ljiljane Nanjara, dipl.ing**., u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **“Usporedna analiza objektivne i subjektivne kakvoće različitih vrsta kruha“.**

Ad. 39.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof.	PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF (mentor)
3. Dr.sc. Andrija Pozderović, izv.prof.	PTF, Osijek

za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Valentine Hajdinjak Banek, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Utjecaj sterilizacije i dodataka hidrokoloida na stabilnost umaka od vrhnja i gljiva"**.

Ad. 40.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof. PBF (mentor)
3. Dr.sc. Milena L. Mandić, red.prof. PTF, Osijek

za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Biljane Hodak, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Stabilnost vitamina C, E i B-skupine u dehidratiranim proizvodima na bazi žitarica"**.

Ad. 41.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof. PBF (mentor)
3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof. KTF, Split

za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Tomislava Čugure, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Stabilnost izotoničnog napitka na bazi limuna"**.

Ad. 42.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Tibela Landeka Dragičević, izv.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Ivan Mijatović, red.prof. PBF (mentor)
3. Dr.sc. Zdenko Šmit, znan.sav. ZZJZ „Dr. A. Štampar"

za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Andreje Babin, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Određivanje indeksa kvalitete vode rijeke Zrmanje"**.

Ad. 43.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme znanstvenog magistarskog rada **Silve Mandac Defrančeski, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Evaluacija sustava sigurnosti hrane u organiziranoj prehrani studentske populacije"**

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

1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Tomislav Petrak, red.prof. PBF (mentor)
3. Dr.sc. Lidija Kozačinski, izv.prof. VF, Zagreb

Ad. 44.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Dalie Posarić, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **"Utjecaj proizvodnje i skladištenja na udio vitamina C u marmeladi od šipka"**

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

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof. PBF (mentor)
3. Dr.sc. Nada Knežević „Podravka“ d.d.
4. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof. PBF (zamjena)

Ad. 45.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Jadranka Frece, doc. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF (mentor)
3. Dr.sc. Zdenko Šmit, znan.sav. ZZJZ „Dr. A. Štampar“

za ocjenu stručnog magistarskog rada **Nives Eleršek, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Procjena bakteriološke kakvoće vode u bazenima za rekreaciju i rehabilitaciju Zadarske županije i sukladnost preporukama Svjetske zdravstvene organizacije“**.

Ad. 46.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme stručnog magistarskog rada **Suzane Gloc, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Određivanje optimalnih uvjeta prosijavanja prehrambenih sirovina potpomognuto ultrazvukom“**

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

1. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Mladen Brnčić, izv.prof. PBF (mentor)
3. Dr.sc. Damir Semenski, red.prof. FSB, Zagreb

Ad. 47.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme stručnog magistarskog rada **Zvijezdane Horvat-Štefulj, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Utjecaj klimatskih promjena na tehnološku kakvoću pšenica s područja Međimurja i Slavonije (žetve 2009.-2011.)“**

i donosi odluku o Imenovanju Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme stručnog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF (mentor)
3. Dr.sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, red.prof. PTF, Osijek

Ad. 48.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme stručnog magistarskog rada **Tanje Knezić Novak, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Uvođenje HACCP sustava u pekarsku proizvodnju“**

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

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

Ad. 49.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar podsjestila je članove Vijeća na održavanje sljedećih sjednica FV-a:

- 2. redovna sjednica FV-a održat će se 22. 11. 2011. godine s početkom u 13,00 sati. Materijale je potrebno dostaviti zaključno do 07. 11. 2011. godine do 12 sati.
- 3. redovna sjednica FV-a održat će se 13. 12. 2011. godine s početkom u 10,00 sati. Materijale je potrebno dostaviti zaključno do 30. 11. 2011. godine do 12 sati.

* * * *

Prodekanica za znanstveno-istraživački rad doc.dr.sc. J.Frece zahvalila se svim članovima Odbora koji su profesionalno odraditi prvu sjednicu FV-a te dekanici koja uvijek nađe vremena za pružanje pomoći. Također se zahvalila i dvojici prodekana.

* * * *

Sjednica Fakultetskog vijeća završila je u 11,30 sati.

Zapisnik sastavila: DEKANICA

Goranka Babić Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

IZVJEŠĆE DEKANICE
2. redovna sjednica FV
22. studenoga 2011.

Dana 08. studenoga 2011. godine održana je 3. redovita sjednica Senata Sveučilišta u Zagrebu.

- Senat Sveučilišta u Zagrebu prihvatio je prijedlog upisnih kriterija i upisnih rokova za upis na I. godinu preddiplomskih, integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te stručnih studija na Sveučilištu u Zagrebu za akad.god. 2012./2013.
  Većina sastavnica je prihvatila djelomično ili u cijelosti predložene mjere.
- Senat Sveučilišta u Zagrebu odobrio je ukupnu upisnu kvotu od 8800 upisnih mjesta za upis na I. godinu diplomskih studija akad.god. 2011./2012. Popunjenost je na ukupnoj kvoti na razini od 66 %.
- Senat Sveučilišta u Zagrebu prihvatio je izvješće Odbora za upravljanje kvalitetom za akad.god. 2010./2011.
  Zaključeno je da je nužno intenzivirati sve aktivnosti vezane uz osiguranje kvalitete na Sveučilištu pa i svim sastavnicama Sveučilišta, prije svega dovršiti prijedlog Priručnika za osiguranje kvalitete, napraviti unutarnju prosudbu sustava za osiguranje kvalitete budući da slijedi i cijeli niz postupaka reakreditacije sastavnica Sveučilišta.
  Sveučilište i njegove sastavnice trebaju se pripremiti za nastupajuća vanjska vrednovanja.
- Senat je prihvatio izvještaj o radu Odbora Fonda za razvoj Sveučilišta u Zagrebu na temelju kojeg su prihvaćeni prijedlozi izbora projekta pristiglih na natječaj Fonda za razvoj Sveučilišta u Zagrebu raspisanog u ljetno 2010. godine.
  Dobitnici projekta od strane PBF-a su predlagatelji doc.dr.sc. Sandra Neđeral i prof.dr.sc. Mladen Brnčić.
- Senat je prihvatio Odluku o naplati troškova školarine za gostujuće studente u sklopu programa Mondus External Cooperation Window (BASILEUS).

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

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, Zagreb
Odbor za nastavu

Zagreb, 11. studenoga 2011.

Fakultetskom vijeću
PBF-a

Predmet: Izvješće Odbora za nastavu

Odbor za nastavu održao je sastanak u srijedu, 9. studenoga 2011. godine i razmatrao nekoliko točaka.

1. Akademija likovnih umjetnosti uputila je dopis sa zamolbom da se izda suglasnost prof.dr.sc. Katarini Berković za sudjelovanje u nastavi na kolegiju "Materijali i procesi 2" tijekom zimskog semestra akad. god. 2011./2012. Također je zaprimljena zamolba Veterinarskog fakulteta za izdavanje suglasnosti prof.dr.sc. Lidiji Šver za sudjelovanje u nastavi na kolegiju "Zooekologija" u ljetnom semestru ove akademske godine.
Odbor je postupio u skladu s kriterijima za davanje suglasnosti za održavanje nastave izvan PBF-a koji su prihvaćeni na 4. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta od 26.01.2011. godine. Nakon provedene analize, pokazalo se da predviđeno opterećenje izvan PBF-a i opterećenja na PBF-u ne iznose više od 130% ukupnog opterećenja. Stoga je Odbor donio odluku da se izda suglasnost dr.sc. Katarini Berković, red.prof. za održavanje nastave na Akademiji likovnih umjetnosti i dr.sc. Lidiji Šver, izv.prof. za održavanje nastave na Veterinarskom fakultetu, za akademsku godinu 2011./2012.

2. Prihvaćen je prijedlog izmjene povjere nastave na modulu "Uvod u kemiju i kemijsku analizu" preddiplomskih studija BT, PT i N. Umjesto Davida Sovića, dipl. ing. nastava se povjerava Sandra Čičić, mag. chem.
Prihvaćen je i prijedlog izmjene povjere nastave na modulu "Kemija prirodnih spojeva" diplomskog studija MB. Umjesto dr.sc. Mojce Čakić-Semenčić nastava se povjerava dr.sc. Jasmini Lapić.

3. Odbor za nastavu primio je dopis prof.dr.sc. Višnje Bačun-Družina i prof.dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca koji se odnosi na imenovanje koordinatora modula Molekularna genetika. Kompletan materijal proslijeđen je Povjerenstvu čije je osnivanje potvrđeno na 9. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća PBF-a akad.god. 2010./2011. godine, a čija je zadaća bila rješavanje povjere nastave iz modula Molekularna genetika. Povjerenstvo se sastalo 8. studenoga 2011., proučilo dopis, raspravilo i zatim jednoglasno donijelo odluku da se prihvati dogovor prof.dr.sc. V. Bačun-Družina i prof.dr.sc. I.K. Sveteca prema kojem su oboje ko-nositelji modula i to tako da se nositeljstvo iz godine u godinu naizmjence povjerava prof.dr.sc. Višnji Bačun-Družini i prof.dr.sc. Ivanu Krešimiru Svetecu. Ove akademske godine koordinator modula Molekularna genetika biti će prof.dr.sc. Ivan Krešimir Svetec.

Odbor za nastavu prihvatio je odluku Povjerenstva.

Prodekanica za nastavu

Dr.sc. Dubravka Škevin, doc.

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 9. studenoga 2011. god. u 13 sati u Vijećnici fakulteta

1. Razmatrani su materijali koji su pristigli Odboru za znanstveno-istraživački rad kako bi bili uvršteni za sjednicu Fakultetskog vijeća zakazanu za 22.11.2011. godine. Svi zaključci i prijedlozi doneseni su jednoglasno i nalaze se na dnevnom redu za ovu sjednicu Fakultetskog vijeća.

2. Nadalje, razmatrane su obveze koje je ovaj Odbor imao između dviju sjednica Fakultetskog vijeća:

a) Po odluci s 1. redovne sjednice Fakultetskog vijeća održane 27.10.2011.god., Odbor je imao zadatak i dobio je ovlaštenje razmotriti urudžbirane podneske predlagatelja koji su odobreni i podržani na Zavodima, za predlaganje kandidata za članstvo u Akademiji tehničkih znanosti po raspisanom natječaju Akademije tehničkih znanosti. Odbor za znanstveno-istraživački rad je 09. studenoga 2011. godine razmatrao pismene prijedloge za predlaganje kandidata nastavnika Fakulteta. Odbor je podržao sve naše pristupnike za kandidaturu za članstvo u Akademiji tehničkih znanosti:

- dr.sc. Zoran Herceg, red. prof. (za člana suradnika Akademije tehničkih znanosti Hrvatske u Odjelu za bioprocesno inženjerstvo)
- dr.sc. Damir Ježek, red. prof. (za člana suradnika Akademije tehničkih znanosti Hrvatske u Odjelu za bioprocesno inženjerstvo)
- dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof. (za člana suradnika Akademije tehničkih znanosti Hrvatske u Odjelu za bioprocesno inženjerstvo)
- dr.sc. Božidar Šantek, red. prof. (za člana suradnika Akademije tehničkih znanosti Hrvatske u Odjelu za bioprocesno inženjerstvo).

Ovim postupkom je omogućeno pristupnicima da kompletiraju materijal i upute Akademiji tehničkih znanosti Hrvatske u zakonskom roku.

b) Prodekanica za znanost je s glavnom tajnicom Fakulteta imala radni sastanak u Rektoratu Sveučilišta sa stručnom suradnicom za poslove Vijeća područja Biotehničkih znanosti gospođom Vesnom Sedlar. Precizirane su sve pojedinosti u svezi cjelovitosti podnesaka i materijala koji se upućuju Vijeću područja odnosno Senatu na potvrdu izbora nakon donošenje odluka o izboru na Fakultetskom vijeću. Nije bilo niti do sada nekih većih problema nego je u posljednje vrijeme pojačana opreznost pa se puno rigoroznije proučava svaki napisani navod u izvješćima i za te navode se traže i dodatni pisani dokazi što onda povećava broj potrebnih dokaza u odnosu na ranije razdoblje.

O tome će biti napisan posebni detaljni **Naputak** koji će biti dostupan na našim mrežnim stranicama i koji će pomoći pristupnicima čiji se izbori u zvanja potvrđuju na Sveučilištu da pripreme adekvatan (pravovaljan) materijal kako bi se izbjegle nepotrebne nejasnoće.

3. Fakultet je zaprimio obavijest o roku dostave Izvještaja o radu na znanstvenim projektima. Svi voditelji projekata koji su u odluci o financiranju znanstvenih projekata u 2010. godini od 19.srpnja 2010. godine imali naznaku "projekti koji nastavljaju s radom bez financiranja" obvezni su dostaviti završne izvještaje, a svi voditelji znanstvenih projekata koji su financirani u 2011. godini dostavljaju izvještaje i to prema uputama.
Rok za dostavu svih izvještaja je 30.11.2011. godine na adresu:
Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa
(izvještaj o radu na znanstvenom projektu)
Donje Svetice 38
10000 Zagreb
i to prema uputama za podnošenje izvještaja.

4. Odlukom Hrvatskog Sabora na 24. sjednici održanoj 28. listopada 2011. godine, dr.sc. Damir Ježek, red.prof. je imenovan članom Nacionalnog vijeća za znanost na vrijeme od 4 godine.
Odbor za znanstveno-istraživački rad čestita dr.sc. Damiru Ježeku, red. prof. na izboru.

5. Odbor je raspravljao o pisanju godišnjih izvješća za znanstvene novake i asistente te moli sve voditelje da vode računa o roku dostave godišnjih izvješća za znanstvene novake i asistente te da dostave ispunjene i potpisane propisane obrasce za sjednicu Fakultetskog vijeća za usvajanje, koja će biti održana u siječnju, 2012. godine.

Prodekanica za znanstveno-istraživački rad:

dr.sc. Jadranka Frece, doc.

EVIDENCIJA SKLOPLJENIH ERASMUS UGOVORA

STRANO SVEUČILIŠTE I ERASMUS KOD STRANE USTANOVE	KONTAKT OSOBA	ZNANSTVENO PODRUČJE	KONTAKT OSOBA NA PBF-U	TRAJANJE
Universiteit Gent B GENT01	Ms Hilde Vandekasteele Hilde.Vandecasteele@UGent.be	620 Food Science and Technology	Prof.dr.sc. Ingrid Bauman ibauman@pbf.hr	2009./2013.
University of Keiserslautern D KAISER01	Mr Marc Frey erasmus@verw.uni-kl.de	421 Biology 421 Bioinformatics	Prof.dr.sc. Ingrid Bauman ibauman@pbf.hr	2009./2013.
University of Burgundy F DIJON01	Ms Benedicte Fortier ri@u-bourgogne.fr	620 Food science and Technology 421 Biochemistry	Prof.dr.sc. Branka Levaj blevaj@pbf.hr	2011./2014.
Universita' di Bologna I BOLOGNA01	Ms Giovanna Filippini erasmus@unibo.it	620 Food science and Technology	Prof.dr.sc. Ingrid Bauman ibauman@pbf.hr	2012./2014.
University of Helsinky SF HELSINK01	Mr Harrry Nyberg harri.nyberg@helsinki.fi	541 Food science and Technology 421 Biochemistry	Prof.dr.sc. Branka Levaj blevaj@pbf.hr	2011./2012.
Université d' Avignon et des Pays de Vaucluse F AVIGNON01	Ms Carole Gueret carole.gueret@univ.avignon.fr	62 Agriculture science	Prof.dr.sc. IngridBauman ibauman@pbf.hr	2010./2013.
ONIRIS (ENITIA) Ecole Nationale d' Ingenieurs des Techniques des Industries Agricoles et Alimentaires	Mr Dominique Colin dominique.colin@oniris-nantes.fr	620 Food studies	Prof.dr.sc. Ingrid Bauman ibauman@pbf.hr	2011./2012.
Szkola Glówna Gospodarstva Wiejskiego - PL WARSZAW05	Ms Agnieszka Wojciechowska agnieszka_wojciechowska@sggw.pl	620 Food science and Technology 620 Food science and Technology	Ms Branka Levaj blevaj@pbf.hr	2011./2013.
Universidade do Algarve P FARO02	Ms Sofia Nunes snluz@ualg.pt	620 Food studies	ibauman@pbf.hr	2011./2013.
University of Food Technology (UFT) BG PLOVDIV05	Mr Tsvetko Prokopov uft_plovdiv@yahoo.com		ibauman@pbf.hr	2011./2013.
St George's University of London	Mr Anthony Senior asenior@sgul.ac.uk	Molecular Immunology	ibauman@pbf.hr	2010./2011. (istekao)

Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.
Predsjednik Odbora za poslijediplomske studije
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
10000 Zagreb, Pierottijeva 6
U Zagrebu, 17.11.2011.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilište u Zagrebu

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

Dana 14. studenoga 2011. godine Odbor za poslijediplomske studije održao je svoju 2. sjednicu na kojoj je razmotrio i pripremio materijale iz svog djelokruga za nadolazeću sjednicu Fakultetskog vijeća. Kako se približava rok završetka (31.12.2011.) poslijediplomskih studija upisanih prije ustrojavanja poslijediplomskih studija sukladno odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju koji je donio Senat Sveučilišta u Zagrebu a naše FV prihvatilo, pristiglo je ukupno 48 materijala koji su s nekim iznimkama uredno zaprimljeni do roka za predaju materijala 07.11.2011. do 12 sati za 2. redovitu sjednicu FV-a. za ak. god. 2011./2012. Svi pristigli materijali uvršteni su u dnevni red 2. Sjednice Odbora koji je sačinila Biserka Žmikić, oec., voditeljica Ureda za poslijediplomske studije te su materijali uz predhodnu provjeru ispravnosti svih dokumenata unutar pojedinih materijala od strane voditeljice Ureda i predsjednice Odbora raspodijeljeni prema studijima i proslijeđeni voditeljima studija dana 10.11.2011. u 10 sati, na razmatranje, izmjene, nadopune i dorade prije održavanja same sjednice Odbora. Kako je bio relativno kratak rok za pregled materijala dosta već tada uočenih nedostataka, voditelji studija do samog početka sjednice nisu uspjeli riješiti. Na samoj sjednici odlučeno je stoga da se ne prihvaća odnosno ne ide se s priloženim materijalima na FV (22.11.2011.) s ukupno 5 zaprimljenih materijala vezanih za prijave tema doktorskog rada. Ostali uočeni i na Odboru izneseni nedostaci u pojedinim materijalima koji su se prihvatili za daljnji postupak uspješno su riješeni u cjelosti do 16.11.2011. u 18 sati.

Voditelji studija imali su na razmatranju brojčano i tematski sljedeće materijale:

doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo (ukupno 4 materijala)

- prijava teme doktorskog rad, i imenovanje povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (4)

studij Biotehnologija-bioprocesno inženjerstvo (ukupno 3 materijala)

- imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada (2)
- imenovanje povjerenstva za ocjenu doktroskog rada (1)

studij Prehrambena tehnologija (ukupno 7 materijala (6 + 1 odbijeni))

- imenovanje novog Povjerenstva za obranu doktorskog rada (1)
- 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)
- izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni i imenovanje povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada (1)
- imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada (1)

studij Nutricionizam (ukupno 19 materijala (15+4 odbijena))

- izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada i imenovanje Povjerenstva za obranu (1)
- izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada (1)
- prijava teme doktorskog rada (4)
- promjena teme, prijava nove teme i imenovanje stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme (1)
- izvješće Stručnog povjerenstva o ocjenu i za obranu znanstvenog magistarskog rada (3)
- imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada (4)
- izvješće stručnog povjerenstva o ocjeni teme i imenovanje stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskor rada (1)

specijalistički studij „Analitika i mikrobiologija namirnica“ (ukupno 6 materijala)

- imenovanje Stručnog povjerensta za ocjenu stručnog magistarskog rada (3)
- izvješće Stručnog povjerensta o ocjeni teme i imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada (3)

specijalistički studij „Kvaliteta i sigurnost hrane“ (ukupno 3 materijala)

- izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada (1)
- prijava teme završnog rada (2

specijalistički studij „Upravljanje hranom“ (1 materijal)

- izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada (1)

Zbog kratkog vremenskog roka unutar kojeg su se našli neki studenti (4 pristupnice) znanstvenih magistarskih i stručnih magistarskih studija prema starom programu, koji su izrazili želju i pokazali interes za završetak studija te budući da su stekli uvjete za pokretanje određenih postupaka, Odbor se jednoglasno složio da njihovi materijali idu na FV ali istodobno kao postupci: prihvaćanja Izvješća Stručnog povjerenstva o ocjeni teme znanstvenog magistarskog/stručnog magistarskog rada te Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog/stručnog magistarskog rada.

Na dnevnom redu Odbora razmatrao se i o 5 pristiglih molbi koje su sve pozitivno riješene.

Pod točkom razno razmatrali su se tekući problemi vezani za kvalitetu postojećih doktorskih i specijalističkih studija.

Od strane Predsjednice Odbora pokrenuta je inicijativa o novom načinu zaprimanja materijala za FV s čime se odbor složio.

Raspravljalo se i o mentorskim listama koje se formiraju početkom svake ak. god. i mogućnostima njihove dopune s novim članovima kad iskažu interes ili dobiju priliku da budu mentori te obvezi mentora da završe predhodno mentorsku radionicu prije preuzimanja svakog prvog mentorstva.

Ako mentor nije zaposlenik Sveučilišta u Zagrebu ili PBF-a, nakon donošenja odluke Fakultetskog vijeća o imenovanju mentora potrebno je sklopiti ugovor o suradnji između mentora i PBF-a u skladu sa primjerkom ugovora Sveučilišta u Zagrebu. Ugovori o suradnji se izrađuju u tri istovjetna primjerka od kojih jedan dobiva mentor, jedan se sprema u dosje studenta u Uredu za poslijediplomske studije te jedan ostaje u Službi za kadrovske, pravne i opće poslove i arhivira se na način da se u kompletu nalazi: Odluka Fakultetskog vijeća o imenovanju mentora, Ugovor o suradnji s mentorom, Izvješće o obavljenom radu za mentora, Ugovor o autorskom djelu za mentora. Za izvršenje navedenih poslova potrebno je dogovoriti proceduru izrade ugovora, slanja mentoru na potpis, vraćanja na potpis dekanici PBF-a te raspodjelu potpisanih ugovora.

Voditeljima studija dato je u obvezu od strane predsjednice Odbora da mjesečno podnose individualna izvješća o svom radu te naprave sastanak svih nastavnika i suradnika na svom studiju što nije prihvaćeno s obrazloženjem da bi bilo jednostavnije napraviti tematsku sjednicu FV na temu kvalitete postojećih doktorskih i specijalističkih studija.

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

- prihvati materijale vezane za rad Odbora a uključene u dnevni red 2. redovne sjednice FV
- prihvati mogućnost dopune mentorskih lista i ujedno prihvati već sada dopunjenu mentorsku listu za ak.god. 2011./2012. koja je u prilogu ovog Izvješća.
- prihvati predložak ugovora o suradnji s vanjskim mentorom koji je u prilogu ovog Izvješća i gore spomenuti hodogram vezan za njega
- prihvati redosljed zaprimanja materijala za Odbor prema sljedećem hodogramu
    - rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka za zaprimanje materijala za Fakultetsko vijeće)
    - materijali poslani elektroničkom poštom na adresu materijali@pbf.hr moraju biti u jednom pdf dokumentu s u «subject» navedenim imenom i prezimenom kandidata za kojeg se šalju materijali
    - nepotpisani materijali u originalu, nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom, bit će stavljeni na dnevni red Odbora, ali se neće razmatrati niti će biti prihvaćeni za uvrštavanje na dnevni red tekuće sjednice Fakultetskog vijeća

- voditeljice studija zadržavaju kod sebe sve materijale koji su odbijeni te sa mentorom i/ili kandidatom rješavaju uočene nedostatke, na omot materijala pišu bilješku o tome što je učinjeno (s potpisom), nakon čega materijale vraćaju u Ured za poslijediplomske studije
- novi ispravljeni materijali se ponovo dostavljaju i urudžbiraju (novi broj!) u kompletu (i originali i elektroničkom poštom), za novi rok za zaprimanje materijala za sljedeću sjednicu Fakultetskog vijeća.

Prilozi:

- Dopunjena mentorska lista za ak.god. 2011./2012.
- Predložak ugovora o suradnji s vanjskim mentorom
- Zapisnik s 2. sjednice Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2011./2012., održane 14. studenoga 2011. godine

Predsjednica Odbora za poslijediplomske studije

dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.

POPIS MENTORA ZA POSLIJEDIPLOMSKE DOKTORSKE STUDIJE

za akad.god. 2011/2012

Red. broj	**Nastavnik**	**Područje znanstvenog interesa**	**Ime doktoranda kojeg trenutno vodi i očekivana godina doktoriranja**
1	**Prof.dr.sc. Mara Banović**	Kemija i tehnologija vina, ispitivanje utjecaja različitih čimbenika (uvjeti uzgoja grožđa, proizvodnje, njege i čuvanja) na kvalitetu vina, te polifenolni profil, aromu, antioksidacijski kapacitet, mineralni sastav. Aromatski profil različitih destiliranih proizvoda od grožđa i vina.	Zrinka Ćosić (2012)
2	**Prof.dr.sc. Višnja Bačun Družina**	Utjecaj stanja stresa kao što su otpadne tvari, inhibitorni rasta, izgladnjivanje i anoksija na mješovite mikrobne kulture i na bakterijske monokulture. Evolucija mikroorganizama. Detekcija mutagenih tvari iz okoliša pomoću mikrobnih test sustava. Nutrigenomika.	Ana Butorac (2013)
3	**Prof.dr.sc. Ingrid Bauman**	Karakterizacija i ponašanje prehrambenih prahova kako pojedinačnih tako i u raznim mješavinama vezano uz fizikalno kemijske karakteristike materijala i njihovog protoka.	Davor Janjatović (2011) Maja Benković (2012)
4	**Prof.dr.sc. Rajka Božanić**	Tehnologija mlijeka	Irena Jeličić (2012) Katarina Lisak (2012)
5	**Doc.dr.sc. Mladen Brnčić**	Primjena ultrazvuka visokog i niskog intenziteta u prehrambenoj tehnologiji, prehrambenom inženjerstvu i biotehnologiji; sušenje i ekstruzija u prehrambenoj tehnologiji i prehrambenom inženjerstvu; određivanje raspodjele veličina čestica; određivanje teksturalnih svojstava sirovina i gotovih prehrambenih proizvoda; primjena novih netoplinskih tehnologija u prehrambenoj industriji	Filip Dujmić (2014)
6	**Prof.dr.sc. Irena Colić Barić**	Utjecaj prehrane i ciljanih hranjivih tvari na zdravlje, osobito zdravlje kostiju, te utjecaj kognitivnih čimbenika na prehranu i zdravlje populacijskih skupina s obzirom na dob, spol, zdravstveni i prehrambeni status.	Ivana Rumora (2013) Inga Beganović (2013)
7	**Prof.dr.sc. Duška Ćurić**	Proizvodnja i kakvoća hrane povećane prehrambene vrijednosti i hrane za posebne prehrambene potrebe na bazi žitarica.	Nikolina Čukelj (2012) Vanja Jurišić (2011)
8	**Doc.dr.sc. Jadranka Frece**	Probiotički učinak bakterija mliječne kiseline (funkcionalna hrana); izolacija i identifikacija autohtonih starter kultura iz namirnica; mikrobiologija hrane: molekularno-mikrobiološke metode, antimikrobni učinak biokonzervansa na patogene u	Ivona Babić (2011)

		hrani; izolacija i identifikacija plijesni te određivanje mikotoksina ELISA metodom; mikrobiologija voda.	
9	**Doc. Višnja Gaurina Srček**	Primjena tehnologije životinjskih stanica u proizvodnji biološki aktivnih spojeva i in vitro ispitivanjima toksičnosti.	
10	**Doc.dr.sc. Leo Gracin**	Utjecaj tehnologije proizvodnje vina i karakteristika različitih sorti na kemijski sastav vina s posebnim naglaskom na arome i polifenole.	
11	**Prof.dr.sc. Zoran Herceg**	Primjena novih tehnologija u procesiranju hrane, inaktivacija mikroorganizama te promjene aktivnih sastojaka hrane tijekom obrade ultrazvukom visokog intenziteta i hladnom plazmom, promjena funkcionalnih svojstvava hrane, reološka i termofizikalna svojstva hrane.	Igor Dubrović (2012) Brankica Sobota Šalamon (2012) Sandy Lovković (2012) Edita Juraga (2013)
12	**Prof.dr.sc. Daslav Hranueli**	Bioinformatika. Nutrigenomika.	Janko Diminić (2012)
13	**Doc.dr.sc. Reno Hrašćan**	Strukturne promjene određenih tumorskih supresijskih gena u humanim tumorima zametnih stanica testisa. Produkti ovih gena uključeni su u prijenos signala od stanične membrane do jezgre ili u popravak oštećenja molekule DNA. Promjene tih gena odgovorne su za poremećaj kontrole odvijanja staničnog ciklusa, odnosno za gensku nestabilnost u tumorskim stanicama.	Tomislav Vladušić (2012)
14	**Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar**	Sigurnost hrane, upravljanje kvalitetom, kontrola kvalitete, senzorske analize	Nikola Major (2013)
15	**Prof.dr.sc. Damir Ježek**	Teksturalna svojstva sirovina i gotovih proizvoda. Prosijavanje i mljevenje, destilacija, ekstrakcija, sušenje, ekstruzija. u prehrambenoj tehnologiji i prehrambenom inženjerstvu. Određivanje raspodjele veličine čestica. Obrada namirnica primjenom visokih tlakova. Primjena novih netoplinskih tehnologija u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji.	Sven Karlović (2012)
16	**Prof.dr.sc. Draženka Komes**	Suvremene tehnike u proizvodnji prehrambenih proizvoda biljnog podrijetla, posebice konditorskih proizvoda, kave, čajeva i sladila, s ciljem proizvodnje visokovrijednih prehrambenih proizvoda, kreiranje funkcionalnih prehrambenih proizvoda, kao i razvoj metoda suvremenih instrumentalnih tehnika za određivanje bioaktivnih sastojaka i antioksidacijskog kapaciteta različitih prehrambenih proizvoda.	Dunja Horžić (2012) Ana Belščak-Cvitanović (2013)
17	**Prof.dr.sc. Karin Kovačević Ganić**	Tehnologija proizvodnje vina, polifenolni sastav grožđa i vina (praćenje tijekom zrenja grožđa, proizvodnje, dozrijevanja i starenja vina), antioksidacijski kapacitet grožđa, mošta i vina,	Urška Kosić (2012)

		zdravstvena ispravnost vina (biogeni amini), tvari arome, analitika i senzorika vina	
18	**Doc. dr.sc. Ksenija Markov**	Izolacija i identifikacija plijesni, mikotoksini u namirnicama i krmi klasičnim (TLC) metodama i enzimatsko-imunološkim metodama (ELISA). Patogeni u hrani (molekularno-mikrobiološke metode), uporaba biokonzervansa kao antimikrobnih tvari, autohtona mikrobna populacija u namirnicama; mikrobiologija voda.	
19	**Prof.dr.sc. Helga Medić**	Kontrola kvalitete., bioelektrična impedancijska analiza, mikrobiologija i tehnologija namirnica animalnog podrijetla.	Teuta Tompić (2011) Marinko Petrović (2011) Nives Marušić (2012)
20	**Prof.dr.sc. Vladimir Mrša**	Biokemija i molekulska biologija glikoproteina; uloga glikolizacije proteina. Struktura i biosinteza stanične stijenke kvasca; glikoproteini stijenke, mehnizmi njihove lokalizacije i njihova uloga.	Antonija Grbavac (2013) Iva Grabarić-Andonovski (2013)
21	**Doc.dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković**	Istraživanja vezana uz utjecaj agroekoloških uvjeta te biotičkog i abiotičkog stresa na biosintezu bioloških aktivnih spojeva te primjena biljaka u fitoremedijaciji metala	
22	**Doc.dr.sc. Tonči Rezić**	Bioprocesno inženjerstvo. Biološka obrada otpadnih voda. Matematičko modeliranje bioprocesa. Korištenje lignoceluloznih materijala u biotehnologiji.	
23	**Doc.dr.sc. Suzana Rimac Brnčić**	Uzjecaj procesa pripreme hrane na njena nutritivna i fizikalno-kemijska svojstva, nova hrana, funkcionalna hrana, nove tehnike obrade hrane.	
24	**Doc.dr.sc. Anita Slavica**	Fiziologija industrijskih mikroorganizama, biokemijsko inženjerstvo, integrirani bioprocesi, mikrobiologija mono i združenih kultura mikroorganizama, razvoj i primjena analitičkih metoda za analizu homogenih i heterogenih uzoraka. Molekularna biotehnologija, proteinsko inženjerstvo, kinetika enzimskih reakcija i bioprocesa. Matematičko modeliranje, IPR i TT.	Antonija Trontel (2012)
25	**Doc.dr.sc. Damir Stanzer**	Proizvodnja alkohola, pekarskog i prehrambenog kvasca. Fermentativni procesi na različitim sirovinama. Proizvodnja bioaktivnih tvari s pomoću mikroorganizama.	
26	**Prof.dr.sc. Jasna Vorkapić-Furač**	istraživanja vezana uz sintezu, izolaciju i identifikaciju biološki aktivnih spojeva i njihovu primjenu kao inhibitora korozije; sinteza ionskih tekucina i njihova primjena u biotransformacijama.	Marina Cvjetko (2012)

27	**Prof.dr.sc. Branko Tripalo**	Jedinične operacije i fenomeni prijenosa. Primjena ultrazvuka visokog i niskog intenziteta u prehrambenoj tehnologiji, prehrambenom inženjerstvu i biotehnologiji. Sušenje i ekstruzija u prehrambenoj tehnologiji i prehrambenom inženjerstvu. Određivanje raspodjele veličine čestica. Određivanje teksturalnih svojstava sirovina i gotovih prehrambenih proizvoda Primjena novih netoplinskih tehnologija u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji.	
28	**Prof.dr.sc. Nada Vahčić**	Kontrola kvalitete hrane. Sigurnost hrane. Senzorska procjena hrane.	Melisa Bajramović
29	**Doc.dr.sc. Sanja Vidaček**	Kontrola kvalitete, sigurnost i tehnologija proizvoda ribarstva te mesa i proizvoda od mesa. Trenutne teme: Istraživanja dielektričkih karakteristika proizvoda ribarstva; *Anisakis* spp.u ribama; Karakterizacija hlapivih spojeva tradicionalnih hrvatskih mesnih proizvoda.	Kristina Beljan (2014) Emira Jakupović (2014) Tibor Janči (2014)
30.	**Doc.dr.sc. Ksenija Marković**	Kvaliteta i sigurnost hrane	Tanja Bogdanović (prosinac, 2011)
31.	**Prof.dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić**	Nutricionizam. Prehrana oboljelih od celijakije. Kemija i biokemija hrane.	Martina Bituh (prosinac, 2011) Sanja Kolarić Kravar (travanj 2012)
32.	**Prof.dr.sc. Daslav Hranueli**	genomika, proteomika metabolomika, nutrigenomika, bioinformatika	Janko Diminić (listopad 2012.)
33.	**Doc.dr.sc. Antonio Starčević**	genomika, proteomika metabolomika, nutrigenomika, bioinformatika	

Prema Pravilniku o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu, članak 9., stavak 4. i Pravilniku o doktorskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, članak 20., stavak 5., temeljem Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu sa __. redovne sjednice za akad. god. ____./____. održane dana __. _____ 201_.

prof.dr.sc. Mirjana Hruškar, čelnica **Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu**, Pierottijeva 6, Zagreb

i

dr.sc. _____ *(ime i prezime)***, _____** *(zvanje)* **_____** *(naziv ustanove)***,** _____ *(ulica i broj)*, _____ *(grad)*,

sklopili su dana **__. _____ 201_.**

UGOVOR O SURADNJI

I.

Ovim se ugovorom uređuje suradnja **dr.sc. _____** *(ime i prezime)***, _____** *(zvanje,)* kao mentora na doktorskom studiju **_____** *(naziv studija)* Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

II.

Potpisivanjem ovog Ugovora mentor iz točke I. ovog Ugovora preuzima s punom odgovornošću prava i obveze mentora utvrđene Pravilnikom o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu i Pravilnikom o doktorskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

III.

Mentor iz točke I. ovog Ugovora preuzima mentorstvo doktorskog rada doktoranda/ice **_____** *(ime i prezime doktoranda/ice)* tijekom doktorskog studija iz točke I. ovog Ugovora i izradu doktorskog rada pod nazivom **_____** *(naziv doktorskog rada).*

IV.

Eventualne poteškoće u obavljanju poslova mentora, mentor će rješavati s voditeljem doktorskog studija ili čelnikom Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

V.

Po završetku postupka obrane doktorskog rada doktorandice iz točke III. ovog Ugovora, mentoru pripada naknada u skladu s Cjenikom isplata za obavljeni rad na poslijediplomskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, a na temelju izvješća o obavljenom radu na poslijediplomskom studiju.

VI.

Ugovorne strane mogu zatražiti raskid ugovora u pisanom obliku s primjerenim raskidnim rokom koji će omogućiti imenovanje novog mentora i koji neće ići na štetu doktorandice.

VII.

Eventualne sporove iz ovog Ugovora stranke će nastojati riješiti sporazumno, a u protivnom će se rješavati pred nadležnim sudom.

VIII.

Ovaj Ugovor je sačinjen u tri istovjetna primjerka od kojih jedan dobiva mentor, a dva Prehrambeno-biotehnološki fakultet (Kadrovska služba i Ured za poslijediplomske studije).

KLASA:
URBROJ:

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

DEKANICA MENTOR

prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

(titula, ime i prezime, potpis)

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET

Pierottijeva 6, Zagreb

Odbor za poslijediplomske studije

Zagreb, 14. studenoga 2011.

ZAPISNIK

2. sjednice Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2011./2012., održane **14. studenoga 2011. godine u Uredu dekanice, s početkom u 13.00 sati:**

Prisutni članovi Odbora: prof.dr.sc. Nada Vahčić, prof.dr.sc. Vesna Lelas, prof.dr.sc. Irena Colić Barić, prof.dr.sc. Jagoda Šušković, prof.dr.sc. Ingrid Bauman, prof.dr.sc. Mara Banović, doc.dr.sc. Ksenija Markov, Klara Kraljić, dipl.ing., Ivana Rumora, dipl.ing.

Odsutni članovi Odbora: prof.dr.sc. Ivan Mijatović

Prof.dr.sc. Nada Vahčić, predsjednica Odbora, otvorila je sjednicu Odbora i predložila sljedeći

DNEVNI RED

1. Prihvat zapisnika 1. sjednice za ak. god. 2011./2012.
2. Imenovanje novog Povjerenstva za obranu doktorskog rada
3. Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada i imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada

4.-5. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada

6.-7. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada

8.-21. Prijava teme doktorskog rada i imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada

22. Promjena teme i mentora doktorskog rada i prijava nove teme doktorskog rada i imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada

23.-26. Izvješće Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada i imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada

27.-33. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada

34. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme znanstvenog magistarskog rada i imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada

35.-37. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog/završnog rada

38.-40. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme stručnog magistarskog/završnog rada i imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog/završnog rada

41.-42. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme stručnog magistarskog/završnog rada

43.-44. Prijava teme stručnog magistarskog/završnog rada i imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme stručnog magistarskog /završnog rada

45-49. Molbe studenata

50. Razno

Ad 1. Prihvat zapisnika 1. sjednice za ak. god. 2011./2012.

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 2. Imenovanje novog Povjerenstva za obranu doktorskog rada **Davora Janjatovića, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Ispitivanje značajki tečenja sipkih koncentrata juha"**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Ingrid Bauman, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Branko Tripalo, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Siniša Srečec, znan.sur. Visoko gospodarsko učilište Križevci
4. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof. PBF

(zamjena)

ZAKLJUČAK: Prihvaća se uz napomenu da za dr.sc. Sinišu Srečeca, znan.sur. treba dostaviti popis radova.

Ad 3. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Ane Vulić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Analitički aspekt odabranih ß$_2$-adrenergičkih agonista u tkivu jetre i genotoksikološki učinci na biološkim test sustavima"**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Ksenije Durgo, doc. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Jelke Pleadin, više znan.sur. Hrvatskog veterinarskog instituta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF

3. Dr.sc. Nevenka Kopjar, znan.savj. IMI, Zagreb

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

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 4. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Verice Batur, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Utjecaj tribomehaničke mikronizacije na fizikalna, termofizikalna i reološka svojstva različitih vrsta škrobova"**, 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. Duška Ćurić, red.prof. PBF

3. Dr.sc. Jurislav Babić, doc. PTF, Osijek

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 5. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Vanje Jurišić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija – bioprocesno inženjerstvo, naslova **"Optimization of high shear extrusion pretreatment of grass from genus *Miscanthus* as raw material in bioethanol production"** ("Optimizacija uvjeta visokosmicajne ekstruzije trave iz roda *Miscanthus* kao sirovine za proizvodnju bioetanola"), uz suglasnosti mentorica dr.sc. Tajane Krička, red.prof. Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Duške Ćurić, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:

1. Dr.sc. Božidar Šantek, red.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof. PBF

3. Dr.sc. Neven Voća, doc. AF, Zagreb

ZAKLJUČAK: Prihvaća se uz napomenu da je materijale potrebno dostaviti u elektroničkoj verziji.

Ad 6. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Klare Kraljić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj parametara proizvodnje na karakteristike repičinog ulja s područja Republike Hrvatske"**.

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 7. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Sanje Kolarić Kravar, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Istraživanje nutritivnih, mikrobioloških, histoloških i senzorskih svojstava autohtonog slavonskog kulena"**.

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 8. a) Prijava teme doktorskog rada **Janka Diminića, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Razvoj računalnog ekspertnog sustava 3DIS za otkriće i dizajn novih lijekova"**.

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

1. Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Daslav Hranueli, red. prof. PBF (odabrani prvi mentor)

3. Dr.sc. Antonio Starčević, doc. PBF (odabrani drugi mentor)

4. Dr.sc. Tomislav Šmuc, nasl.doc. FER, Zagreb

5. Dr.sc. Zdenko Sonicki, doc. MF, Zagreb

ZAKLJUČAK: **Ne prihvaća se zbog neodgovorajućeg područja rada, neobrazloženog dvojnog mentorstva te predloženi mentori nisu prijavljeni za akad.god. 2011./2012. Doc.dr.sc. Antonio Starčević treba odraditi mentorsku radionicu u organizaciji Sveučilišta u Zagrebu prije preuzimanja prvog mentorstva. Prof.dr.sc. Irena Colić Barić će obaviti razgovor s predloženim mentorima.**

Ad 9. a) Prijava teme doktorskog rada **Emire Jakupović, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Promjene funkcionalnih svojstava žumanjka tijekom skladištenja jaja obogaćenih omega-3 masnim kiselinama“**.

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

1. Dr.sc. Helga Medić, izv. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Sanja Vidaček, doc. PBF (odabrani mentor)

3. Dr.sc. Željko Gottstein, doc. VF, Zagreb

4. Dr.sc. Anet Režek Jambrak, doc. PBF

ZAKLJUČAK: **Ne prihvaća se zbog neodgovorajuće sastavljenog povjerenstva (za dr.sc. Željka Gottsteina nema dokaza da je u zvanju docenta). Doc.dr.sc. Sanja Vidaček treba odraditi mentorsku radionicu u organizaciji Sveučilišta u Zagrebu prije preuzimanja prvog mentorstva. Prof.dr.sc. Vesna Lelas će obaviti razgovor s predloženom mentoricom.**

Ad 10. a) Prijava teme doktorskog rada **Jelene Perić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Antimikrobno djelovanje aktivnih tvari u farmaceutskim pripravcima koji ne sadrže antibiotike“**.

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

1. Dr.sc. Blaženka Kos, izv. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF (odabrani mentor)

3. Dr.sc. Ivan Kosalec, doc. FBF, Zagreb

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz napomenu da je potrebno poslati elektroničku verziju ispravljenih obrazaca (ispravak znanstvenog područja i polja) .**

Ad 11. a) Prijava teme doktorskog rada **Kristine Beljan, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Promjene na proteinima i mastima tijekom skladištenja smrznutog oslića (*Merluccius merluccius)*“**.

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

1. Dr.sc. Tomislav Petrak, red. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Sanja Vidaček, doc. PBF (odabrani mentor)

3. Dr.sc. Zvonimir Šatalić, znan.sur. PBF

4. Dr.sc. Željka Cvrtila, doc. VF, Zagreb

ZAKLJUČAK: **Ne prihvaća se jer predložena tema ne odgovara studiju Nutricionizam. Doc.dr.sc. Sanja Vidaček treba odraditi mentorsku radionicu u organizaciji Sveučilišta u Zagrebu prije preuzimanja prvog mentorstva. Prof.dr.sc. Irena Colić Barić će obaviti razgovor s predloženom mentoricom.**

Ad 12. a) Prijava teme doktorskog rada **Antonije Grbavac, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Mehanizmi ugradnje u staničnu stijenku i fiziološka uloga proteina Scw4 i Scw10 kvasca *Saccharomyces cerevisie*“**.

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

1. Dr.sc. Slobodan Barbarić, red. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof. PBF (odabrani mentor)

3. Dr.sc. Peter Raspor, red. prof. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Slovenija

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz novi naslov i ukoliko se dostave materijali i u originalu i elektroničkom poštom.**

Ad 13. a) Prijava teme doktorskog rada **Ive Grabarić Andonovski, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Analiza funkcija proteina stanične stijenke kvasca *Saccharomyces cerevisiae* u uvjetima *in silico*“**.

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

1. Dr.sc. Daslav Hranueli, red. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof. PBF (odabrani mentor)

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

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se.**

Ad 14. a) Prijava teme doktorskog rada **Olgice Martinis, prof.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Prehrambene navike te metabolički sindrom kod adolescenata“**.

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

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Saša Missoni, znan.sur. Institut za antropologiju
(odabrani mentor)

3. Dr.sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić, izv. prof. PBF

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz ispravak naslova i ukoliko se dostave materijali i u originalu i elektroničkom poštom.**

Ad 15. a) Prijava teme doktorskog rada **mr.sc. Zorana Zorića**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Stabilnost biološki aktivnih spojeva dehidratiranih proizvoda višnje Maraske tijekom skladištenja“**.

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

1. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof. PBF (odabrani mentor)

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

4. Dr.sc. Kata Galić, red.prof. PBF

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz napomenu da je 4. član povjerenstva nepotreban.**

Ad 16. a) Prijava teme doktorskog rada **Mirele Marić, mag.nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Utjecaj procesa pripreme hrane na alergenost voća i povrća“**.

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

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Suzana Rimac Brnčić, doc. PBF (odabrani prvi mentor)

3. Dr.sc. Gordana Maravić Vlahoviček, doc. FBF, Zagreb (odabrani drugi mentor)

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

5. Dr.sc. Ksenija Marković, doc. PBF

ZAKLJUČAK: **Odgađa se na prijedlog mentorice doc.dr.sc. Suzane Rimac Brnčić, te uz napomenu da predložena tema ne odgovara studiju Nutricionizam. Prof.dr.sc. Irena Colić Barić će obaviti razgovor s predloženom mentoricom.**

Ad 17. a) Prijava teme doktorskog rada **Ivane Rumora, mag.nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Povezanost blago povećane koncentracije homocisteina i mineralne gustoće kosti s dijetetičkim, antropometrijskim i biokemijskim parametrima u vegetarijanca i omnivora i utjecaj suplementacije vitaminom B12 na homocistein i biljege koštane pregradnje“**.

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

1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red. prof. PBF (odabrani mentor)

3. Dr.sc. Selma Cvijetić Avdagić, v.znan.sur. IMI, Zagreb

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz ispravak naslova i ukoliko se dostave materijali i u originalu i elektroničkom poštom.**

Ad 18. a) Prijava teme doktorskog rada **Inge Beganović, dr.med.dent.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Utjecaj oralnog zdravlja i mastikacije na kakvoću prehrane i nutritivni status osoba starije životne dobi“**.

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

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red. prof. PBF (odabrani prvi mentor)

3. Dr.sc. Adnan Ćatović, red.prof. Stomatološki f., Zagreb (odabrani drugi mentor)

4. Dr.sc. Selma Cvijetić Avdagić, v.znan.sur. IMI, Zagreb

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

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se.**

Ad 19. a) Prijava teme doktorskog rada **Mirje Jošić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Longitudinalno istraživanje nutritivnog statusa bolesnika s upalnim bolestima crijeva na različitim modalitetima terapije“**.

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

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Željko Krznarić, izv. prof. MF, Zagreb (odabrani mentor)

3. Dr.sc. Zvonimir Šatalić, doc. PBF

ZAKLJUČAK: **Ne prihvaća se zbog sljedećeg: nema originala materijala (dostavljene kopije), na obrascu DRSC-01 nije naznačeno financiranje i napomena o mišljenju etičkog povjerenstva, nije poslano elektroničkom poštom. Prof.dr.sc. Irena Colić Barić obavijestila elektroničkom poštom doktorandicu o navedenom.**

Ad 20. a) Prijava teme doktorskog rada **mr.sc. Ivice Vrdoljaka**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Adekvatan unos kalcija i fosfora prehranom u funkciji smanjenja razvoja sekundarnog hiperparatireoidizma kod bolesnika na hemodijalizi“**.

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

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof. PBF (odabrani mentor)

3. Dr.sc. Željko Krznarić, izv. prof. MF, Zagreb

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz napomenu da je potrebno u obrascu DRSC-01 navesti da je traženje mišljenja Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta u Zagrebu u postupku te dostaviti ispravljeni obrazac i u originalu i elektroničkom poštom.**

Ad 21. a) Prijava teme doktorskog rada **Martine Bevardi, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„*In vitro* i *in vivo* model vezanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama“**. (Dr.sc. Ksenija Markov, doc., odabrani mentor)

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

1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Jadranka Frece, doc. PBF

3. Dr.sc. Jasna Bošnir, viša znan.sur. ZZJZ „Dr. A. Štampar“

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz ispravak naslova i ukoliko se dostave materijali i u originalu i elektroničkom poštom te uz napomenu da se predložena mentorica doc.dr.sc. Ksenija Markov predlaže kao član povjerenstva umjesto doc.dr.sc. Jadranke Frece.**

Ad 22. a) Promjena teme doktorskog rada **Sandre Šubašić, dipl.ing.**, naslova “Mogućnost primjene inulina izoliranog iz cikorije *(Cichorium intybus* L.) kao zamjena za masti i sladila u proizvodnji prehrambenih proizvoda“ rađenog pod mentorstvom dr.sc. Damira Karlovića, prof. emeritusa, te promjena mentora.

b) Prijava nove teme doktorskog rada **Sandre Šubašić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **“Procjena pouzdanosti mjerenja utroška energije pri odmaranju kod pacijenata oboljelih od anorexie nervosa“**.

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

1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić, izv.prof. PBF (odabrani novi mentor)

3. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof. PBF

4. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof. MF, Zagreb

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz eventualni ispravak naslova i dostavu materijala i u originalu i elektroničkom poštom te uz napomenu da je 4. član povjerenstva nepotreban tako da povjerenstvo glasi:**

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić, izv.prof. PBF (odabrani novi mentor)

3. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof. **MF, Zagreb**

Ad 23. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada **Ljiljane Nanjara, dipl.ing**., u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Usporedna analiza objektivne i subjektivne kakvoće različitih vrsta kruha"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof.	PTF, Osijek	
4. Dr.sc. Vesna Stehlik Tomas, red.prof.	PBF	(zamjena)

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz ispravak imena studentice na prvoj stranici izvješća te dostavu materijala i u originalu i elektroničkom poštom.**

Ad 24. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada **Ivane Vrhovac Filipović, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Procjena prikladnosti hrane za dojenčad prisutne na tržištu Republike Hrvatske s obzirom na udio mikronutrijenata i teških metala"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jasna Bošnir, viša znan.sur.	ZZJZ „Dr. A. Štampar"	(mentor)
3. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	
4. Dr.sc. Zorana Grabarić, red.prof.	PBF	(zamjena)

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se.**

Ad 25. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada **Mirjane Zečević Rutar, dr.med.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Utjecaj pretilosti i starenja na aktivnost serumske dipeptidil-peptidaze IV"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jadranka Varljen, red.prof.	MF, Rijeka	(mentor)
3. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof.	PBF	
4. Dr.sc. _____	PBF	(zamjena)

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz prijedlog imenovanja prof.dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić kao zamjenskog člana povjerenstva.**

Ad 26. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada **Valentine Hajdinjak Banek, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena

tehnologija, naslova **"Utjecaj sterilizacije i dodataka hidrokoloida na stabilnost umaka od vrhnja i gljiva"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. PBF (mentor)
3. Dr.sc. Andrija Pozderović, izv.prof. PTF, Osijek
4. Dr.sc. Anet Režek Jambrak, doc. PBF (zamjena)

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz ispravak na prvoj stranici izvješća te dostavu materijala i u originalu i elektroničkom poštom.**

Ad 27. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Gordane Horvat, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Sastav ugljikohidrata nekih vrsta hrvatskih medova kao parametar za procjenu botaničkog podrijetla meda"** u sastavu:

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Jasna Bošnir, viša znan.sur. ZZJZ „Dr. A. Štampar" (mentor)
3. Dr.sc. Ksenija Marković, doc. PBF

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz napomenu da je na obrascu za prijedlog povjerenstva za ocjenu rada naveden drugačiji naslov od odobrenoga, bez popratne molbe za promjenu naslova, tako da će na ovu sjednicu Fakultetskog vijeća materijali ići sa prije odobrenim naslovom, a ukoliko se želi promjena naslova u novi naslov, to je potrebno navesti kao prijedlog u izvješću o ocjeni rada (pod „Mišljenje i prijedlog") za sljedeću sjednicu Vijeća.**

Ad 28. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Sanele Ljubenko Mihelj, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Biotehnologija – bioprocesno inženjerstvo, naslova **"Usporedba postupaka za detekciju GMO-a u hrani metodama PCR-a i ELISA-e"** u sastavu:

1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF (mentor)
3. Dr.sc. Branka Gebauer, znan.sur. Imunološki zavod d.d., Zagreb

ZAKLJUČAK: **Prihvaća se uz napomenu da je na obrascu za prijedlog povjerenstva za ocjenu rada naveden drugačiji naslov od odobrenoga, bez popratne molbe za promjenu naslova, tako da će na ovu sjednicu Fakultetskog vijeća materijali ići sa prije odobrenim naslovom, a ukoliko se želi promjena naslova u novi naslov, to je potrebno navesti kao prijedlog u izvješću o ocjeni rada (pod „Mišljenje i prijedlog") za sljedeću sjednicu Vijeća.**

Ad 29. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Ivane Šimac-Smolčić, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova

“Prehrambeni status i prehrambene navike studentske populacije Ličko-senjske županije“ u sastavu:

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

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 30. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Helene Lovrić, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Izolacija i identifikacija *Cronobacter* spp. iz dječje hrane"** u sastavu:

1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jadranka Frece, doc.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Hrvoje Pavlović, doc.	PTF, Osijek	

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 31. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Sanje Vid-Čugura, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **"Karakterizacija sortne arome vina Malvazija istarska"** u sastavu:

1. Dr.sc. Draženka Komes, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Ana Jeromel, izv.prof.	AF, Zagreb	

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 32. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Dane Šimunić, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Biotehnologija – bioprocesno inženjerstvo, naslova **“Biotehnološka proizvodnja cjepiva s različitim serogrupama bakterije *Neisseria meningitidis*“** u sastavu:

1. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jasna Beganović, doc.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Ivanka Jerić, viša znan.sur.	IRB, Zagreb	

ZAKLJUČAK: Prihvaća se uz ispravak naslova na obrascu i dostavu originala i elektroničkom poštom.

Ad 33. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Kristine Aralica, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **“Utjecaj inulina na bioraspoloživost željeza u trudnica“** u sastavu:

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

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 34. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme znanstvenog magistarskog rada **Silve Mandac Defrančeski, dipl.ing.**, u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam, naslova **"Evaluacija sustava sigurnosti hrane u organiziranoj prehrani studentske populacije"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Tomislav Petrak, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Lidija Kozačinski, red.prof.	VF, Zagreb	

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 35. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada **Ivanke Petrović, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Mikrobiološka ispravnost kremastih i nekremastih slastičarskih proizvoda"** u sastavu:

1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof.	AF, Zagreb	

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 36. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada **Ivane Bucak, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Sustav upravljanja kvalitetom u proizvodnji mikrobioloških hranjivih podloga"** u sastavu:

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

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 37. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada **Ivone Saršon Žarkovac, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, pod naslovom **"Procjena higijenskih uvjeta u vrtićima na području grada Rijeke na temelju mikrobioloških pokazatelja"** u sastavu:

1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Marina Bubonja Šonje, doc.	MF, Rijeka	(mentor)
3. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof.	PBF	

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 38. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme stručnog magistarskog rada **Suzane Gloc, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **"Određivanje optimalnih uvjeta prosijavanja prehrambenih sirovina potpomognuto ultrazvukom"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Mladen Brnčić, izv.prof. PBF (mentor)

3. Dr.sc. Damir Semenski, red.prof. FSB, Zagreb

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 39. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme stručnog magistarskog rada **Zvijezdane Horvat-Štefulj, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Utjecaj klimatskih promjena na tehnološku kakvoću pšenica s područja Međimurja i Slavonije (žetve 2009.-2011.)"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF (mentor)

3. Dr.sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, red.prof. PTF, Osijek

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 40. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme stručnog magistarskog rada **Tanje Knezić Novak, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, naslova **„Uvođenje HACCP sustava u pekarsku proizvodnju"**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu stručnog magistarskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (mentor)

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

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 41. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada **Ive Grabarić Andonovski, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Spektrofotometrijsko određivanje smjese prehrambenih bojila uz kemometričku separaciju višeanalitnog signala"**.

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 42. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada **Anite Petković, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Implementacija HACCP sustava u vodoopskrbnom sustavu Grada Šibenika"**.

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 43. a) Prijava teme završnog rada **Ivke Mihaljević, prof.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Uvođenje i vrednovanje HACCP sustava u školskim kuhinjama"**.

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

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (mentor)

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

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 44. a) Prijava teme završnog rada **Blaženke Jureta, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Validacija spektrofotometrijskih metoda za određivanje željeza i mangana u vodi za piće“**.

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

1. Dr.sc. Marin Matošić, izv.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (mentor)

3. Dr.sc. Željka Romić Vodovod Osijek d.o.o.

ZAKLJUČAK: Prihvaća se.

Ad 45.-49. Molbe studenata

Molbe riješene.

Ad 50. Razno

a) Na početku sjednice, prof.dr.sc. Nada Vahčić obavijestila članove Odbora o promjenama vezanima uz zaprimanje materijala koje priprema Odbor za poslijediplomske studije za Fakultetsko vijeće, s obzirom na nepoštivanje zadanih vremenskih rokova i ispravljanje nedostataka, a koje se odnose na sljedeće:

- rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e- mailove pristigle izvan određenoga roka za zaprimanje materijala za Fakultetsko vijeće)
- materijali poslani elektroničkom poštom na adresu materijali@pbf.hr moraju biti u jednom .pdf dokumentu sa, u subject-u, navedenim imenom i prezimenom kandidata za kojeg se šalju materijali
- nepotpisani materijali u originalu, nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom, bit će stavljeni na dnevni red Odbora, ali se neće razmatrati niti će biti prihvaćeni za uvrštavanje na dnevni red sjednice Fakultetskog vijeća
- voditeljice studija zadržavaju kod sebe sve materijale koji su odbijeni te sa mentorom i/ili kandidatom rješavaju uočene nedostatke, na omot materijala pišu bilješku o tome što je učinjeno (s potpisom), nakon čega materijale vraćaju u Ured za poslijediplomske studije
- novi ispravljeni materijali se ponovo dostavljaju i urudžbiraju (novi broj!) u kompletu (i originali i elektroničkom poštom), za novi rok za zaprimanje materijala za sljedeću sjednicu Fakultetskog vijeća.

b) Vezano uz mentore doktorskih radova, prof.dr.sc. Nada Vahčić upozorila na uočene nepravilnosti, a dogovoreno je sljedeće:

- mentori prije prihvaćanja prvog mentorstva moraju odraditi mentorsku radionicu u organizaciji Sveučilišta u Zagrebu
- predloženi mentori koji nisu na mentorskoj listi, a koja se formira jednom za akademsku godinu, moraju se istovremeno s prijavom teme prijaviti putem mentorskog obrasca
- primjedbe sa Sveučilišta u Zagrebu na dvojna mentorstva riješiti na način da se dostavi obrazloženje za koji dio istraživanja pojedini mentor preuzima odgovornost, i to prilikom prijave teme doktorskog rada
- ukoliko odabrani mentor nije zaposlenik Sveučilišta u Zagrebu ili PBF-a, ugovor o suradnji potpisuju mentor i dekan PBF-a, nakon donošenja odluke Fakultetskog vijeća o imenovanju mentora; potrebno izraditi predložak ugovora za PBF u skladu sa primjerkom ugovora Sveučilišta u Zagrebu; ugovori o suradnji se izrađuju u tri istovjetna primjerka od kojih jedan dobiva mentor, jedan se sprema u dosje studenta u Uredu za poslijediplomske studije te jedan ostaje u Službi za kadrovske, pravne i opće poslove i arhivira se na način da se u kompletu nalazi: 1. odluka Fakultetskog vijeća o imenovanju mentora, 2. ugovor o suradnji s mentorom, 3. izvješće o obavljenom radu za mentora, 4. ugovor o autorskom djelu za mentora; potrebno dogovoriti proceduru izrade ugovora, slanja mentoru na potpis, vraćanja na potpis dekanu PBF-a te distribucije potpisanih ugovora.

c) Zbog skorašnje revizije studija, prof.dr.sc. Nada Vahčić zatražila od voditeljica studija sljedeće:
   - da sazovu Vijeće studija, odn. sastanak svih nastavnika i suradnika na svom studiju vezano uz kvalitetu, ali je zbog velikog broja nastavnika koji predaju na svim studijima, a i zbog toga što nisu službeno ustrojeno Vijeća studija, predloženo je da se sazove tematska sjednica Fakultetskog vijeća
   - da mjesečno dostavljaju izvješća o radu vezano uz poslijediplomske studije do roka za predaju materijala za sjednicu Fakultetskog vijeća

Sjednica Odbora za poslijediplomske studija završila je u 15.00 sati.

Zapisnik sastavila: Predsjednica Odbora:

Biserka Žmikić prof.dr.sc. Nada Vahčić

Dr. sc. Nada Vahčić, red. prof., PBF, Zagreb
Dr. sc. Duška Ćurić, red. prof., PBF, Zagreb
Dr. sc. Čedomila Milin, red. prof., Medicinski fakultet, Rijeka

Zagreb, 07. studenog 2011.

Predmet: **Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta dr. sc. Olivere Koprivnjak, izv. prof. i znanstvene savjetnice, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 11. redovnoj sjednici za akademsku godinu 2010./11. održanoj 29. rujna 2011. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka po natječaju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, za izbor **dr. sc. Olivere Koprivnjak, izv. prof. i znanstvene savjetnice**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto *redoviti profesor*, za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05), grana Sigurnost i kvaliteta hrane (4.05.05.).

Natječaj je objavljen 29.08.2011. u Narodnim novinama br. 98. Pristupnica je prijavi priložila:
- Životopis
- Preslike domovnice i diploma
- Preslika Odluke o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Potvrda o provedenom institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada
- Pregled znanstvene, nastavne i stručne djelatnosti
- Popis znanstvenih radova sa separatima i potvrdama o indeksiranosti u međunarodno priznatim časopisima
- Dokazi o sudjelovanju na znanstvenim skupovima, članstvu u znanstvenim odborima skupova odnosno uredničkim odborima časopisa, obavljenim recenzijama te znanstvenim nagradama

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, 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), pristupnica dr. sc. Olivera Koprivnjak, izv. prof., temeljem odluke Fakultetskog vijeća Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci od 21.11.2006. o izboru u znanstveno-nastavno zvanje *izvanredni profesor* te odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti od 22.09.2009. godine o izboru u znanstveno zvanje *znanstveni savjetnik*, stekla je uvjete za pokretanje postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje *redoviti profesor*. Na osnovu navedenog, Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta podnosimo sljedeće

I Z V J E Š Ć E

Iz životopisa pristupnice

Dr. sc. Olivera Koprivnjak rođena je 20. svibnja 1965. godine u Puli. Osnovnu i srednju školu završila je u Poreču s odličnim uspjehom, uz oslobađanje od polaganja završnog ispita. Godine 1983. upisala je smjer *Prehrambeno inženjerstvo* na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a 1986. i smjer *Nutricionizam* na istom fakultetu. Diplomski rad na smjeru Prehrambeno inženjerstvo (*Određivanje lecitina u čokoladi*) obranila 1988. godine, a diplomski rad na smjeru Nutricionizam (*Termofizička i reološka svojstva nekih proizvoda na bazi jaja*) obranila je 1990. godine, uz prosjek ocjena ispita 4,48.

Školske godine 1990./1991. zaposlila se na radnom mjestu nastavnika biologije i kemije u *Osnovnoj školi Vladimira Nazora* u Vrsaru, te je u *Ugostiteljsko-turističkoj školi Antona Štifanića* u Poreču vodila nastavu iz predmeta *Higijena za ugostitelje*. Od 1991. godine radila je kao znanstveni novak u Institutu za poljoprivredu i turizam u Poreču.

Doktorski studij iz Biotehnologije namirnica upisala je 1993. godine na Facoltà di Agraria, Dipartimento di Scienze degli Alimenti, Università degli Studi di Udine - Agronomski fakultet, Zavod za znanosti o hrani, Sveučilište u Udinama (Italija). Doktorsku disertaciju *Caratterizzazione analitica degli oli di oliva della zona di Pola (Croazia) - Analitička karakterizacija maslinovog ulja s područja Pule*, obranila je 1996. godine na Sveučilištu u Bologni. Za navedenu disertaciju dobila je 1999. godine nagradu *Centro Studi "Mario Solinas"* na talijanskom nacionalnom natječaju za diplomske radove i disertacije na temu maslina i maslinovog ulja. Postupak priznavanja istovrijednosti strane diplome doktorata u području Biotehničkih znanosti, polje Prehrambena tehnologija, proveden je 1997. godine na Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Po završetku doktorskog studija u Italiji, obnovila je status znanstvenog novaka u Institutu za poljoprivredu i turizam u Poreču, te je 1997. godine izabrana u istraživačko zvanje viši asistent. Godine 1999. izabrana je u znanstveno zvanje znanstveni suradnik.

U rujnu 2002. godine izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje docenta iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstvenog polja Prehrambena tehnologija, grana Inženjerstvo. Od tada je zaposlena na Katedri za tehnologiju i kontrolu namirnica Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, gdje od 2003. godine obnaša dužnost pročelnice.

Godine 2001. dobila je nagradu za najbolje ocijenjeni poster na *4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotehnologists and Nutritionists – Central European Meeting* u Opatiji. Godine 2006. dobila je nagradu "Josip Juraj Strossmayer" za znanstvenu knjigu s područja prirodnih znanosti: "Djevičansko maslinovo ulje – od masline do stola".

Znanstveno-istraživačka djelatnost

U dosadašnjem znanstvenom radu dr. sc. Olivera Koprivnjak intenzivno se bavila problematikom prerade ploda masline i proizvodnje maslinovog ulja, posebice istraživanjem utjecaja različitih čimbenika na kvalitetu i postojanost sastava djevičanskih maslinovih ulja, kao što su utjecaj sorte maslina, područja uzgoja maslina, oštećenosti plodova štetnicima, čuvanja plodova do trenutka prerade, primjene različitih pomoćnih tvari u preradi plodova te obogaćivanja ulja fosfolipidima. Istraživanja su uključivala i specifične sastojke kao što su endogeni ugljikovodici, hidrofilne fenolne tvari te hlapljivi sastojci. Pored navedenog, bavila se i utvrđivanjem korelacija između sastava hlapljivih tvari i senzorskih svojstava meda i maslinovog ulja te alternativnih pokazatelja svježine, dozrelosti ili čistoće proizvoda (digliceridi u uljima, mastima, sirevima i salamama). Dio znanstveno-istraživačkog rada pristupnica je posvetila razvoju niza analitičkih metoda koje povezuju različite

kromatografske tehnike (*on line* LC-GC analiza) te tehnike ekstrakcije i koncentriranja tvari (ekstrakcija na čvrstoj fazi - SPE, mikroekstrakcija na čvrstoj fazi - SPME).

Bila je suradnik na dva znanstveno-istraživačka projekta uz potporu Ministarstva znanosti i tehnologije: *Management i marketing poljoprivredno-prehrambenog sustava Istre* (4-99-153; 1991.-1992.) i *Seljačko obiteljsko gospodarstvo kao nositelj razvitka poljoprivrede u Istri* (01470103; 1997.-2001.). Bila je voditelj dvaju znanstveno-istraživačkih projekata uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta: *Valorizacija autohtonih sorata maslina u Istri* (0147002; 2002.-2005.) i *Bioaktivne i hlapljive tvari djevičanskih maslinovih ulja u preradi i doradi*, 062-0580696-0284; 2007.-2011.), te jednog međunarodnog hrvatsko-slovenskog bilateralnog znanstvenoistraživačkog projekta *Utjecaj različitih čimbenika u proizvodnji maslinovog ulja na poboljšanje kakvoće i konkurentnosti na tržištu* iz programa hrvatsko-slovenske suradnje na području znanosti i tehnologije (2001.-2003.). U okviru aktualnog znanstveno-istraživačkog projekta (062-0580696-0284) bila je mentor u izradi jedne doktorske disertacije.

Kao autor i koautor pristupnica je u međunarodnom sustavu znanstvenog informiranja objavila ukupno 29 znanstvenih radova, od čega 13 iz skupine a1, 9 iz skupine a2, 4 iz skupine a3 te 3 rada izvan ovih skupina. Aktivno je sudjelovala na 8 međunarodnih i 6 nacionalnih znanstvenih skupova.

Od 2008. član je Uredničkog odbora znanstvenog časopisa *Food Technology and Biotechnology* te Znanstvenog vijeća Hrvatske agencije za hranu. Bila je član znanstvenog odbora dvaju međunarodnih znanstvenih skupova, te je recenzirala je 31 znanstveni članak i jedan znanstveni projekt. Znanstveno se usavršavala u više navrata u Italiji i Španjolskoj.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti od 22.09.2009. godine dr. sc. Olivera Koprivnjak izabrana je u znanstveno zvanje *znanstveni savjetnik*, a vrednovanje prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća za biotehničke znanosti prikazano je u Tablici 1. Sudjelovanje na znanstvenim skupovima prikazano je u Tablici 2., a ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima u Tablici 3.

Tablica 1. Vrednovanje znanstvenog rada dr. sc. Olivere Koprivnjak prema Minimalnim kriterijima Znanstvenog područnog vijeća za biotehničke znanosti *Pravilniku o uvjetima izbora* (NN 84/2005) za izbor u znanstveno zvanje - znanstveni savjetnik

ZNANSTVENI SAVJETNIK – Pravilnik o uvjetima izbora NN 84/2005							
skupina radova		objavljen br. radova	ukupno objavljenih radova	potreban br. radova	bodovni sustav	potreban br. bodova	postignut br. bodova
a1	Prije*	10	13	6	1	6	13
	Poslije*	3					
a2	Prije	8	9	12	0,5	6	4,5
	Poslije	1					
a3	Prije	4	4	5	0,25	1	1
	Poslije	0					
					Ukupno bodova	13,5	**18,5**

*prije odnosno poslije izbora u zvanje *znanstveni savjetnik*

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 nacionalnog znanstvenog skupa	2
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima – priopćenja i posteri	
Međunarodni znanstveni skupovi	10
Nacionalni znanstveni skupovi	7

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

Tablica 4. Ukupni rezultati o znanstvenim funkcijama i znanstvena usavršavanja (A. 4 – A.7)

Znanstvene funkcije	Broj
Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	2
Urednik znanstvenog časopisa	0
Urednik znanstvenog zbornika	0
Članstvo u znanstvenim društvima	1
Članstvo u akademijama	0
Recenzije znanstvenih radova	31
Recenzije znanstvenih projekata	1
Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	1
Znanstvena usavršavanja	7
Znanstvene nagrade i priznanja	5

Nastavna djelatnost

Dr. sc. Olivera Koprivnjak započela je s nastavnom aktivnošću 1995.-1996. godine na Visokoj školi za enologiju Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Padovi (Italija) kao nastavnik-suradnik na kolegiju *Kontrola kakvoće: instrumentalne i senzorske analize*. Nakon zasnivanja radnog odnosa na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci 2002. godine preuzela je voditeljstvo te inovirala sadržaj kolegija *Prehrambene tehnologije i kontrola namirnica* na dodiplomskom studiju "Diplomirani sanitarni inženjer". Po uvođenju Bolonjskog procesa predložila je i u potpunosti razradila programski sadržaj temeljnog kolegija *Uvod u prehrambene tehnologije* na preddiplomskom sveučilišnom studiju "Sanitarno inženjerstvo", te dva temeljna kolegija (*Tehnologija i kontrola kakvoće hrane I, Tehnologija i kontrola kakvoće hrane II*) i jednog izbornog kolegija (*Štetne tvari u hrani*) na diplomskom sveučilišnom studiju "Sanitarno inženjerstvo". Godine 2010. preuzela je i voditeljstvo temeljnog kolegija *Sustavi sigurnosti hrane* na diplomskom sveučilišnom studiju "Sanitarno inženjerstvo". Na doktorskom studiju "Zdravstveno i ekološko inženjerstvo" pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci voditeljica je izbornog modula 10 - Sigurnost hrane te nositeljica kolegija *Sigurnost hrane*. Od 2006. gostujući je nastavnik na Poljoprivrednom odjelu Veleučilišta u Rijeci, Stručni studij mediteranske poljoprivrede, gdje je u potpunosti izradila programski sadržaj kolegija *Prerada maslina* čiji je voditelj. Od 2005.

godine član je Odbora za upravljanje i unaprjeđenje kvalitete nastave na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci.

Autorica je jedne znanstvene knjige koja se kao obavezna literatura koristi u nastavi na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci te Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Također je autor internih skripata za vježbe iz kolegija *Prehrambene tehnologije i kontrola namirnica* te *Prerada maslina*.

Bila je mentor u izradi 14 diplomskih radova na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci ili na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Udinama (Italija), 1 završnog rada na Poljoprivrednom odjelu Veleučilišta u Rijeci te jedne doktorske disertacije na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. O aktivnom prenošenju znanja na studente svjedoči 5 znanstvenih radova objavljenih u koautorstvu s diplomantima, od čega 2 iz skupine a1, dva iz skupine a2 te 1 iz skupine a3. U koautorstvu sa studentom koji je završio doktorski studija objavila je 2 znanstvena rada iz skupine a1.

Stručna djelatnost

Stručni interes dr. sc. Olivere Koprivnjak usmjeren je ka unaprjeđenju proizvodnje i tržišne konkurentnosti istarskog te općenito hrvatskog maslinovog ulja. U sklopu tog djelovanja bila je voditelj triju istraživačko-razvojnih projekata vezanih uz kakvoću i autentičnost istarskog maslinovog ulja: *Zaštita zemljopisnog podrijetla istarskog maslinovog ulja* (Vijeće za istraživanja u poljoprivredi Ministarstva poljoprivrede i šumarstva; šifra 103-98; 1999.-2001), *Djevičansko maslinovo ulje – novi proizvodi s garancijom svojstava i kakvoće* (iz programa TEST Ministarstva znanosti i tehnologije; šifra: TP-010/2001; 2001.-2003) te suradnik na dva istraživačko-razvojna projekata Ministarstva poljoprivrede i šumarstva (*Marketinška priprema tipičnih istarskih proizvoda za domaće turističko tržište*; 2001.-2002. i *Gospodarska svojstva tipova autohtonih sorti maslina*, 2004.-2006.).

Bila je član više povjerenstava pri Ministarstvu poljoprivrede te aktivno sudjelovala u izradi 5 pravilnika kojima su uređivana pitanja stavljanja maslinovih ulja na tržište. Od 1999. do 2005. bila je član Tehničkih odbora za ulja i masti te za senzorske analize pri Državnom zavodu za normizaciju i mjeriteljstvo i sudjelovala u izradi hrvatskih normi. Koautor je u izradi dviju stručnih studija (Specifikacija u postupku zaštite oznake zemljopisnog podrijetla "Istarsko ekstra djevičansko maslinovo ulje" – Klaster istarskih maslinara (2009.) te Studija u okviru programa tehničke pomoći FAO-a za projekt "Priprema akcijskog plana razvoja sektora maslinarstva" (2010.)). U razdoblju od 2005. do 2010. sudjelovala je u organizaciji i provedbi 5 stručnih tečajeva za odabir, obuku i osposobljavanje senzorskih analitičara za djevičansko maslinovo ulje.

Autorica je 2 rada u stručnim časopisima, 4 rada u zbornicima s međunarodnih i 1 rada u zborniku s nacionalnog stručnog skupa, kao i 5 poglavlja u 4 stručne knjige te 12 popularizacijskih članaka objavljenih u nekoliko stručnih časopisa. Doprinos popularizaciji struke očituje se i kroz više od 20 javnih stručnih predavanja održanih od 2000. do 2011. prigodom različitih događanja ili na poziv institucija i udruga građana. Predsjednica je *Udruge senzornih analitičara maslinovog ulja* od 2004. godine, član je *Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista* od 2006. a član Upravnog odbora udruge *Gradovi maslinovog ulja Hrvatske* bila je od 2006.-2010. godine. Iz navedenog proizlazi da je pristupnica vrlo aktivan, angažiran i uspješan stručnjak u svom području.

Ocjena udovoljavanja uvjetima za izbor u znanstveno-nastavno zvanje

Prema Pravilniku o uvjetima i postupku izbora u zvanja i na odgovarajuća radna mjesta Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, članak 9., pristupnici za izbor u znanstveno-nastavna zvanja moraju ispunjavati uvjete propisane Odlukom Rektorskog zbora

(NN 106/06) za odgovarajuće zvanje te moraju imati pozitivnu evaluaciju održane nastave od povjerenstva i studenata.

Vrednovanje uvjeta dr. sc. Olivere Koprivnjak u odnosu na zahtjeve propisane Odlukom Rektorskog zbora za izbor u znanstveno-nastavno zvanje *redoviti profesor* prikazano je u Tablici 5. Iz tablice je vidljivo da pristupnica premašuje nužni uvjet od najmanje 600 norma sati izvođenja nastave na visokom učilištu te da ispunjava više od 4 minimalno potrebna uvjeta (tj. ispunjava 5 od ukupno 8 ponuđenih uvjeta).

Pristupnica je priložila potvrdu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci o provedenom institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada od 29.08.2011., iz koje je vidljivo da je pozitivno ocijenjena na svim ispitanim pokazateljima, što upućuje na kvalitetan nastavni rad pristupnice.

Tablica 5. Ocjena udovoljavanja dr. sc. Olivere Koprivnjak uvjetima propisanim Odlukom Rektorskog zbora (NN 106/06) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje *redoviti profesor*

Uvjeti Rektorskog zbora - Redoviti profesor		Pristupnica
Da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu ukupno izvodio nastavu od barem **šesto (600) norma sati**		Sudjeluje u izvođenju nastave na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci od 2002. godine (voditelj 6 kolegija na preddiplomskom i diplomskom studiju i 1 kolegija na doktorskom studiju) te na Poljoprivrednom odjelu Veleučilišta u Rijeci od 2006. godine (voditelj 1 kolegija). **ISPUNJAVA UVJET**
Provedeno istraživanje kvalitete nastavnog rada		Pozitivno ocijenjeno (U privitku) **ISPUNJAVA UVJET**
MINIMALNO: četiri (4) od sljedećih osam (8) uvjeta		
1	Da je autor ili koautor dva (2) sveučilišna udžbenika, **dvije (2)** znanstvene knjige ili dva (2) 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;	**Jedna (1)** znanstvena knjiga: O. Koprivnjak, Djevičansko maslinovo ulje – od masline do stola, MIH, Poreč (2006) ISBN 953-95365-2-9 **DJELOMIČNO ISPUNJAVA UVJET**
2	Da je pod njegovim mentorstvom obranjeno najmanje **deset (10)** završnih ili diplomskih radova i da je pri tome objavio barem **četiri (4)** rada u koautorstvu sa studentom;	**Petnaest** (**15**) mentorstva u izradi diplomskih ili završnih radova; **pet** (**5**) radova u koautorstvu sa studentima – v. Popis radova (Indeksirani u CC: redni brojevi 6. i 12.; Indeksirani u CAB: redni brojevi 3. i 8.; Indeksirani u ISI Proceedings: redni broj 3.) **ISPUNJAVA UVJET**
3	Da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem **dva (2)** znanstvena rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij;	Mentor u izradi doktorske disertacije: Karolina Brkić Bubola; Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, datum obrane: 29.04.2011. **Dva (2)** rada u koautorstvu sa studentom – v. Popis radova (Indeksirani u CC: redni brojevi 10. i 11.) **ISPUNJAVA UVJET**
4	Da je održao najmanje **sedam (7)** priopćenja na znanstvenim skupovima od toga najmanje **četiri (4)** priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima, ili barem jedno pozvano predavanje na međunarodnom znanstvenom skupu;	**Devet (9)** priopćenja na znanstvenim skupovima od čega **četiri (4)** na međunarodnim znanstvenim skupovima – v. Pregled djelatnosti A.2.6.1. i A.2.6.2. **ISPUNJAVA UVJET**
5	Da je bio najmanje **četiri (4)** godine član uređivačkog odbora znanstvenog časopisa ili daje bio urednik najmanje dvaju zbornika radova sa	**Tri (3)** godine član Uredničkog odbora znanstvenog časopisa *Food Technology and Biotechnology*

	znanstvenih skupova ili zbirnih znanstvenih knjiga;	**NE ISPUNJAVA UVJET**
6	Da je recenzirao barem **deset (10)** članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova;	**Trideset i jedan (31)** recenzirani članak – v. Pregled djelatnosti A.5.6. **ISPUNJAVA UVJET**
7	Da je vodio najmanje **jedan (1)** znanstveno-istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom (1) međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu;	Voditelj **dvaju (2)** znanstveno-istraživačkih projekata – v. Pregled djelatnosti A.3.1.1. i sudjelovanje u jednom (1) međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu – v. Pregled djelatnosti A.3.2.1. **ISPUNJAVA UVJET**
8	Da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno **dvije godine (2)** na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima, te održao pozvana predavanja.	**NE ISPUNJAVA UVJET**

U članku 9., stavku 7 Pravilnika o uvjetima i postupku izbora u zvanja i na odgovarajuća radna mjesta Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci stoji da se dodatni uvjeti Fakulteta propisani za izbor u zvanje *redoviti profesor* odnose samo na pristupnike koji se biraju u znanstvenom području biomedicine i zdravstva. Budući da se dr. sc. Olivera Koprivnjak bira u znanstvenom području biotehničkih znanosti, dodatni uvjeti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci nisu razmatrani.

MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem svega prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **dr. sc. Olivera Koprivnjak, izvanredni profesor** Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, **udovoljava** uvjetima propisanim Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/2003, NN 198/2003, NN 105/2004, NN 174/2004, uvjetima Rektorskog zbora visokih učilišta RH (NN 106/2006) te uvjetima Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci za izbor u znanstveno-nastavno zvanje *redoviti profesor*.

Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje **pozitivnog mišljenja** za izbor **dr. sc. Olivere Koprivnjak, izvanrednog profesora,** u znanstveno-nastavno zvanje

redoviti profesor

za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.), znanstvena grana Sigurnost i kvaliteta hrane (4.05.05.).

Članovi stručnog povjerenstva

Dr. sc. Nada Vahčić, red. prof. , PBF, Zagreb

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

Dr. sc. Čedomila Milin, red. prof., MF, Rijeka

Dr. sc. Srđan Novak, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Božidar Šantek, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof., Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U Zagrebu, 07. studenog 2011. godine

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta
dr. sc. Anite Slavica, izv. prof., za izbor u znanstveno zvanje
znanstveni savjetnik

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 01. redovnoj sjednici za akad. god. 2011./2012., održanoj 27. listopada 2011. 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. Anite Slavica, izv. prof.**, u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04 i 174/04; NN 46/07), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, Pravilnikom o ustroju i načinu rada Područnih vijeća i Matičnih odbora (NN 76/05), Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) i Pravilnikom Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u Zagrebu (od 04. travnja 2006.) Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

ŽIVOTOPIS

Dr. sc. Anita Slavica, izv. prof., rođena je 08. svibnja 1970. godine u Šibeniku, gdje je završila osnovnu školu i srednju školu. Nakon mature, 1988. godine upisala je dodiplomski studij na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Biokemijsko inženjerstvo, gdje je diplomirala u srpnju 1993. godine. Poslijediplomski magistarski studij, smjer Biokemijsko inženjerstvo, upisala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i znanstveni magistarski rad pod naslovom "Mikrobna oksidacija acetata u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru" (voditelji dr. sc. Srđan Novak, red. prof. i dr. sc. Božidar Šantek, red. prof.) obranila je 09. svibnja 2002. godine. Iste godine upisuje poslijediplomski doktorski studij iz Tehničke kemije na Technische Universität Graz. Položila je sve kolegije na doktorskom studiju s prosječnom ocjenom 1.2 (4.8), a disertaciju pod naslovom "Oxidative protein modification and enzyme inactivation: insights from a structure-function study of *Trigonopsis variabilis* D-amino acid oxidase" izradila je na Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, TU Graz (voditelj dr. sc. Bernd Nidetzky, red. prof.). Disertaciju je obranila 27. lipnja 2006. godine na TU Graz *mit Auszeichnung bestandene*, te stekla akademski stupanj *Doktorin der technischen Wissenschaften*. Rješenjem Agencije za znanost i visoko obrazovanje u cjelosti je priznata ova visokoškolska kvalifikacija i izjednačena je u pravima s diplomom poslijediplomskog sveučilišnog studija čijim se završetkom stječe akademski stupanj doktor tehničkih znanosti (dr. sc.).

Od 01. prosinca 1996. godine zaposlena je kao mlađi asistent na određeno vrijeme, a od 10. ožujka 1998. godine, prema ugovoru o radu na neodređeno vrijeme, radi u suradničkom zvanju mlađi asistent u Laboratoriju za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiji slada i piva Prehrambeno-biotehnološkog

fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Godine 2002. izabrana je u zvanje asistenta. Zvanje višeg asistenta stekla je 2006. godine, a 2007. godine izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje docent u Laboratoriju za za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiji slada i piva Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti - polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije od 18. siječnja 2011. godine izabrana je u znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika za znanstveno polje biotehnologija u području biotehničkih znanosti.

Dr. sc. Anita Slavica koordinator je temeljnog modula „Fiziologija industrijskih mikroorganizama“ (6 ECTS), a sudjeluje i u nastavi iz modula „Regulacija metabolizma industrijskih mikroorganizama” na poslijediplomskom (doktorskom) studiju Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Članica je uređivačkih odbora dvaju znanstvenih časopisa, a sudjelovala je na više međunarodnih znanstvenih skupova kao članica znanstvenih i organizacijskih odbora.

Članica je Hrvatskog društva za biotehnologiju, sekcije „Biochemical Engineering Science“ Europske Federacije za Biotehnologiju, Hrvatskog mikrobiološkog društva i Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu. Godine 1997. dodijeljena joj je potpora Biotehničke zaklade, a 2005. godine dobila je Pro-Bio Faraday Partnership poster award. Aktivno se služi njemačkim i engleskim jezikom.

Znanstvena aktivnost

Znanstvena djelatnost dr. sc. Anite Slavica, izv. prof. Očituje se kroz objavljene znanstvene radove, sudjelovanje na znanstvenim skupovima i radu na znanstvenim projektima. Dio rezultata njezina znanstveno-istraživačkog rada opisano je u jedanaest radova koji pripadaju a1 skupini radova, u četiri rada iz a2 skupine radova, a dva su rada zastupljena u Conference Proceedings Citation Index-Science-u (a3 skupina radova). Do sada objavljeni radovi pripadaju problematici iz područja biotehničkih znanosti, a citirani su ukupno 71 put. Dr. sc. Anita Slavica autor je i dvije patentne prijave.

Znanstveno-istraživački rad dr. sc. Anite Slavica obuhvaća: fiziologiju industrijskih mikroorganizama, bioprocesno inženjerstvo i enzimsko inženjerstvo. Područje njezina rada usmjereno je na razvoj i primjenu analitičkih metoda (GC, HPLC, nanoLC/MSn), proteinsko inženjerstvo, kinetiku enzimskih reakcija (proizvodnja semi-sintetskih antibiotika, post-tranlacijske modifikacije i inaktivacija enzima), kinetiku bioprocesa (proizvodnja mliječne kiseline, nepotpune biooksidacije, obrada otpadnih voda), te na heterolognu ekspresiju rekombinantnih proteina i njihovih mutanata. Također se bavi razvojem matematičkih modela, kojima se mogu opisati enzimske reakcije, i integriranih bioprocesa.

Na osnovi priloženih radova i potvrde Nacionalne i sveučilišne knjižnice, rezultati znanstvene aktivnosti dr. sc. Anite Slavica, izv. prof., prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/2005), 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) z**a 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	9	11	**4**	1	6	11
	Poslije	2					
a2	Prije	3	4	**6**	0.5	6	2
	Poslije	1					
a3	Prije	1	2	**4**	0.25	1.5	0.5
	Poslije	1					
Ukupno bodova						**13.5**	**13.5**

Iz Tablice 1. je vidljivo da **dr. sc. Anita Slavica, izv. prof.**, udovoljava znanstvenim uvjetima za izbor u zvanje **znanstveni savjetnik**.

Dr. sc. Anita Slavica, izv. prof., sudjelovala je na 15 međunarodnih znanstvenih skupova s 15 priopćenja i pet pozvanih predavanja te na tri nacionalna znanstvena skupa sa tri priopćenja i jednim pozvanim predavanjem.

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti.

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	1
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	15
Nacionalni znanstveni skupovi	3

Od 1996. godine do sada dr. sc. Anita Slavica je kao suradnik sudjelovala ili sudjeluje na četiri znanstveno-istraživačka i na jednom tehnologijskom projektu koje je financijski podupiralo Ministastva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, a ovi su se projekti izvodili ili se izvode na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom boravaka na TU Graz (Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering i Research Centre Applied Biocatalysis, Graz) sudjelovala je u radu na jednom međunarodnom znanstvenom projektu. Ovi su projekti, nacionalni i međunarodni, valoriziranim u znanstvenom području biotehničkih znanosti, znanstveno polje biotehnologija.

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima.

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

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG

Temeljem prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **dr. sc. Anita Slavica, izv. prof.** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti zadovoljava 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 Biotehničkih znanosti (članak 1, T.4).

Stoga, ovo Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da donese pozitivno mišljenje za izbor **dr. sc. Anite Slavica, izv. prof.** u znanstveno zvanje

znanstveni savjetnik

za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04) Biotehnologija, te da ga uputi na daljnji postupak Matičnom odboru za Biotehničke znanosti.

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____

Dr. sc. Srđan Novak, red. prof., PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____

Dr. sc. Božidar Šantek, red. prof., PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____

Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof., AF, Sveučilište u Zagrebu

1. PODACI O PRISTUPNIKU

	Ur.Broj.	
1.1	Ime i prezime	Anita Slavica
1.2	Znanstveno zvanje	Viši znanstveni suradnik

2. PODACI O IZBORU U ZVANJE

	Zvanje	Datum	Znanstveno područje/polje
2.1.1	Znanstveni suradnik	23. 01. 2007.	Biotehničke znanosti / Biotehnologija
2.1.2	Viši znanstveni suradnik	18. 01. 2011.	Biotehničke znanosti / Biotehnologija
2.1.3	Znanstveni savjetnik		

2.2 Izbor u predloženo zvanje

2.2.1	Predloženo zvanje	Znanstveni savjetnik
2.2.2	Znanstveno područje	4. Biotehničke znanosti
2.2.3	Znanstveno polje	4.04. Biotehnologija

2.3 Članovi stručnog povjerenstva

	Ime i prezime	zvanje	Matična ustanova
2.3.1	Srđan Novak	red. prof.	PBF Zagreb
2.3.2	Božidar Šantek	red. prof.	PBF Zagreb
2.3.3	Sanja Sikora	red. prof.	AF Zagreb

3. PODACI O MATIČNOJ USTANOVI PRISTUPNIKA

3.1	Naziv visokog učilišta	Sveučilište u Zagrebu
3.2	Naziv ustanove koja obavlja postupak izbora	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
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	x
4.6	Preslika objavljenog natječaja (samo za izbor putem raspisa natječaja)	~~x~~
4.7	Prijava na Natječaj (samo za izbor putem raspisa natječaja)	~~x~~
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, 07.11.2011.

Dr. sc. Anita Slavica, izv. prof.

[1] Priložiti i poredati dokumente prema navedenom popisu
[2] Pod 4.13 i 4.14 priložiti izlistak iz NSK odnosno fakultetske / institutske knjižnice

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

Citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI-u do 10. listopada 2011. 71 put

A.1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A.1.1. Magistarski rad

Microbial acetate oxidation in horizontal rotating tubular bioreactor, Zavod za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; datum obrane: 09. svibnja 2002. godine.
Voditelji: dr. sc. Srđan Novak, red. prof. i dr. sc. Božidar Šantek, red. prof., Zavod za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

A.1.2. Doktorski rad

Oxidative protein modification and enzyme inactivation: insights from a structure-function study of *Trigonopsis variabilis* D-amino acid oxidase, Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Faculty for Chemistry, Chemical- and Process Engineering, and Biotechnology, Technical University Graz, Austrija; datum obrane: 27. lipnja 2006. godine.
Voditelj: dr. sc. Bernd Nidetzky, red. prof., Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Faculty for Chemistry, Chemical- and Process Engineering, and Biotechnology, Technical University Graz, Austrija.

A.2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A.2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

do prethodnog izbora

2.1.1. A. Trontel, V. Baršić, **A. Slavica**, B. Šantek, S. Novak, Modelling the Effect of Different Substrates and Temperature on the Growth and Lactic Acid Production by *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^T in Batch Process, *Food Technology and Biotechnology*, **48**(3), 352-361, 2010. Impact factor: 0.976; Times cited: 0.

Indeksirano: a) ISSN: 1330-9862
b) CC AN 2010-641OT-0004

2.1.2. M. Mueller, R. Kratzer, M. Schiller, **A. Slavica**, G. Rechberger, M. Kollroser, B. Nidetzky, The role of Cys108 in *Trigonopsis variabilis* D-amino acid oxidase examined through chemical oxidation studies and point mutations C108S and C108D, *Biochimica et Biophysica Acta*, **1804**: 1483-1491, 2010. Impact factor: 2.480; Times cited: 1.

Indeksirano: a) ISSN 1570-9639
b) CC AN 2010-609OZ-0009

2.1.3. **A. Slavica**, I. Dib, B. Nidetzky, Selective modification of surface exposed thiol groups in *Trigonopsis variabilis* D-amino acid oxidase using poly(ethylene glycol) maleimide and its effect on activity and stability of the enzyme,

Biotechnology & Bioengineering, **96**(1): 9-17, 2007. Impact factor: 3.037; Times cited: 4.

Indeksirano: a) ISSN 0006-3592
b) CC AN 2007-121SE-0002

2.1.4. **A. Slavica**, P. Ačai, W. Riethorst, B. Nidetzky, Study of the thermal stability of D-amino acid oxidase from *Trigonopsis variabilis* reveals enzyme inactivation via multiple steps. *Biocatalysis and Biotransformation*, **24**(6): 426-436, 2006. Impact factor: 1.437; Times cited: 3.

Indeksirano: a) ISSN 1024-2422
b) CC AN 2006-117IU-0005

2.1.5. I. Dib, **A. Slavica**, W. Riethorst, B. Nidetzky, Thermal inactivation of D-amino acid oxidase from *Trigonopsis variabilis* occurs via three parallel paths of irreversible denaturation, *Biotechnology & Bioengineering*, **94**(4):645-54, 2006. Impact factor: 2.999; Times cited: 15.

Indeksirano: a) ISSN 0006-3592
b) CC AN 054BN-0005

2.1.6. **A. Slavica**, I. Dib, B. Nidetzky, Single-site oxidation, cysteine 108 to cysteine sulfinic acid, in D-amino acid oxidase from *Trigonopsis variabilis* and its structural and functional consequences, *Applied and Environmental Microbiology* **71**(12):8061-8068, 2005. Impact factor: 3.818; Times cited: 18.

Indeksirano: a) ISSN 0099-2240
b) CC AN 999VB-0051

2.1.7. G. D. Straganz, **A. Slavica**, H. Hofer, U. Mandl, W. Steiner, B. Nidetzky, Integrated approach for production of recombinant acetylacetone dioxygenase from *Acinetobacter johnsoni*, *Biocatalysis and Biotransformation* **23**(3-4):261-269, 2005. Impact factor: 1.516; Times cited: 3.

Indeksirano: a) ISSN 1024-2422
b) CC AN 988JS-0016

2.1.8. C. Trampitsch, **A. Slavica**, W. Riethorst, B. Nidetzky, Reaction of *Trigonopsis variabilis* D-amino acid oxidase with 2,6-dichloroindophenol: kinetic characterization and development of an oxygen-independent assay of the enzyme activity, *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic* **32**:271-278, 2005. Impact factor: 1.685; Times cited: 12.

Indeksirano: a) ISSN 1381-1177
b) CC AN 905GP-0014

2.1.9. **A. Slavica**, B. Šantek, S. Novak, V. Marić, Microbial acetate oxidation in horizontal rotating tubular bioreactor, *Journal of Biosciences*. **29**(2):169-77, 2004. Impact factor: 1.031; Times cited: 7.

Indeksirano: a) ISSN 0250-5991
b) CC AN 827RA-0008

nakon prethodnog izbora

2.1.10. I. Babić, K. Markov, D. Kovačević, A. Trontel, **A. Slavica**, J. Đugum, D. Čvek, I.K. Svetec, S. Posavec, J. Frece, Identification and characterization of potential autochthonous starter cultures from a Croatian "brand" product "Slavonski kulen", *Meat Science* **88**: 517-524, 2011. Impact factor: 1.954; Times cited: 0.

Indeksirano: a) ISSN 0309-1740
b) CC AN 2011-754AI-0029

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 ºC. 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.
Keywords: Lactic acid bacteria; Staphylococci; Technological characterization; Starter cultures; Traditional fermented sausages.

2.1.11. A. Trontel, A. Batušić, I. Gusić, **A. Slavica**, B. Šantek, S. Novak, Production of D- and L-lactic Acid by Mono- and Mixed Cultures of *Lactobacillus* sp., *Food Technology and Biotechnology*, **49**(1), 75-82, 2011. Impact factor: 0.976; Times cited: 0.

Indeksirano: a) ISSN: 1330-9862
b) CC AN 2011-743XJ-0007

Abstract

Batch cultivation of mono-culture of *Lactobacillus* sp. and two-membered mixed culture of *Lactobacillus* sp. and *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^T was carried out with the aim of producing L-(+)- and D-(-)/L-(+)-lactic acid to be implemented in poly(lactic acid) polymer production. Metabolic capacity of the two *Lactobacillus* strains to ferment different carbon sources (glucose, sucrose or soluble starch) from MRS medium at 40 °C during cultivation in a lab-scale stirred tank bioreactor was defined. *Lactobacillus* sp. showed similar affinity toward mono- and disaccharide and homofermentatively converted both substrates mostly to L-(+)-lactic acid. *L. amylovorus* DSM 20531^T has been characterized as an D/L-lactate producer and it is capable of conducting simultaneous saccharification and fermentation. Due to interaction of *Lactobacillus* sp. and *L. amylovorus* DSM 20531^T starch was

hydrolysed and fermented to the mixture of L-(+)- and D-(-)-lactic acid. Modified Luedeking-Piret kinetics was used for description of substrate utilization, growth of mono- and mixed cultures and production of lactic acid stereoisomers.
Keywords: mono-culture, mixed culture, *Lactobacillus* sp., batch fermentation, L-(+)- and/or D-(-)-lactic acid, bacteriocin, amensalism, mathematical model

A.2.1.1. Patenti

prije prethodnog izbora

2.1.1.1. **A. Slavica**, S. Novak, A. Trontel, B. Šantek, Lactic acid production from starch-containing raw materials by amylolytic lactic acid bacteria (**zahtjev za priznanje patenta**).

nakon prethodnog izbora

2.1.1.2. B. Šantek, P. Horvat, **A. Slavica**, M. Pavlečić, D. Oros, M. Novak, Integralni sustav za proizvodnju i izdvajanje bioetanola iz polučvrstih i čvrstih supstrata (ur. Broj: 380-112/072-11-1 i klasa: 641-01/11-05/15) (**zahtjev za priznanje patenta**).

A.2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

prije prethodnog izbora

2.2.1. **A. Slavica**, A. Trontel, Biodiversity and sustainable development, *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition*; **5**(1-2): 24-30, 2010.

Indeksirano: a) ISSN 1847- 3423
b) CC AN & update 20103324162 20101109

2.2.2. K. Markov, J. Frece, D. Čvek, A. Trontel, **A. Slavica**, D. Kovačević, Dominant microflora of fermented horse meat sausages, *Meso:prvi hrvatski časopis o mesu*. XII (4) 217-221.

Indeksirano: a) ISSN 1332-0025
b) CC AN & update 20103308950 20101116

2.2.3. A. Trontel, A. Penava, J. Sučević, **A. Slavica**, M. Brnčić, S. Rimac Brnčić, Implementation of ultrasound in inovative highly-efficient bioprocesses, *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition*; **5**(3-4): 106-113, 2010.

Indeksirano: a) ISSN 1847- 3423
b) CC AN & update 20113064622 20110301

poslije prethodnog izbora

2.2.4. N. Jelovac, A. Perković, M. Pupovac, A. Trontel, **A. Slavica**, Catabolism of amino acids in the cells of lactic acid bacteria, *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition*; **6**(1-2), 25-36, 2011.

Indeksirano: a) ISSN 1847- 3423
b) CAB AN 20113249471

Abstract

Lactic acid bacteria are auxotrophic industrial microorganisms usually cultivated in complex growth media. Among other ingredients, in the media for cultivation of the bacteria, particular amino acids need to be added. Branched-chain amino acids, leucine, isoleucine and valine, have to be added in the media in which lactic acid bacteria are expected to grow. Requirement for the rest of amino acids depends on the species and strain of the bacteria that have been used in defined bioprocess. During transport of amino acids in the lactic acid bacteria cells and degradation of this nitrogen and carbon sources, electrochemical gradient is formed, metabolic energy is yielded, enzyme cofactors are regenerated, effect of produced lactic acid i.e. reduction of pH value is moderated, the cells are adapted to osmotic shock as well as to stationary growth phase conditions. Amino acids and/or (intermediate) compounds generated during their catabolism represent precursors for production of: other amino acids and fatty acids, which can be incorporated in membranes; α-keto acids and α-hydroxy acids, which can also act as siderophores; lactones; nucleic acids; lypides and polyamines. Amino acids catabolism in lactic acid bacteria cells is not known enough and it is mainly investigated in order to reduce concentration of undesired amines in fermented food.
Keywords: amino acids,lactic acid bacteria, catabolism, metabolic energy-yielding,regulation of pH value, cofactor reoxidation, osmotic shock

A.2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

prije prethodnog izbora

2.3.1. **A. Slavica**, T. Rezić, B. Šantek, S. Novak, V. Marić, Acetate depletion in horizontal rotating tubular bioreactor. Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologist, Biotechnologists and Nutritionists – Central Eurpoean Meeting (Tripalo, B. ed.) 2002; 338-343.

Indeksirano: a) ISBN 953-96846-5-X
b) ISI Document Delivery No. BW93M

Organizator: Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia.

nakon prethodnog izbora

2.3.2. A. Trontel, I. Jakaša, M. Pupovac, A. Perković, N. Jelovac, **A. Slavica**, S. Novak, Gas cromatographic determination of free amino acids in samples withdrawn during lactic acid production by *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531T. Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (Božanić, R., Bursać Kovačević, D., Komes, D., Landeka Dragičević,

T., Panjkota Krbavčić, I., Slavica, A., Dragović-Uzelac, V., Kovačević Ganić, K., Šantek, B., Alpas, H., Serafini, M., Z. Ilich, J. eds.) 2011; 40-44.

Indeksirano: a) ISBN 978-953-99725-4-5
b) ISI Document Delivery No.

Organizatori: CROFOST - Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia i PBF - University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, Croatia.

Abstract
In this work derivatization of amino- and carboxy groups of amino acids by ethyl-chloroformate in water solution was described. In this reaction N(O,S)-alkoxycarbonyl-alkyl esters have been synthesised in water phase and, subsequently, they have been extracted to organic phase - mixture of chloroform and ethyl-chloroformate. In samples prepared for analysis by optimized gas chromatographyc method, 15 out of 20 alkoxycarbonyl-alkyls derived from amino acids have been detected. This analytical method is precise, accurate, sensitive and robust and, therefore, it is appropriate for determination of concentration of amino acids in complex media which have been often used in research as well as in biotechnological production. By using the method it was proven that sterilization of water solutions of amino acids affects its concentration. In this particular case amino acids from meat extract, yeast extract and peptone - three compounds which are usually added to media as nitrogen sources, have been taken into account. Concentration of amino acids from samples whithdrawn during biotechnological batch production of lactic acid in a lab-scale strirred tank bioteactor has also been determined. Bioprocess for lactic acid production has been carried out by *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^T. The lactic acid bacterium posse's proteolytic and amylolytic activity and it is good candidate for lactic acid production by simultaneous saccharification and fermentation. Results of this work will contribute to better understanding of physiology of bacteria which may be further adapted and applied in lactic acid production in highly efficient and sustainable bioprocess.
Keywords: determination of amino acid concentration; gas chromatography; biotechnological production of lactic acid; lactic acid bacteria; *Lactobacillus amylovorus*

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	9	11	**6**	1	6	11
	Poslije	2					
a2	Prije	3	4	**12**	0.5	6	2
	Poslije	1					
a3	Prije	1	2	**6**	0.25	1.5	0.5
	Poslije	1					
Ukupno bodova						**13.5**	**13.5**

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI Web of Science: **71** puta**.**

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

-

A.2.5. Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa

-

A.2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A.2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

prije prethodnog izbora

2.6.1.1. A. Trontel, V. Tadić, **A. Slavica**, S. Novak. Characterization of amylolytic activity of bacterium *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^{T} by determining concentration of simpler carbohydrates by ion-exchange high-pressure liquid chromatography. Power of Microbes in Industry and Environment 2010, Malinska, Hrvatska, 22 - 25 September 2010.

2.6.1.2. A. Trontel, N. Jelovac, M. Pupovac, **A. Slavica**, S. Novak. Production of lactic acid by lactic acid bacteria *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^{T} and *Lactobacillus coryniformis* subsp. *torquens* DSM 20004^{T}. 13th Ruzicka days, Today Science - Tomorrow Industry, 16 - 17 September 2010.

2.6.1.3. D. Rainer, R. Kratzer, M. Müller, **A. Slavica**, M. Schiller, B. Nidetzky. Immobilization of D-amino acid oxidase and two oxidation-resistant variants thereof. ProStab 2009, Graz, Austria, 14 – 17 April 2009, P 82.

2.6.1.4. A. Trontel, A. Batušić, I. Gusić, **A. Slavica**, S. Novak. Lactic acid production by bacterium *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^{T}. Bioprocess Engineering Course. 2008, Brač; Hrvatska, P 20.

2.6.1.5. **A. Slavica**, B. Nidetzky. Cys108 is involved in maintenance of D-amino acid oxidase active site environment: a comparison of wild-type enzyme with oxidized, fragmented and mutant variants. 6thEuropean Symposium on Biochemical Engineering Science, Salzburg, Austria, 27 – 30 August 2006, P-280.

2.6.1.6. **A. Slavica**, I. Dib, B. Nidetzky. Multistep denaturation of D-amino acid oxidase from *Trigonopsis variabilis* revealed by mass spectrometry and targeted chemical modification. Multistep Enzyme Catalysed Processes, Graz, Austria, 18 – 21 April 2006.

2.6.1.7. I. Dib, **A. Slavica**, B. Nidetzky. Thermal inactivation of *Trigonopsis variabilis* D-amino acid oxidase, Biocatalysis: Enzymes, Mechanisms and Bioprocesses - a Biochemical Society Focused Meeting in association with Pro-Bio Faraday Annual Conference, 2005, 21 - 22 November, Manchester.

2.6.1.8. **A. Slavica**, W. Riethorst, B. Nidetzky. Influence of sulfhydryl-specific modification on the stability of D-amino acid oxidase from *Trigonopsis variabilis*, 7th International Symposium on Biocatalysis and Biotransformation, Biotrans2005, 3 - 8 July, Delft; P 298.

2.6.1.9. **A. Slavica**, C. Trampitsch, W. Riethorst, B. Nidetzky. Examining the inactivation of *Trigonopsis variabilis* D-amino acid oxidase using different probes of protein integrity and conformational stability, 6th International Conference on Protein Stabilization; ProtStab 2004, 26 - 29 September, Bratislava; P007.

2.6.1.10. **A. Slavica**, C. Trampitsch, W. Riethorst, B. Nidetzky. Examining the inactivation of *Trigonopsis variabilis* D-amino acid oxidase using different probes of protein integrity and conformational stability, 1st Workshop on Enzyme Technology and Biocatalysis, 2004, 25 - 26. November, Graz.

2.6.1.11. **A. Slavica**, T. Rezić, B. Šantek, S. Novak, V. Marić. Acetate depletion in horizontal rotating tubular bioreactor. The 4thCroatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists - Central Eurpoean Meeting. 2001 Opatija; 18.

2.6.1.12. **A. Slavica**, V. Petravić, B. Šantek, S. Novak, V. Marić. Fed-batch and continuous cultivation of *Thiosphaera pantotropha* (GB 17) 91.89. Bioproces Engineering Course. 1998, Brač; P-18.

2.6.1.13. V. Petravić, **A. Slavica**, S. Novak, V. Marić. Batch cultivation of *Thiosphaera pantotropha*. Enzyme Reaction Engineering. 1997, Brač; P-30.

nakon prethodnog izbora

2.6.1.14. A. Trontel, I. Dusper, T. Grzunov, **A. Slavica**, B. Šantek, S. Novak. Semi-solid state saccharification and fermentation of corn grits to lactic acid by amylolytic lactic acid bacterium. European Biotechnology Congress 2011, Istanbul, Turska, September 28 - October 1, 2011.

2.6.1.15. A. Trontel, I. Jakaša, M. Pupovac, A. Perković, N. Jelovac, **A. Slavica**, S. Novak. Gas cromatographic determination of free amino acids in samples withdrawn during lactic acid production by *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^T. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, September 20-23, 2011.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

prije prethodnog izbora

2.6.2.1. **A. Slavica**, T. Rezić, B. Šantek, S. Novak, V. Marić, Acetate depletion in horizontal rotating tubular bioreactor, 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and nutritionists- Central European Meeting, Opatija, 3. - 5. September 2001, Book of Abstracts, pp. 18.

2.6.2.2. **A. Slavica**, B. Šantek, S. Novak, V. Marić. Cultivation of bacterium *Paracoccus pantotrophus* in aerobic and anaerobic conditions. Biotechnology and Environment. 19 - 22 February 2001 Zagreb; Book of Abstracts PO-2, P 42.

2.6.2.3. **A. Slavica**, V. Petravić, B. Šantek, S. Novak, V. Marić. Cultivation of bacterium *Thiosphaera pantotropha* in high concentrations of biomass. 3rd Croatian Congress of of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 10-12 June 1998, Zagreb; Book of Abstracts, pp. 118.

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

1. **A. Slavica**, H. Alpas, 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, September 20-23, 2011., Programme – Session 6: Biotechnology and Bioprocess Engineering.

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	15
Nacionalni znanstveni skupovi	3

A.2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnim znanstvenim skupovima

prije prethodnog izbora

2.6.3.1. I. Dib, **A. Slavica**, B. Nidetzky, Stability and stabilization of D-amino acid oxidase from *Trigonopsis variabilis* – a mechanistic approach. - in: Life Sciences 2006 - Gemeinsame Jahrestagung 2006 (ÖGBM, ÖGGGT, ÖGBT und ANGT). Salzburg am 25.09.2006.

2.6.3.2. **A. Slavica**, B. Nidetzky, Characterization of oxidative modification of D-amino acid oxidase by electrospray ionization mass spectrometry, 3rd Austrian Proteome Research Symposium, Vienna, 28 – 29. 09. 2005.

2.6.3.3. **A. Slavica,** B. Nidetzky, Oxidative modification of D-amino acid oxidase from *Trigonopsis variabilis* and its structural and functional consequences, 5. Wissenschaftstag des Kompetenzzentrums Angewandte Biokatalyse, Graz, Austria, 30-31. 03. 2005.

2.6.3.4. G. D. Straganz, **A. Slavica**, W. Steiner, B. Nidetzky, Structure-stability relationships for a class of non-heme metal-dependent enzymes: the example of acetylacetone dioxygenase from *Acinetobacter johnsonii*. 6th International Conference on Protein Stabilization, ProtStab 2004, 26-29 September, Bratislava; L1.

2.6.3.5. G. D. Straganz, **A. Slavica**, W. Steiner, B. Nidetzky, Structure-stability relationships for Dke1, a non-heme Fe^{2+}-dependent dioxygenase from *Acinetobacter johnsonii*. - in: Joint Annual Meeting ÖGBM, ÖGGGT, ÖGBT, ANGT; 2003, S. 31.

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

prije prethodnog izbora

2.6.4.1. B. Šantek, M. Ivančić, **A. Slavica**, S. Novak, V. Marić, Acetate depletion in horizontal rotating tubular bioreactor – possible applications. Biotechnology and Environment, 2001.

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.	Modeliranje i prijenos bioprocesa u veće mjerilo, projekt br. 058402	suradnik-istraživač	MZiT	1997-2002
2.	Matematičko modeliranje u razvoju bioprocesa i proizvoda, projekt br. 0058011	suradnik-istraživač	MZOŠ	2003-2006
3.	Primjena integriranih bioprocesau proizvodnji mliječne kiseline, šifra projekta 058-0581990-1997	suradnik-istraživač	MZOŠ	2007 -
4.	Izrada novog tipa horizontalnog rotirajućeg cijevnog bioreaktora za provođenje bioprocesa na polučvrstim i čvrstim supstratima	suradnik-istraživač	Program provjere inovativnog koncepta, BICRO	VI.-XII. 2011

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.	Determination and improvement of operational stability of enzymes, project S.1	suradnik-istraživač	Research Centre Applied Biocatalysis, Graz, Austrija	2002-2006

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Završni rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Filip Cingesar 5824/BT	Razgradnja polimernih ugljikohidrata s pomoću bakterija mliječne kiseline	13.07.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Ines Ivanuša 5863/BT	Utjecaj sastava hranjive podloge na rast i aktivnost bakterija mliječne kiseline	13.07.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Martina Andlar 5880/BT	Utjecaj fenolnih spojeva na rast i aktivnost bakterija mliječne kiseline	29.06.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Tea Balaško 5860/BT	Amilolitička aktivnost bakterija mliječne kiseline	22.07.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki

				fakultet
5.	Dijana Petrić 5805/BT	Učinkovitost bioprocesa proizvodnje mliječne kiseline iz obnovljivih sirovina	29.06.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 4.2. Diplomski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Ana Batušić 4002/BI (′stari′ program)	Utjecaj izvora ugljika na proizvodnju mliječne kiseline s pomoću bakterija *Lactobacillus delbrueckii* i *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^T	09.05.2008.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Vanda Baršić 4099/BI (′stari′ program)	Utjecaj temperature uzgoja na proizvodnju mliječne kiseline s pomoću bakterije *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^T	18.12.2008.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Ivana Dusper 4457/BI (′stari′ program)	Matematičko modeliranje simultane hidrolize i fermentacije škrobnih supstrata do mliječne kiseline	03.04.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Tomislav Grzunov 3065/BI (′stari′ program)	Bioproces proizvodnje mliječne kiseline na polučvrstom supstratu s pomoću amilolitičke bakterije *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^T	12.11.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Željka Kosovec 5043/BI (′stari′ program)	Utjecaj temperature uzgoja na proizvodnju *R*-(-)-mliječne kiseline s pomoću bakterije *Lactobacillus coryniformis* subsp. *torquens* DSM 20004^T	29.03.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Vedrana Tadić 5118/BI (′stari′ program)	Karakterizacija amilolitičke aktivnosti bakterije *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^T određivanjem koncentracije jednostavnijih ugljikohidrata tekućinskom kromatografijom visoke učinkovitosti	17.06.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7.	Vedrana Buljan 5018/BI (′stari′ program)	Matematičko modeliranje rasta i proizvodnje mliječne kiseline s pomoću bakterije *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^T	16.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8.	Jadranka	Jednostupanjska proizvodnja	16.07.2010.	Sveučilište u

	Sučević 5062/BI (′stari′ program)	mliječne kiseline iz škroba kukuruzne krupice u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru kontinuiranim postupkom		Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9.	Morana Peklić 14/BPI, JMBAG 0058068984 (Bolonjski proces)	Karakterizacija amilolitičke aktivnosti bakterije *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531^T	16.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10.	Iva Marković 5026/BI/BM (′stari′ program)	Jednostupanjska proizvodnja mliječne kiseline iz kukuruzne krupice u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru šaržnim, pritočnim i polukontinuiranim postupkom	studeni, 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
11.	Nuša Jelovac 57/BPI, JMBAG, 0058190857 (Bolonjski proces)	u tijeku	-	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
12.	Marina Pupovac, 59/MB, JMBAG 0058190974 (Bolonjski proces)	u tijeku	-	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
13.	Nikolina Mataga, 91/BPI, JMBAG 0058190927 (Bolonjski proces)	u tijeku	-	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A.4.3. Magistarski rad

Mentor:

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

A.4.4. Doktorski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Antonija Trontel	Razvoj novog bioprocesa proizvodnje mliječne kiseline	u tijeku	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Član Povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Damir Stanzer	Istraživanje uvjeta i načina vođenja procesa biosinteze enzima oksidaze D-aminokiselina iz kvasca *Trigonopsis variabilis* eksprimiranog u bakteriji *Escherichia coli*	25.09.2008.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A.5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

1. Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition (od 2009. godine)
2. Carpathian Journal of Food Sciences and Technology (od 2011. godine)

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br.	Naziv skupa, Mjesto	Funkcija	Godina
1.	7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, September 20-23, 2011.	član znanstvenog odbora	2011
2.	Fifth Scientific Conference "Biotechnology, energy, chemicals and renewable raw materials", Stubičke Toplice, 9 - 10 svibnja, 2007.	član organizacijskog odbora	2007
3.	Second International Scientific Conference "Biotechnology and Environment", Zagreb, 19 - 22 veljače 2001.	član organizacijskog odbora	2001

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

Navesti naziv časopisa i web-stranicu časopisa (ukoliko postoji)

-

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

1. Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (Božanić, R., Bursać Kovačević, D., Komes, D., Landeka Dragičević, T., Panjkota Krbavčić, I., **Slavica, A.**, Dragović-Uzelac, V., Kovačević Ganić, K., Šantek, B., Alpas, H., Serafini, M., Z. Ilich, J. eds.).

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko društvo za biotehnologiju, Zagreb, Pierottijeva 6, sekcija "Biochemical Engineering Science" Europske federacije za biotehnologiju (European Federation of Biotechnology)	član rizničarka	1996 - 2000
Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu	član	1996-
Hrvatsko mikrobiološko društvo	član	2008-

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
Food Technology and Biotechnology; Impact factor: 0.976; Ms No. 2363; Article Title: Use of response surface methodology in optimization of lactic acid production: Focus on medium supplementation, temperature and pH control	1	2009
Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition; Article Title: Antifungal effect of the bacteria *Lactobacillus plantarum* K1 on growth of mold *Aspergillus ochraceus* ZMPBF 318; *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition*; Article Title: Reutilization of Agro-Residual Ligno-Cellulosic Substrates Using Solid State Fermentation, A Review	2	2010
Food Technology and Biotechnology; Impact factor: 0.976; Ms No. 2809; Article Title: Lactic acid production Parameter Optimization Using Taguchi Methodology for Mutant Strain *L. delbrueckii* U12-1	1	2011
Proceedings Book of 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (Božanić, R. et al. eds.) Article Title: Opportunities in succinic acid production by yeast; Article Title: Improvement of Citric Acid Production from	3	2011

Rapeseed Oil by Yeast *Yarrowia lipolytica* Through Initial Steps of Triglyceride Metabolism and Its Regulation; Article Title: Beer flavour stability in different types of packaging		
Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition; Article Title: Adhesion of zearalenone by lactic acid bacteria; Article Title: Optimization of process parameters for protease production from biomass and fish waste by *Aspergillus aculeatus*	2	2011

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. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
The 3rd Workshop of the Project „Marasca Sour Cherry (*Prunus cerasus var. Marasca*) as an Ingredient of Functional Food; IPA2007/HR/16IPO/001-0400302	Opatija, Hrvatska	2011
Science and Innovation Investment Fund, Workshop „Collaboration of Research and Industry“	Zagreb, Hrvatska	2011
Instrument pretpristupne pomoći (IPA) Fond za ulaganje u znanost i inovacije (SIIF), Informativna radionica	Zagreb, Hrvatska	2011
IPA projekt „Technology mapping at the University of Zagreb“, Workshops for Technology Transfer Liasons, Workshop #1: Sucessful Technology Transfer; Workshop #2: Intellectual Property Rights in R&D and Technology Transfer; Workshop #3: Building collaboration with industry.	Zagreb, Hrvatska	2011
European Expert Forum on Biorefineries	Budapest, Hungary	2011
„OŽUJAK 2011. – mjesec inovacija i istraživanja“ Centar za istraživanje, razvoj i	Zagreb, Hrvatska	2011

transfer tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, Radionica „Suradnja s industrijom“		
Radionica za mentore *Professionalization of PhD Supervision*, Sveučilište u Zagrebu Odjel za znanost i tehnologiju, Ured za doktorske studije i programe	Zagreb, Hrvatska	2011
„OŽUJAK 2011. – mjesec inovacija i istraživanja“ Centar za istraživanje, razvoj i transfer tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, Radionica o suradnji sa industrijom	Zagreb, Hrvatska	2011
Ciklus predavanja s temom inovacija i transfer tehnologije - Kako pokrenuti inovacijski sustav Sveučilišta i unaprijediti transfer tehnologije	Zagreb, Hrvatska	2010
Ishodi učenja na prediplomskim i diplomskim studijima na SuZ – SveZaIU za Vijeće biotehničkog područja	Zagreb, Hrvatska	2010
Study Tour; PHARE 2006 Croatia (The Project 2006-0707-031401 supported by the EU & MSES) & The EU CARDS 2003 Croatia R&D IPR Project (AEA Technology, The Innovation Busines & MSES)	Strathclyde Region of Scotland, UK	2009
radionica projekta „Ishodi učenja na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu – SveZaIU“ za Vijeće biotehničkog područja	Zagreb, Hrvatska	2009
Capacity building in technology transfer institutions in order to enhance research commercialization activities, PHARE 2006 Workshops: 1. Establishing your Technology Transfer Activities 2. Identifying, Evaluating and Protecting your inventions 3. Commercialising your Innovations: Licensing and Spinout 4. Developing a communication strategy and information databases to support Technology Transfer 5. Writing non-confidential marketing summaries 6. Patent Database Searching	Zagreb, Hrvatska	2008-2009
Intellectual Property Rights Infrastructure for the Research and Development Sector in Croatia, Train the Trainers Workshop, CARDS 2003 National Programme for Croatia	Zagreb, Hrvatska	2006 - 2007
Third Austrian-Croatian Science Day	Graz, Austria	2007
Intellectual Property Rights Infrastructure	Zagreb, Hrvatska	2006

for the Research and Development Sector in Croatia, CARDS 2003 National Programme for Croatia		
Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Technical University Graz, Austrija	Graz, Austria	2002-2004 2004-2006
Agilent Technologies, the premier measurement company – advancing electronics, communications, life sciences and chemical analysis: *Spectrum Mill* MS proteomics workbench	Graz, Austria	2004
Agilent: ESI- and MALDI-TOF analysis and data interpretation - advanced training	Waldbronn, Germany	2004
Agilent: Protein Characterization Seminar	Zürich, Switzerland	2003
Spectronex, Thermo-Amersham, and The Austrian Agency for Health and Food Safety: Proteomics Advanced Seminar	Vienna, Austria	2003
Dionex Austria GmbH: Chip-based nanoESI-MS	Graz, Austria	2003
Department of Development, Industrial Products Chemistry/Biocatalysis, Sandoz GmbH	Kundl, Austria	2002
Agilent: ChemStation software, nanoLC, APCI-MS, ESI-MS and ESI-MS/MS	Graz, Austria	2002
Croatian Society of Biotechnology, European Federation in Biotechnology, Working Group On Bioreactor Performance in collaboration with European Section on Biochemical Engineering Science: Bioprocess Engineering Course	Brač, Hrvatska	1998

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

6.1.1. **A. Slavica**: Determination and improvement of operational stability of enzymes: short overview and recent progress, Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Technical University Graz, Austrija, November 24th 2005.

6.1.2. **A. Slavica** Intramolecular cross-linking and main chain fragmentation in D-amino oxidase from *Trigonopsis variabilis*, Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Technical University Graz, Austrija, October 14th 2005;

6.1.3. **A. Slavica** How modifications of free sulfhydryls affect the properties of D-amino oxidase from *Trigonopsis variabilis*, Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Technical University Graz, Austrija, May 13th 2005;

6.1.4. **A. Slavica** Inactivation mechanisms of dioxygenase and oxidase: new insights by mass spectrometry, Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Technical University Graz, Austrija, November 19th 2004;

6.1.5. **A. Slavica** Forms of D-amino acid oxidase, Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Technical University Graz, Austrija, July 30th 2004;

6.1.6. **A. Slavica** The inactivation mechanism of D-amino oxidase from *Trigonopsis variabilis*, Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Technical University Graz, Austrija, December 5th 2003;

6.1.7. **A. Slavica** Trends in mass spectrometry, Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Technical University Graz, Austrija, December 1st 2003;

6.1.8. **A. Slavica** Protein fingerprinting by mass spectrometry: from β-diketone cleaving enzyme to D-amino oxidase, Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Technical University Graz, Austrija, July 2nd 2003;

6.1.9. **A. Slavica** Exploring protein structure by mass spectrometry, Institute of Biotechnology and Biochemical Engineering, Technical University Graz, Austrija, January 21st 2003;

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

Br.	Naziv	Funkcija	Godina

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Pro-Bio Faraday Partnership poster award	Biochemical Society, Advancing Molecular Bioscience Manchester, UK	2005
Potpora Biotehničke zaklade za 1997. godinu	Biotehnička Zaklada	1997

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

′Stari′ program:
1. Fiziologija industrijskih mikroorganizama (seminar i vježbe)

2. Biokemijsko inženjerstvo I (seminar i vježbe)
3. Biokemijsko inženjerstvo II (seminar i vježbe)
4. Biotehnološka proizvodnja i preradba hrane, pića i osnovnih kemikalija (vježbe)

Bolonjski program :
Diplomski studij Bioprocesno inženjerstvo:
1. Fiziologija industrijskih mikroorganizama (koordinator modula 2008/09, 2009/10, 2010/11; suradnik)

Diplomski studij Molekularna biotehnologija:
1. Fiziologija industrijskih mikroorganizama (koordinator modula 2008/09, 2009/10, 2010/11; 2011/2012)

Prije izbora u zvanje docent
Industrijska mikrobiologija (suradnik)
Biokemijsko inženjerstvo (suradnik)
Tehnologija slada i piva (suradnik)
Procesni praktikum (suradnik)

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva:
1. Regulacija metabolizma industrijskih mikroorganizama (suradnik)

B.3. Osnivanje novih studija
-

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima
1. Fiziologija industrijskih mikroorganizama

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

1. Regulacija metabolizma industrijskih mikroorganizama (suradnik)

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

1. Predavanja iz kolegija Fiziologija industrijskih mikroorganizama dostupna su na www.pbf.hr

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

1. Vježbe iz kolegija Fiziologija industrijskih mikroorganizama dostupna su na www.pbf.hr

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

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

C.2.1. Pozvana predavanja

C.3. Tehnologijski / stručni projekti

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.				

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

-

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	5' - ribonukleotidi iz pivskog kvasca: izolacija i razvoj proizvodnog postupka (tehnologijski projekt MZT, TP-01/0058-14)	suradnik-istraživač	MZiT	2001-2003

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	Studij	Vrsta nastave
Fiziologija industrijskih mikroorganizama	Biokemijsko inženjerstvo (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	seminar, vježbe
Biokemijsko inženjerstvo I	Biokemijsko inženjerstvo (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	seminar, vježbe
Biokemijsko inženjerstvo II	Biokemijsko inženjerstvo (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	seminar, vježbe
Biotehnološka proizvodnja i preradba hrane, pića i osnovnih kemikalija	Biokemijsko inženjerstvo i Biokemijsko-mikrobiološki (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	vježbe
Fiziologija industrijskih mikroorganizama	diplomski studij Bioprocesno inženjerstvo (Bolonjski proces)	predavanja, vježbe
Fiziologija industrijskih mikroorganizama	diplomski studij Molekularna biotehnologija (Bolonjski proces)	predavanja, vježbe
Regulacija metabolizma industrijskih mikroorganizama	poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	predavanja, seminar

Prilozi:

- Potvrda o izboru u znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika i znanstveno nastavno zvanje docenta
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma (diplomirani inženjer, magistar znanosti i doktor znanosti)
- Životopis pristupnice s popisom radova
- Preslike znanstvenih radova
- Dokaz o indeksiranosti radova
- Dokaz o citiranosti radova
- Matični broj znanstvenice

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Slavica
Ime:	Anita
Datum i mjesto rođenja:	08. svibnja 1970. godine, Šibenik
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierotijeva ulica 6
Tel:	00385.1.4605.142
Fax:	00385.1.4836.424
E - mail:	aslavica@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	**219551**
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (27/06/2006)	Oxidative protein modification and enzyme inactivation: insights from a structure-function study of *Trigonopsis variabilis* D-amino acid oxidase; Faculty for Chemistry, Chemical- and Process Engineering, and Biotechnology, TU Graz, Austrija; Biotehničke znanosti
Magisterij (09/05/2002)	Mikrobna oksidacija acetata u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru; Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Biotehničke znanosti
Diploma (07/07/1993)	Rast i probiotičko djelovanje bakterije *Lactobacillus acidophilus*; Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Biotehničke znanosti
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	izvanredni profesor: 2011- docent: 2007-2011 viši asistent: 2006-2007 asistent: 2002-2006 mlađi asistent: 1996-2002
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	′Stari′ program: 1. Fiziologija industrijskih mikroorganizama (seminar i vježbe) 2. Biokemijsko inženjerstvo I (seminar i vježbe) 3. Biokemijsko inženjerstvo II (seminar i vježbe) 4. Biotehnološka proizvodnja i preradba hrane, pića i osnovnih kemikalija (vježbe) Bolonjski program : *Diplomski studij Bioprocesno inženjerstvo i Molekularna biotehnologija*: 1. Fiziologija industrijskih mikroorganizama (koordinator modula 2008/09, 2009/10; 2010/11) Prije izbora u zvanje docent Industrijska mikrobiologija (suradnik) Biokemijsko inženjerstvo (suradnik) Tehnologija slada i piva (suradnik) *Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva*: 1. Regulacija metabolizma industrijskih mikroorganizama (suradnik)
Članstvo u društvima(naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo za biotehnologiju, Zagreb, Pierottijeva 6, sekcija "Biochemical Engineering Science" Europske federacije za biotehnologiju (European Federation of Biotechnology), Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu, Hrvatsko mikrobiološko društvo
Nagrade:	1. Pro-Bio Faraday Partnership poster award, Biochemical Society, Advancing Molecular Bioscience, Manchester, UK; 2005. 2. Potpora Biotehničke zaklade, Biotehnička zaklada, 1997.
Jezici:	engleski i njemački jezik

Dr. sc. Anita Slavica, izv. prof.

Dr. sc. Frane Delaš, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof., Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U Zagrebu, 02. studenog 2011. godine

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Zagreb, Pierottijeva 6

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta za izbor djelatnice **dr. sc. Jadranke Frece, doc. i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor** za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 11. redovnoj sjednici za akademsku godinu 2010./2011., održanoj 29. rujna 2011. godine (**ad 18**), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka prijevremenog izbora, pokrenutog na osobni zahtjev **dr. sc. Jadranke Frece, doc. i znanstvene savjetnice**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor** na vrijeme od 5 godina za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo, u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj br. 02-2037-1/2011 od 30. IX. 2011. (2642) objavljen (na osnovi odluke Fakultetskog vijeća) u Narodnim novinama br. 113. od 05.10.2011. godine za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto **izvanredni profesor** za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, javila se jedna kandidatkinja i to **dr. sc. Jadranka Frece, doc. i znanstvena savjetnica**, zaposlena u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Zamolbi je priložila:

1. Životopis i preslik domovnice;
2. Preslik diplome o završenom fakultetu, preslik diplome magistra i doktora znanosti;
3. Popis znanstvenih, stručnih i drugih radova s prilozima (do izbora u zvanje docent i nakon prethodnog izbora sa sažecima);
4. Dokaz citiranosti radova i indeksiranost časopisa u kojima su radovi objavljeni;
5. Odluku o prethodnom izboru u znanstveno-nastavno zvanje;
6. Matični broj znanstvenika.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju i Zakonom o izmjenama i dopunama zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03,105/04, 174/04, 46/07) te temeljem Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, Pravilnika o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05 i 118/05), Odluke Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i Pravilnika o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenim od Fakultetskog

vijeća PBF-a 4. travnja 2006. godine, temeljem priložene dokumentacije Fakultetskom vijeću PBF-a podnosimo ovo

IZVJEŠĆE

Životopis

Dr. sc. Jadranka Frece (rođena Goreta) rođena je 27. ožujka 1974. godine u Zagrebu, gdje je s odličnim uspjehom završila osnovnu i srednju (Pedagošku) školu. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisala je 1992. godine. Diplomski rad pod naslovom "Istraživanje učestalosti kovalentnih veza između glukana i manana stanične stijenke kvasca" izradila je u Zavodu za kemiju i biokemiju, pod vodstvom dr. sc. Vladimira Mrše, red. prof., te ga obranila 1997. godine s odličnim uspjehom. Dobila je nagradu Rektora za najbolje studentske radove u akademskoj godini 1995/96.

Od 26. listopada 1998. do 22. siječnja 1999. boravila je na Biotehniškoj fakulteti Univerza u Ljubljani, katedra za Biotehnologiju, gdje je radila na projektu "Akumulacija teških metala u kvascu", kojeg je voditelj bio dr. sc. Peter Raspor, red. prof., a od 7. travnja 2008. do 30. travnja 2008. provela je na znanstvenom usavršavanju na Karl-Franzens-University u Grazu, Institut za kemiju i strukturalnu biologiju, pod vodstvom dr. sc. Waltera Kellera red. prof. Pohađala je "Methodological courses in biology and medicine "DNA i RNA", Institut "Ruđer Bošković", u Zagrebu, od 12.-16. svibnja 2003.

Od 17. prosinca 1998. godine, izabrana je za pripravnika poslijediplomanda u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, te je potom izabrana u istraživačko zvanje mlađeg asistenta na projektu "Probiotička aktivnost bakterija mliječne kiseline" 058403 čiji je voditelj bio dr. sc. Srećko Matošić red. prof. Iste godine upisala je poslijediplomski studij Biotehnologija-bioprocesno inženjerstvo, te položila sve ispite sa prosječnom ocjenom 5,0. Od 1999. godine vodi praktični dio nastave na kolegijima *Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija*, *Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo* i *Probiotici i starter kulture*.

Od 2002. godine znanstveni je novak na projektu "Uloga bakterija mliječne kiseline u sinbiotičkom učinku", a od 2006. na projektu "Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture" čiji je voditelj dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof. Magistarski rad pod naslovom "*In vitro* i *in vivo* istraživanja probiotičkog mehanizma djelovanja bakterija: *Lactobacillus acidophilus* M92, *Lactobacillus plantarum* L4 i *Enterococcus faecium* L3" izradila je u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, pod voditeljstvom dr. sc. Jagode Šušković, red. prof., te ga obranila 28. studenog, 2003. godine. Disertaciju pod naslovom "Sinbiotički učinak bakterija: *Lactobacillus acidophilus* M92, *Lactobacillus plantarum* L4 i *Enterococcus faecium* L3" također je izradila u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, pod voditeljstvom dr. sc. Jagode Šušković, red. prof., te ga obranila 18. lipnja, 2007. godine.

17.09.2008. izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje docenta, u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, te sudjeluje u izvođenju nastave na kolegijima prediplomskih studija: *Mikrobiologija i Mikrobiologija namirnica;* diplomskih studija: *Bakteriologija i Mikologija;* poslijediplomskih studija: *Mikrobiologija hrane i Mikrobni indikatori u kontroli kvalitete hrane.* 18.01.2011. izabrana je u znanstveno zvanje, znanstveni savjetnik.

Od izbora u zadnje znanstveno-nastavno zvanje, dr.sc. Jadranka Frece, doc. bila je izuzetno aktivna na znanstvenom području pri objavljivanju radova, ali i na nastavnom području na diplomskim studijima. Tako je znanstvena aktivnost rezultirala objavljivanjem 17 radova iz skupine a1, 10 radova iz skupine a2, 3 rada iz skupine a3, 4 stručna rada, te dva idejna projekta. Sudjelovala je na 20 međunarodnih skupova u inozemstvu na kojima je

održala 2 pozvana predavanja i 4 kratka priopćenja te na 11 domaćih skupova na kojima je održala 3 pozvana predavanja i 1 kratko priopćenje, te je bila Član organizacijskog odbora i tajnica međunarodnog znanstvenog skupa Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, 3. Power of Microbs in industry and environment, Malinska, Croatia, 22-25.09.2010. i Član je organizacijskog odbora 5. Hrvatskog mikrobiološkog kongresa, 2012., Primošten. Također je pozvani predavač na međunarodnom kongresu „Power of Fungi and Mycotoxins in Health and Disease" Primošten, 19.-22. listopada 2011. Većina kratkih priopćenja, pozvanih predavanja i predsjedavanja odnosila su se na primjenu autohtonih funkcionalnih starter kultura za fermentirane mesne proizvode, te uklanjanje i vezanje mikotoksina pomoću bakterija mliječne kiseline. U navedenom razdoblju recenzirala je 16 radova u međunarodnim znanstvenim časopisima.

Osim izuzetnog truda na znanstvenom području dr.sc. Jadranka Frece, doc. u posljednje tri godine bila je vrlo aktivna na nastavnom i stručnom području. Tako je pod njezinim mentorstvom izrađeno i obranjeno 13 diplomskih radova, 7 završnih radova, te 1 specijalistički magistarski rad. Trenutno se pod njezinim mentorstvom izrađuju 2 disertacije. Za dosada postignute rezultate dobila je dvije potpore Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta 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, dodijeljena na 5. međunarodnoj izložbi inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija ARCA 2007. Zagreb, Zagrebački velesajam, 11.-18. rujna 2007. Prodekanica je za znanstveno-istraživački rad na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od 2011. godine.

Članica je Hrvatskog društva za biotehnologiju, Hrvatskog mikrobiološkog društva te Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista. Služi se engleskim jezikom.

Znanstvena aktivnost

Znanstvena djelatnost dr. sc. Jadranke Frece, doc. očituje se kroz objavljene znanstvene radove, sudjelovanje na znanstvenim skupovima i radu na znanstvenim projektima. Dio rezultata znanstveno-istraživačkog rada **doc. dr. sc. Jadranke Frece** objavljeno je u 17 radova iz skupine a1, 10 radova iz skupine a2, 3 rada iz skupine a3, 4 stručna rada, te dva idejna projekta. Do sada objavljeni radovi pripadaju problematici iz područja biotehničkih znanosti, a citirani su ukupno 234 puta.

Znanstveno-istraživački rad **doc. dr. sc. Jadranke Frece** obuhvaća probiotičku aktivnost bakterija mliječne kiseline (opći, tehnološki i funkcionalni aspekti) te složene mehanizme djelovanja probiotičkih sojeva u *in vitro* i *in vivo* uvjetima; prebiotički koncept i sinbiotički učinak bakterija mliječne kiseline u svrhu dobivanja proizvoda za specifičnu zdravstvenu namjenu (funkcionalna hrana); proizvodnja starter kultura za prehrambenu industriju; definiranje površinskih (S-layer) proteina *Lactobacillus* vrsta; mikrobiologija hrane: (molekularno-mikrobiološke metode u određivanju patogena u hrani), uporaba prirodnih aditiva (eteričnih ulja) ili mikrobnih kultura, kao antimikrobnih aditiva, koji pridonose povećanju sigurnosti hrane; izolacija i identifikacija plijesni i mikotoksina (aflatoksina B_1, okratoksina, patulina i zearalenona s prirodnih staništa i onih u skladištu, aflatoksina B_1 i okratoksina u vinu, aflatoksina M_1 u mlijeku, mliječnim proizvodima i sirutki, klasičnim (TLC) i enzimsko-imunološkim (ELISA) metodama); izolacija i identifikacija autohtonih starter kultura iz mesa i mesnih proizvoda, mlijeka i mliječnih proizvoda, vina; izolacija i identifikacija patogenih mikroorganizama iz namirnica (*Listeria monocytogenes*, enterobakterije, *Staphylococcus aureus*); antimikrobni učinak eteričnih ulja i komponenata eteričnih ulja, bakterija mliječne kiseline na rast patogenih bakterija, kvasaca i plijesni; mikrobiološka analiza voda (vode za piće, otpadne vode, spiljske vode, vode jezera i mora).

Na osnovi priloženih radova i potvrde Nacionalne i sveučilišne knjižnice, rezultati znanstvene aktivnosti dr. sc. Jadranke Frece, doc., prikazani su u Tablicama 1a i 1b.

Tablica 1.a. 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	6	17	**4**	1	4	17
	Poslije	11					
a2	Prije	2	10	**6**	0.5	3	5
	Poslije	8					
a3	Prije	3	3	**4**	0.25	1	0.75
	Poslije	0					
					Ukupno bodova	**8**	**22.75**

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

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	6	17	**6**	1	6	17
	Poslije	11					
a2	Prije	2	10	**9**	0.5	4.5	5
	Poslije	8					
a3	Prije	3	3	**6**	0.25	1.5	0.75
	Poslije	0					
					Ukupno bodova	**12**	**22.75**

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.

Iz Tablica 1a i 1b je vidljivo da **dr. sc. Jadranka Frece, doc.** udovoljava znanstvenim uvjetima za izbor u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**.

Dr. sc. Jadranka Frece, doc. sudjelovala je na 20 međunarodnih znanstvenih skupova s 4 kratka priopćenja i dva pozvana predavanja te na 11 nacionalnih znanstvenih skupova sa 1 kratkim priopćenjem i tri pozvana predavanja.

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

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	2
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	20
Nacionalni znanstveni skupovi	11

Bila je član organizacijskog odbora i tajnica međunarodnog znanstvenog skupa Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, 3. Power of Microbs in industry and environment, Malinska, Croatia, 22-25. 09. 2010. i Član je organizacijskog odbora 5. Hrvatskog mikrobiološkog kongresa, 2012., Primošten. Također je pozvani predavač na međunarodnom kongresu „Power of Fungi and Mycotoxins in Health and Disease“ Primošten, 19.-22. listopada 2011. Većina kratkih priopćenja, pozvanih predavanja i predsjedavanja odnosila su se na primjenu autohtonih funkcionalnih starter kultura za fermentirane mesne proizvode, te uklanjanje i vezanje mikotoksina pomoću bakterija mliječne kiseline. U navedenom razdoblju recenzirala je 16 radova u međunarodnim znanstvenim časopisima.

Od 1999. godine do sada **doc. dr. sc. Jadranka Frece** je kao suradnik sudjelovala ili sudjeluje na tri znanstveno-istraživačka projekta: "Probiotička aktivnost bakterija mliječne kiseline" (1996-2002), "Uloga bakterija mliječne kiseline u sinbiotičkom učinku" (2002-2006) i "Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture" (2006.-) i na jednom tehnologijskom projektu: "Proizvodnja i primjena probiotičkih starter kultura" (2005-2007), financiranim od strane Ministarstva znanosti, tehnologije i športa Republike Hrvatske, a ovi su se projekti izvodili ili se izvode na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Ovi su projekti, valorizirani u znanstvenom području biotehničkih znanosti, znanstveno polje biotehnologija.

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima (A.3. – A.3.2.2.)

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta (poticajni projekt)	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	0

Nastavna djelatnost

Tijekom rada na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, dr. sc. Jadranka Frece, doc. i znanstvena suradnica sudjelovala je u izvođenju nastave iz kolegija "Tehnologija antibiotika", "Tehnologija enzima", "Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija", "Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo" i "Probiotici i starter kulture", "Mikrobiologija", "Mikrobiologija namirnica", "Bakteriologija", "Mikologija", "Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture", "Mikrobiologija hrane", "Mikrobni indikatori u kontroli kvalitete hrane".

Uvela je nova inovativna poglavlja i eksperimentalne metode u vježbama iz temeljnog modula *Mikrobiologija* na preddiplomskim studijima i prilagodila ih Bolonjskom procesu,

sudjeluje u uvođenju novih eksperimentalnih metoda u vježbama iz *Mikrobiologije namirnica* na preddiplomskim studijima

Uvela je nova inovativna poglavlja u izborni modul *Bakteriologija* na diplomskom studiju Molekularne biotehnologije. Predavanja iz izbornog A modula "Bakteriologija" postavila je na web stranice PBF-a i troje recenzenata pozitivno je ocijenilo ove nastavne materijale. Prema studentskoj anketi pristupnica je po svim pokazateljima kakvoće rada pozitivno ocijenjena.

Pod njezinim mentorstvom izrađeno je i obranjeno 13 diplomskih radova (objavila je četiri rada u koautorstvu sa studentima – diplomandima), 7 završnih radova, te 1 specijalistički magistarski rad. Trenutno se pod njezinim mentorstvom izrađuju 2 disertacije. U koautorstvu sa studenticom doktorskog studija i poslijediplomskog specijalističkog studija objavila je dva a1 rada.

Tablica 4. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija/modula	Studij	Vrsta nastave
Tehnologija antibiotika	dodiplomski studij (stari program) Biotehnologije	vježbe
Tehnologija enzima	dodiplomski studij (stari program) Biotehnologije	vježbe
Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija	Preddiplomski studij (Bolonjski proces) Biotehnologije	vježbe
Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo	Preddiplomski studij (Bolonjski proces) Biotehnologije	vježbe
Probiotici i starter kulture	Preddiplomski studij (Bolonjski proces) Biotehnologije, Prehrambene tehnologije, Nutricionizma	seminar, vježbe
Mikrobiologija	Preddiplomski studij (Bolonjski proces) Biotehnologije, Prehrambene tehnologije, Nutricionizma	predavanje, seminar, vježbe
Mikrobiologija namirnica	Preddiplomski studij (Bolonjski proces) Biotehnologije, Prehrambene tehnologije, Nutricionizma	predavanje, seminar, vježbe
Bakteriologija	Diplomski studij (Bolonjski proces) Molekularna biotehnologija - izborni A	predavanje, seminar
Mikologija	Diplomski studij (Bolonjski proces) Molekularna biotehnologija - izborni A	seminar
Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture	Poslijediplomski doktorski studij – Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo, Prehrambena tehnologija, Nutricionizam	predavanje, seminar
Mikrobiologija hrane	Poslijediplomski doktorski studij – Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo, Prehrambena tehnologija, Nutricionizam	predavanja
Mikrobiologija hrane, Mikrobni indikatori u kontroli kvalitete hrane	Poslijediplomski specijalistički studij – Kvaliteta i sigurnost hrane	predavanja

U tablici 5. Prikazane su aktivnosti pristupnice u odnosu na kriterije Rektorskog zbora za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor.

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI
Dr. sc. Jadranka Frece, doc.

Prema Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) pristupnik **mora ispuniti tri (3) od slijedećih šest (6) uvjeta**, a prema Pravilniku o izborima u zvanja PBF-a **četiri (4)** od navedenih uvjeta koji su prikazani u Tablici 5.

Tablica 5. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor (Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor prema odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, NN 106/06 i prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a, 04. travnja 2006.)

	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 1999. godine, najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2008. godine i predavanja; **ispunjava uvjet**

Preddiplomski studij (PBF):
1. Nastavnik (suradnik): Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija (od 2006.-2008.)
2. Nastavnik (suradnik): Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo (od 2006.-2008.)
3. Nastavnik (suradnik): Probiotici i starter kulture (od 2006.-2008.)
4. Nastavnik (suradnik): Mikrobiologija (od 2008.-)
5. Nastavnik (suradnik): Mikrobiologija namirnica (od 2008.-)

Diplomski studij (PBF)
1. Nastavnik (suradnik): Bakteriologija (od 2008.-2010.)
2. Nastavnik (koordinator-nositelj modula): Bakteriologija (od 2010.-)
3. Nastavnik (suradnik): Mikologija (od 2008.-)

Vođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija:
1. Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija (od 2006.-2008.)
2. Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo (od 2006.-2008.)
3. Probiotici i starter kulture – izborni predmet (od 2006.-2008.)
4. Mikrobiologija (od 2008.-)
5. Mikrobiologija namirnica (od 2008.-)

Vođenje laboratorijskih vježbi - stari program:
1. Tehnologija antibiotika (2000.–2006.)
2. Tehnologija enzima (2000.–2006.)

Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva:
1. Nastavnik (suradnik): Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture (od 2007.-2009.)

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 pozitivno ocijenjena **ispunjava uvjet**
	Posebni uvjeti	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
Pristupnik treba ispuniti četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		
1.	Da je autor ili koautor jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora	predavanja iz izbornog A modula diplomskog studija Molekularna biotehnologija *Bakteriologija* nalaze se na web stranicama PBF-a; nastavni materijal pozitivno je ocijenjen od stručnog povjerenstva, recenzije 3 recenzenta u priloženim materijalima; **ispunjava uvjet**
2.	Da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove ili eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta	B.4.1. - moduli *Mikrobiologija* i *Mikrobiologija namirnica* na preddiplomskim studijima modul *Bakteriologija* na diplomskom studiju Molekularne biotehnologije **ispunjava uvjet**
B.4.1. - uvela je nova inovativna poglavlja i eksperimentalne metode u vježbama iz temeljnog modula i prilagodila ih Bolonjskom procesu, *Mikrobiologija* na preddiplomskim studijima sudjeluje u uvođenju novih eksperimentalnih metoda u vježbama iz *Mikrobiologije namirnica* na preddiplomskim studijima uvela je nova inovativna poglavlja u izborni modul *Bakteriologija* 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 13 diplomskih radova te 7 završnih radova (A.4.1.), objavila je četiri rada u koautorstvu sa studentima - diplomandima (a1: A.2.1.11 i A.2.1.16.; a2: A.2.2.5. i A.2.2.7.) **ispunjava uvjet**

Mentor diplomskih radova

1. Ivana Gulin, Antibakterijsko djelovanje dalmatinske kadulje (*Salviae officinalis*) na odabrane sojeve bakterija.
2. Nikolina Bićanić, Određivanje aflatoksina (B1+B2+G1+G2) ELISA metodom u proizvodu flips s kikirikijem i njegovim ulaznim sirovinama.
3. Kristina Kolarec, Usporedba klasičnih mikrobioloških i molekularnih metoda u rutinskoj potvrdi bakterije *Listeria monocytogenes* iz tradicionalno mliječnih proizvoda s područja grada Zagreba.
4. Ivana Pavlović, Antibakterijsko djelovanje eteričnih ulja kadulje, ružmarina, cimeta i lavande na bakteriju *Listeria monocytogenes.*
5. Ida Celinić, Utjecaj eteričnog ulja i aromatične biljke lavande na rast patogenih mikroorganizama.
6. Marija Markota, Antilisterijsko djelovanje autohtone mikrobne populacije iz domaćih mliječnih proizvoda.
7. Antonija Barišić, Izolacija, identifikacija i karakterizacija prirodne mikrobne populacije iz tradicionalnih

mesnih proizvoda.

8. Magdalena Blažević, Određivanje aflatoksina B1 i okratoksina A u kobasicama domaće proizvodnje ELISA metodom.
9. Ivana Steiner, Određivanje virulentnosti i molekularna tipizacija izolata *Bacillus anthracis*.
10. Ana Marija Kašaj, Određivanje zearalenona ELISA metodom.
11. Vesna Dukić, Mikrobiološka i kemijska analiza domaćih kobasica.
12. Ivana Topić, Preživljavanje dominantne mikroflore iz kobasica od konjskog mesa u crijevnom traktu miša.
13. Zdenko Lončar, Prirodna mikrobna populacija tradicionalnih mesnih proizvoda i njihova antimikrobna svojstva.

Završni radovi

1. Folashade Sabina Memudu: „Antimikrobna aktivnost eteričnih ulja kadulje i lavande na rast enterobakterija".
2. Tina Ereš: „Određivanje aflatoksina M1 u domaćem mlijeku ELISA metodom".
3. Andrea Adanić**: „**Određivanje okratoksina A u slavonskom kulenu ELISA metodom".
4. Jelena Džajkić: „Izolacija i identifikacija autohtone mikrobne populacije iz tradicionalnih vina sa područja Republike Hrvatske".
5. Sanja Posavec: „Izolacija autohtone mikrobne populacije iz slavonskog kulena".
6. Karla Hanousek: „Antimikrobni učinak eteričnih ulja borovih iglica i češera".
7. Dora Bučan: „Vezanje zearalenona pomoću bakterija iz roda *Lactobacillus*".

a1

2.1.11. **J. Frece,** K. Markov, D. Čvek, K. Kolarec, F. Delaš, 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** (2010) 112-116.

2.1.16. I. Babić, K. Markov, D. Kovačević, A. Trontel, A. Slavica, J. Đugum, D. Čvek, I.K. Svetec, S. Posavec, **J. Frece**, Identification and characterization of potential autochthonous starter cultures from Croatian „brand" product „Slavonski kulen", Meat Science, 88 517-524 (2011).

a2

2.2.5. **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.

2.2.7. **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.

4.	Da se nakon stjecanja doktorata usavršavao u svom znanstvenom području, struci ili nastavi u uglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine, od toga barem šest mjeseci kontinuirano	prije stjecanja doktorata usavršavala se u svom znanstvenom području, struci na Biotehniška fakulteta v Ljubljani u trajanju od 3 mjeseca (26. 10. 1998. - 22. 01. 1999.). nakon stjecanja doktorata se usavršavala u svom znanstvenom području, struci ili nastavi na Karl-Franzens-University, Graz, Institut za kemiju i strukturalnu biologiju u trajanju od 1 mjeseca (7.-30.04.2008.) **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 20 međunarodnih znanstvenih skupova (A.2.6.3.1.-A.2.6.3.6, A.2.6.1.1- A.2.1.20.) i 11 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**

Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

2.6.3.1. 4. ljetni seminar "Food Behind the Scenes" Studentske udruge BEST, Zagreb (Board of European Students of Technology), 8 – 21. 09. 2003. **J. Frece**, Predavanje: "Immuno Response of Mice by our Probiotic Strains *L. acidophilus* M92, *L plantarum* L4 and *E. faeicum* L3", pozvano predavanje

2.6.3.2. 15. 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, pozvano predavanje

2.6.3.3. J. Šušković, **J. Frece**, B. Kos, Immunomodulatory effect of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 in mice, 4th Croatian Scientific Conference on Biotehnology: Biotehnology and Immuno-Modulatory Drugs, 20-23. 02. 2005. Programme and Abstracts, p. 36., oral presentation.

2.6.3.4. **Jadranka Frece**, Blaženka Kos, Ivan Krešimir Svetec, Zoran Zgaga, Jasna Beganović, Andreja Leboš and Jagoda 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. Book of abstracts p. 37. oral presentation.

2.6.3.5. **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, oral presentation

2.6.3.6. 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, Malinska, Croatia 2010. Book of abstracts OP 1, oral presentation

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

2.6.1.1. 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.

2.6.1.2. 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).

2.6.1.3. 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.

2.6.1.4. 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. PB-15

2.6.1.5. 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.

2.6.1.6. **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.

2.6.1.7. 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 str. 80.

2.6.1.8. 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.

2.6.1.9. **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.

2.6.1.10. 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.

2.6.1.11. 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.

2.6.1.12. **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.

2.6.1.13. 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.

2.6.1.14. 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.

2.6.1.15. 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

2.6.1.16. **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

2.6.1.17. **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

2.6.1.18. 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

2.6.1.19. **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

2.6.1.20. 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

Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

2.6.4.1. J. Šušković, B. Kos, **J. Frece**, S. Matošić, Sinbiotički učinak bakterija mliječne kiseline: kritički pristup, 35. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran (2002) str. 11. pozvano predavanje

2.6.4.2. 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. pozvano predavanje

2.6.4.3. 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. oral presentation

2.6.4.4. **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

Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

2.6.2.1. 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.

2.6.2.2. 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).

2.6.2.3. 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) p. 36.

2.6.2.4. B. Kos, J. Šušković, S. Vuković, M. Šimpraga, **J. Frece**, S. Matošić, Adhesion and aggregationability of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92, Prvi kongres hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Zagreb-Vukovar, 15.-19. studenog 2004. P-428.

2.6.2.5. B. Kos, C. Iannaccone, **J. Frece**, J. Šušković, F. Canganella, Isolation and physiological characterization probiotic strains for applications in agro-food industry, Prvi kongres hrvatskih znanstvenika iz domovine i

inozemstva, Zagreb-Vukovar, 15.-19. studenog 2004. P-425.
2.6.2.6. **J. Frece**, B. Kos, J. Šušković, Functional role of S-layer proteins in probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92, Prvi kongres hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Zagreb-Vukovar, 15.-19. studenog 2004. P-406.
2.6.2.7. **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.
2.6.2.8. **J. Frece**, B. Kos, J. Šušković, Immunomodulatory effect of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 in mice, 4th Croatian Scientific Conference on Biotechnology, Biotechnology and Immuno-Modulatory Drugs, February 20-23, 2005. SC-2.
2.6.2.9. **J. Frece**, B. Kos, I. K. Svetec, Z. Zgaga, V. Mrša, J. Šušković, Functional role of S-layer proteins in probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92, The 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia (2004).
2.6.2.10. B. Kos, C. Iannaccone, **J. Frece**, J. Šušković, F. Canganella, Physiological characterization of probiotic strains for applications in food industry, The 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia (2004).
2.6.2.11. J. Beganović, B. Kos, K. Gjuračić, J. Šušković, **J. Frece**, "Genotypic and phenotypic diversity of lactic acid bacteria isolated from controlled sauerkraut fermentation", 2. kongres hrvatskih genetičara, Brač, 24-27. 9. 2005.

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 studentice poslijediplomskog (doktorskog) studija Prehrambena tehnologija Ivone Babić, dipl. ing., pod naslovom: Karakterizacija mikrobnih kultura iz autohtonog slavonskog kulena u svrhu njihove primjene kao starter kultura; izrada disertacije je u tijeku; objavila je 1 a1 rad (A.2.1.16.), u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studenticom; **djelomično ispunjava uvjet**

a1
A.2.1.16. I. Babić, K. Markov, D. Kovačević, A. Trontel, A. Slavica, J. Đugum, D. Čvek, I.K. Svetec, S. Posavec, **J. Frece**, Identification and characterization of potential autochthonous starter cultures from a Croatian "brand" product "Slavonski kulen", *Meat Science* **88**: 517-524, 2011.

pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem navedenog članovi stručnog povjerenstvo utvrdili su da **doc. dr. sc. Jadranka Frece, znanstvena savjetnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, **ispunjava uvjete za prijevremeni izbor** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (118/09), Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 129/05), Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. god. i Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010.godine.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, da se **doc. dr. sc. Jadranka Frece, znanstvena savjetnica,** izabere u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

izvanredni profesor

za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____

Dr. sc. Frane Delaš, red. prof., PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof. , PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____

Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof., AF, Sveučilište u Zagrebu

Pristupnica dr. sc. Jadranka Frece, doc. i znanstvena savjetnica

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI
Dr. sc. Jadranka Frece, doc.

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 1999. godine, najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2008. godine i predavanja; **ispunjava uvjet**
2.	Istraživanje kvalitete nastavnog rada - studentska anketa	Prema studentskoj anketi pristupnica je po svim pokazateljima kakvoće rada pozitivno ocijenjena **ispunjava uvjet**
	Posebni uvjeti	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
	Pristupnik treba ispuniti četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta	
1.	Da je autor ili koautor jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora	predavanja iz izbornog A modula diplomskog studija Molekularna biotehnologija *Bakteriologija* nalaze se na web stranicama PBF-a; nastavni materijal pozitivno je ocijenjen od stručnog povjerenstva, recenzije 3 recenzenta u priloženim materijalima; **ispunjava uvjet**
2.	Da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove ili eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta	B.4.1. - moduli *Mikrobiologija* i *Mikrobiologija namirnica* na preddiplomskim studijima modul *Bakteriologija* na diplomskom studiju Molekularne biotehnologije **ispunjava uvjet**
3.	Da je pod njegovim mentorstvom izrađeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavio barem dva rada u koautorstvu sa studentom	pod njezinim je mentorstvom izrađeno i obranjeno 13 diplomskih radova te 7 završnih radova (A.4.1.), objavila je četiri rada u koautorstvu sa studentima - diplomandima (a1: A.2.1.11 i A.2.1.16.; a2: A.2.2.5. i A.2.2.7.) **ispunjava uvjet**
4.	Da se nakon stjecanja doktorata usavršavao u svom znanstvenom području, struci ili nastavi u uglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine, od toga barem šest mjeseci kontinuirano	prije stjecanja doktorata usavršavala se u svom znanstvenom području, struci na Biotehniška fakulteta v Ljubljani u trajanju od 3 mjeseca (26. 10. 1998. - 22. 01. 1999.). nakon stjecanja doktorata se usavršavala u svom znanstvenom

		području, struci ili nastavi na Karl-Franzens-University, Graz, Institut za kemiju i strukturalnu biologiju u trajanju od 1 mjeseca (7.-30.04.2008.) **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 20 međunarodnih znanstvenih skupova (A.2.6.3.1.-A.2.6.3.6, A.2.6.1.1- A.2.1.20.) i 11 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**
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 studentice poslijediplomskog (doktorskog) studija Prehrambena tehnologija Ivone Babić, dipl. ing., pod naslovom: Karakterizacija mikrobnih kultura iz autohtonog slavonskog kulena u svrhu njihove primjene kao starter kultura; izrada disertacije je u tijeku; objavila je 1 a1 rad (A.2.1.16.), u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studenticom; **djelomično ispunjava uvjet**
pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		

U Zagrebu, 02. studenog 2011. godine

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____

Dr. sc. Frane Delaš, red. prof., PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof. , PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____

Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof., AF, Sveučilište u Zagrebu

Laboratorij za procesno-prehrambeno inženjerstvo

Zavod za procesno-prehrambeno inženjerstvo

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sveučilište u Zagrebu

Fakultetskom vijeću

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Putem Odbora za znanost

Predmet:

a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Suzane Rimac Brnčić, doc.** i **znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta da temeljem prijedloga Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo pokrene natječajni postupak za izbor **dr.sc. Suzane Rimac Brnčić, doc**. 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 procesno-prehrambeno inženjerstvo u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

OBRAZLOŽENJE

Odlukom Vijeća biotehničkog područja od 21.11. 2007. godine dr.sc. Suzana Rimac Brnčić, doc., je izabrana u znanstveno-nastavno zvanje **docent** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo.Ovaj je izbor utvrđen na 2. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2007/2008., održanoj 23.11. 2007.

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti- polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije sa sjednice od 09.11.2010. godine **dr.sc. Suzana Rimac Brnčić, doc.** izabrana je u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija. Ovaj je izbor utvrđen na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011. održanoj 08.12.2010. godine.

Dr. sc. Suzana Rimac Brnčić, doc. ispunjava sve zakonske 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) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. god. i Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010.g., koji su prihvaćeni na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća,Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011 održanoj 14. prosinca 2010 godine te stoga predlažemo Fakultetskom vijeću da pokrene postupak izbora **dr. sc. Suzane Rimac Brnčić, docentice i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**.

b) Predlažemo članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka izbora **dr. sc. Suzane Rimac Brnčić, docentice i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**:
1. Dr. sc. Vesna Lelas, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
2. Dr. sc. Duška Ćurić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
3. Dr. sc. Ivančica Delaš, izv. prof. Medicinskog fakulteta

Pročelnica Laboratorija: Predstojnica Zavoda:

Dr. sc. Vesna Lelas, red. prof. Dr. sc. Verica Dragović Uzelac, izv. prof.

Prilozi:
• Potvrda o provedenom istraživanju kvalitete nastavnog rada – Rezultati studentske ankete
• Potvrda o završenoj radionici za mentore *Professionalization of PhD Supervision* (sukladno članku 9. stavku 3. Pravilnika o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu i članku 20. stavku 3. Pravilnika o doktorskim studijima na PBF-u)
• Preslika potvrde 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
• 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

U Zagrebu, 28.10.2011.

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Rimac Brnčić
Ime:	Suzana
Datum i mjesto rođenja:	02.kolovoza 1970; Zagreb
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Adresa:	Pierottijeva 6
Tel:	01 4605 016
Fax:	01 4605 072
E - mail:	srimac@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat 06.10.2006.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, biotehničke znanosti
Magisterij 29.03.2001.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, biotehničke znanosti
Diploma 05.07.1995.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, biotehničke znanosti
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	*Viši tehnički suradnik:* 1995 – 1997. *Mlađi asistent*: 1997 – 2001. *Asistent:* 2001 –2006. *Viši asistent*: 2006 – 2007 *Docent* 2007 –
Usavršavanja :	1. *Promoting food safety through a new integrated risk analysis approach for foods,* Central Food Research Institute, Budimpešta,Mađarska, travanj, 2007. 2. *Solid Phase Extraction* (SPE) - Phenomenex, Zagreb, travanj, 2007.

	3. *Emerging technologies*, EFFoST,Berlin, Njemačka, studeni, 2011
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Procesi pripreme hrane, Fizikalna svojstva složenih sustava-hrane, Procesi konzerviranja hrane Prehrambeno procesno inženjerstvo 1 Prehrambeno procesno inženjerstvo 2 Nova hrana
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb; član od 2001 Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb, član od 2006
Nagrade:	Državna nagrada za znanost za znanstvene novake 2001. Potpora Biotehničke Zaklade za znanstvene novake 2001.
Jezici:	Engleski jezik i njemački jezik

KAZALO

Str.

A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**1**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	6
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	7
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	11
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	11
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	12
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	13
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	13
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	13
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	13
A. 4.	MENTORSTVO	14
A. 4.1.	Diplomski rad	14
A.4.2.	Završni rad	14
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	15
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	15
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	15
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	16
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	16
B.	NASTAVNA DJELATNOST	16

B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	16
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	17
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	17
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	17
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	17
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	17
C.	STRUČNA DJELATNOST	17
C. 1.	Stručni radovi	17
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	17
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	18
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	18
C. 2.1.	Pozvana predavanja	18
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	18
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	18
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	18
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	18
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	18
	PRILOZI	

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

„*Optimiranje procesa prženja pri proizvodnji smrznutog krumpira u obliku štapića*"

29.03.2001., Sveučilište u Zagrebu,/Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 1.2. Doktorski rad

"*Fizikalno-kemijska svojstva proteina sirutke u funkciji različitih postupaka obrade*"

06.10.2006., Sveučilište u Zagrebu/ Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Hegedušić V., Herceg Z**., Rimac S**.: Rheological Properties of CMC and Whey Model Solutions before and after Freezing, **Food Technology and Biotechnology 38** (2000) 19-26.
   (CC: 303DW-0004

2. Herceg Z**.,** Hegedušić V., **Rimac S**.: Influence of hydrocolloid addition on the rheological properties of whey model solutions, **Acta Alimentaria 29** (2000) 89-103.
   CC: 323 QG-0001

3. **S. Rimac Brnčić**, V. Lelas, D. Rade, B. Šimundić: Decreasing of oil absorption in potato strips during deep fat frying, **Journal of Food Engineering** 64 (2004) 237-241.
   CC 817BR-0013

<u>Nakon izbora u znanstveno-nastavno docenta</u>

4. Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Karlović, D., **Rimac Brnčić, S**., Vikić-Topić D., Karlović, S. (2008) Dehydration of celery by infra red drying, **Croatica Chemica Acta**, 81, (2), 325-331. (ISSN-0011-1643).
   SCI 334XQ CC 2008-334XQ-0013

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

is 2.38x10-6m2/min, and the lowest value for celery cubes with temperature of 50oC and is 1.4x10-6 m2/min.

5. Brnčić M., Ježek D., **Rimac Brnčić S**., Bosiljkov T., Tripalo B. (2008) Utjecaj dodatka koncentrata proteina sirutke na teksturalna svojstva izravno ekspandiranog kukuruznog ekstrudata, **Mljekarstvo** 58 (2); 131-149.
SCI 329HF

Tekstura je važno svojstvo ekstrudiranih snack proizvoda, a ovisi o uvjetima procesa ekstruzije kao i dodacima koji se dodaju osnovnoj sirovini – brašnu. Cilj ovoga rada, koristeći dvopužnu ekstruziju, bio je proizvesti direktno ekspandirani ekstrudat sa zadovoljavajućim teksturalnim svojstvima, na bazi mješavine kukuruznog brašna i koncentrata proteina sirutke Pripremljene su tri različite mješavine kukuruznog brašna i koncentrata proteina sirutke. Udio koncentrata proteina sirutke u mješavini iznosio je 7, 5%, 15% te 22, 5%. Mješavine su obrađene u korotirajućem dvopužnom ekstruderu APV Baker, MPF 50.15 pri sljedećim uvjetima: unos vode od 10, 08 L/h, 12, 18 L/h, 14, 28 L/h ; brzina okretanja puža od 300 o/min temperature ekspanzije od 120°C ; unos mješavine od 70 kg/h. Određena su teksturalna svojstva koja su pokazatelji kvalitete ekstrudata: indeks snage loma i ekspanzijski omjer . Indeks snage loma je imao najveću vrijednost za uzorak sa 22, 5% koncentrata proteina sirutke i unosom vode od 14, 28 L/h. Uzorak sa 7, 5% koncentrata proteina sirutke i 10, 08 L/h vode imao je najveću vrijednost za ekspanzijski omjer. Dobiveni rezultati potvrdili su kvalitetu svih ispitivanih uzoraka. Rezultati su pokazali da se direktno ekspandirani ekstrudati mogu proizvesti sa koncentratom proteina sirutke do udjela od 22, 5% čime se dobiva proizvod obogaćen esencijalnim aminokiselinama na kojima je kukuruzno brašno deficitarno. Teksturalna svojstva pokazala su valjanost i opravdanost eksperimenta.

6. Krešić G., Lelas V., Režek Jambrak A., Herceg Z., **Rimac Brnčić S.** (2008) Influence of novel food processing techologies on the rheological and thermophysical properties of whey proteins, **Journal of Food Engineering** 87 648-73.
SCI 282SQ CC 2008-282SQ-0011

The effects of three emerging technologies: high pressure (HP: 500 MPa, 10 min), ultrasound (US: 20 kHz, 15 min) and tribomechanical activation (TA: 40000 rpm) on flowing behaviour and thermophysical properties of whey protein isolate (WPI) and whey protein concentrate (WPC) were investigated. HP and US were carried out on 10% (w/w) model dispersions while for TA samples were in powdered form. Pressurization caused significant decrease ($p < 0.05$) in solubility of WPC and WPI, while both samples treated with US and TA exhibited significantly better solubility ($p < 0.05$) compared to control. Apparent viscosity data described with power law equation ($r^2 = 0.97–0.99$) significantly increased ($p < 0.05$) after all treatments while HP caused the most intensive changes in rheological behaviour. The flow behaviour of WPC and WPI was observed to be shear-thickenning after all treatments.

Decrease of initial freezing point, accompanied with increase of specific enthalphy were remarkable for all samples. It could be concluded that high pressure considerably affected the examined properties compared to other two treatments.

7. **Rimac Brnčić S**., Lelas V., Herceg Z. Badanjak M. (2010) Izoterme sorpcije vode dehidratiranih proteina sirutke, *Mljekarstvo*, 60, 1, 3-9.
SCI 603HS

Izoterme sorpcije vode opisuju odnos između udjela vode suhog materijala (hrane) i relativne vlažnosti okoline. U skladu s dobivenim podacima optimiraju se uvjeti procesa sušenja, pakiranja i skladištenja hrane koji će omogućiti maksimalno zadržavanje njene arome, boje, teksture te nutritivne i biološke vrijednosti. Svrha ovoga rada bila je utvrditi ravnotežnu koncentraciju vode i aktiviteta vode, te vrijednost monosloja dva komercijalna izolata proteina sirutke u prahu prije i nakon tribomehaničke mikronizacije, odnosno enzimske hidrolize. Istovremeno je bilo potrebno odabrati jednadžbu koja najbolje odgovara eksperimentalnim podacima. Ravnotežna koncentracija vode u ispitivanim uzorcima određena je standardnom gravimetrijskom metodom pri 20 °C u rasponu aktiviteta vode od 0,11 do 0,75. Vrijednosti monosloja izračunate su primjenom dva modela: Brunauer-Emmett-Teller (BET) i Guggenheim-Anderson-de Boer (GAB). Rezultati su pokazali da tribomehanički tretirani izolati proteina sirutke, odnosno hidrolizati proteina imaju niže vrijednosti monosloja, ali i veći pripadajući aktivitet vode. To znači da se, iako imaju manji udio vode, mogu čuvati u uvjetima veće relativne vlažnosti zraka u odnosu na netretirane uzorke. BET model pokazao se prikladnim kod određivanja monosloja u području aktiviteta vode od 0,11-0,54, dok je GAB model moguće primijeniti za područje aktiviteta do 0,75.

8. Režek Jambrak A., Herceg Z., Šubarić D., Babić J., Brnčić M., **Rimac Brnčić S.**, Bosiljkov T., Čvek D., Tripalo B., Gelo J. (2010) Ultrasound effect on physical properties of corn starch, *Carbohydrate Polymers*. 79, 91–100.
SCI523 GA

High power ultrasound (HPU) represents a non-thermal processing method that has been rapidly researched and used in the last 10 years. The application of power ultrasound offers the opportunity to modify and improve some technologically important compounds which are often used in food products.One of them is starch. The aim of this research was to examine the effect of the high power ultrasound of 24 kHz frequency on rheological and some physical properties of corn starch. Various ultrasound treatments were used; an ultrasound probe set with different intensities (34, 55, 73Wcm_2) and treatment times (15 and 30 min) and ultrasound bath of 2Wcm_2 intensity and treatment times (15 and 30 min). Rheological parameters, turbidity and swelling power of corn starch suspensions were determined for native and ultrasonically treated corn starch suspensions. Differential scanning calorimetry was used in order to examine the pasting properties of corn starch. The results have shown that the ultrasound treatment of corn starch distorts the crystalline region in starch granules. The results of differential scanning calorimetry measurements have shown a decrease in enthalpy of gelatinization. A significant decrease in consistency coefficient (k) has also been observed. The consistency coefficient decreases stepwise jointly with the increasing ultrasound power. The increase in the swelling power is associated with water absorption capacity and corn starch granules solubility, respectively.

9. Ježek D., Brnčić M., **Rimac Brnčić S**., Karlović S., Bosiljkov T., Tripalo B., Karlović D., Šipušić J., Pukec D. (2009) Porosity of deep fat fried breaded chicken meat, *Food technology and biotechnology*, 47, 4;389-395.
SCI 531 VB

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

10. Brnčić M., Tripalo B., **Rimac Brnčić S**., Karlović S., Župan A., Herceg Z. (2009) Evaluation of textural properties for whey enriched direct extruded and puffed corn based products, *Bulgarian journal of agricultural science*, 15; 204-214.
SCI 507 KN

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

11. Ljubić Herceg I., Režek Jambrak A., Šubarić D., Brnčić M., **Rimac Brnčić S**., Badanjak M. Tripalo B., Ježek D., Novotni D., Herceg Z., Texture and pasting properties of ultrasonically treated corn starch, *Czech journal of food sciences*, (2010)
SCI 595WT

The aim of this research was to examine the effect of high power ultrasound of 24 kHz and ultrasound bath of 24 kHz frequency on textural properties and pasting properties of corn starch suspensions. Suspensions were treated, using ultrasound probe set and bath with different intensities and treatment times (15 and 30 min). The treatments with high power ultrasound probes caused significant lowering of the beginning gelatinization temperatures of corn starch. Ultrasound treatment caused disrupting of starch granules by cavitational forces and made the granule more permeable to water. Highest viscosity has been observed for

treatment with 300 W probe. Also, statistically significant increase in solubility in water (20°C) was observed, that is caused by disruption of starch granules and molecule by ultrasound treatment. When applying more powerful ultrasound, starch granules specifically in amorphous region are being much more mechanically damaged. The texture profile analyses of the starch gel prepared with suspension that were treated with ultrasound probe, presented higher hardness and higher values of adhesiveness and cohesiveness when compared with untreated or treated suspensions with ultrasound bath. Micrography showed obvious impact of ultrasound on structure of starch granules. Ultrasound treatment is rupturing and mechanically damages the starch granules by collapse of cavitation bubbles that induces high pressure gradients and high local velocities of liquid layers in their vicinity.

12. Herceg Z., Batur V., Režek Jambrak A., Badanjak M., **Rimac Brnčić S.,**Lelas V. (2010) Modification of rheological, thermophysical, textural and some physical properties of corn starch by tribomechanical treatment, *Carbohydrate Polymers,* 80, 1072-1077.
SCI 595TO

The aim of this research was to examine the effect of tribomechanical micronization and activation(TMA treatment) on rheological, thermophysical, textural and some physical properties of corn starch. In this work, samples were treated using laboratory equipment for tribomechanical micronization and activation (TMA equipment). Before and after the TMA treatment, analysis of the particle size and particle size distribution was carried out, in addition to micrography. The results showed that the TMA treatment causes a significant decrease in particle size, and change in particle size distribution of powdered corn starch. Micrography showed obvious impact of TMA treatment on structure and size of starch granules. TMA treatment caused disrupting of starch granules by mechanical forces and made the granule more permeable to water during the heating step. Because, statistically significant increase in solubility and swelling power was observed. TMA treatment caused significant lowering of the beginning gelatinization temperatures, which indicated an earlier state of granule swelling during heating. Also, TMA treatment has affected a significant increase of starch suspension viscosity. Results of differential scanning calorimetry measurements are showing decrease in enthalpy of gelatinization. The texture profile analyses of the starch gel prepared with suspension of TMA treated corn starch presented higher hardness, adhesiveness, cohesiveness, springiness and gumminess when compared with untreated suspension.

13. Brnčić M., Bosiljkov T., Ukrainczyk M, Tripalo B., **Rimac Brnčić S**., Karlović S., Karlović D., Ježek D., Vikić-Topić, D. (2009) influence of whey protein addition and feed moisture content on chosen physicochemical properties of directly expanded corn extrudates, *Food and bioprocess technology, 4, 7, 1296-1306.*
SCI – 806FF

Production of extrudates from cereals is an often-used technological process in today's world food industry. Extrudates from corn flour produced using the twin-screw extrusion process and enriched with whey protein concentrate represent high-quality source of proteins and fats. Whey protein concentrate (WPC) as a valuable source of proteins and minerals is one of the highest-quality components for possible extrudate enrichment. In this paper, the influence of various WPC addition and some extrusion process parameters such as feed moisture content on physicochemical properties of directly expanded corn flour extrudates manufactured in twin-screw co-rotating extruder was investigated. Whey protein concentrate was added in the

following ratios 7.5%, 15% and 22.5% and water in 10.08, 12.18 and 14.28 L/h. Final composition of products is determined with measuring of protein, fat and water shares, water absorption index (WAI) and water solubility index (WSI). With added WPC and with increase of water volume flow, there was a significant rise in total protein, fat and water content in final products, as well as lowering of WSI and rising of WAI indexes. The statistical analysis of the obtained data shows that the lowest WSI and the highest WAI had samples with the largest share of WPC (22.5%) and water volume flow of 14.28 L/h. Colour is measured for each sample, and results were represented with hue angle (*H*), chroma (*C*) and lightness (*L*) values. Process parameters, WPC and feed moisture content influence the increase of saturation of C and lightness of L colour value, while H value stays unchanged. Mean value of H was 90.14 ± 1.06, which corresponds to dominance of yellow colour of samples.

14. Brnčić, M., Karlović, S., **Rimac Brnčić, S.,** Penava A., Bosiljkov, T., Ježek, D., Tripalo, B. (2010) Textural properties of infra red dried apple slices as affected by high power ultrasound pre-treatment. *African Journal of Biotechnology*, 9 (41) pg. 6907-6915.
SCI – 664TR

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

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

1. Hegedušić V., **Rimac S**., Herceg Z., Škreblin M.: Influence of stabilizers addition on the rheological properties of the model ice cream mixtures, **Mljekarstvo 48** (1998) 87-96.

(**CAB** 19980406495)

2. Herceg Z., Hegedušić V., **Rimac S**.: Utjecaj sastava i zamrzavanja na stabilnost mliječnih deserata, **Mljekarstvo 49** (1999) 15-26.

(**CAB** 19990403323)

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

3. Herceg Z., Hegedušić V., **Rimac S**.: Utjecaj niskih temperatura na viskoznost i senzorska svojstva mliječnih deserata, **Mljekarstvo 49** (1999) 83-94.

(**CAB** 19990403492)

4. Herceg, Z., Hegedušić, V., **Rimac, S**., Šimundić, B.: Utjecaj dodatka hidrokoloida na reološka svojstva ultrafiltrirane kisele i slatke sirutke, **Mljekarstvo 49** (1999) 139-152.

(**CAB** 20000402606)

5. Herceg Z**.,** Lelas V., **Rimac S**.: Rheological properties of whey proteins concentrate before and after tribomecanical micronization, **Mljekarstvo 51** (2001) 105-118.

(**CAB** 20013101310)

6. Herceg**,** Z., Lelas,V., **Rimac Brnčić, S.**: Utjecaj tribomehaničke mikronizacije i dodatka hidrokoloida na entalpiju i prividnu specifičnu toplinu modelnih otopina proteina sirutke, **Mljekarstvo 52** (2002) 19-33.

(**CAB** 20023087324)

Nakon izbora u znanstveno-nastavno zvanje docenta

7. Trontel, A., Penava, A., Sučević, J., Slavica, A., Brnčić, M., **Rimac Brnčić**, S.: Primjena ultrazvuka u inovativnim visoko-učinkovitim bioprocesima, Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition, **5** (2010) 106-113.

Primjena ultrazvuka jedna je od metoda čija primjena se istražuje u cilju unaprijeđenja učinkovitosti različitih postupaka, npr. filtracije, otplinjavanja, zagrijavanja i ekstruzije, pasterizacije i sterilizacije, smanjenja stupnja polimerizacije, itd., koji se provode u industrijskom mjerilu. Primjena ultrazvuka integrira se u različite inovativne i održive bioprocese tijekom kojih je znatno smanjena: (1) potrošnja vode, drugih otapala i energije, (2) potrošnja fosilnih goriva, (3) količina otpadne vode i (4) drugih tzv. opasnih proizvoda. Ovi bi integrirani (bio)procesi mogli naći primjenu u prehrambenoj, faramaceutskoj i kemijskoj industriji.

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

1. Hegedušić V., Herceg Z., Škreblin M., **Rimac S**.: *Freezing effects on the viscosity of dairy desserts*, **Proceedings of symposium on texture of fermented milk products and dairy desserts**, (1997) 203-207 (Vicenza, Italia)(SCI-**BLS30**)Organizator: International Dairy Federation

[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. Hegedušić V., Herceg Z**., Rimac S**., Hegedušić P.: *Thermophysical properties of frozen dairy desserts***, Advances in the refrigeration systems, food technologies and cold chain**, (1998) 291-297, (Sofia, Bulgaria) ISBN: 2-913149-00-6 Organizator: International Institute of Refrigeration

3. Hegedušić,V., Herceg, Z., **Rimac, S.**: *Low temperatures effect on the rheological and thermophysical properties of whey based desserts*, **Proceedings of Euro Food Chem X,Vol. 3** (1999) 752-759 (Budapest, Hungary) ISBN: 963 420 613 1lOrganizator: Federation of European Chemical Societies - Food Chemistry Division

4. **Rimac Brnčić**,S., Režek,A., Lelas, V., Dragović-Uzelac, V. : Polyphenols profile of fig's jam enriched with carob powder, **Proceedings of INTRADFOOD 2005, Innovations in traditional foods,** (2005) 1187-1190 (Valencia, Spain) ISBN: 84-9705-879-8Organizator: European Federation of Food Science and Technology

5. Brnčić M., Tripalo B., **Rimac.Brnčić S**., Semenski D., Ježek D., Bosiljkov T. (2007) An experimental study of various whey proteins concentrates addition effects on some textural and physical properties of direct expanded maize extrudates, *Proceedings of European Congress of Chemical Engineering (ECCE-6),* September 16-20, Copenhagen, Dennmark. Conference CD (ISBN-NO, 978-87-91435-57-9)ISBN: 978-87-91435-57-9 Organizator: European Federation of Chemical Engineering (EFCE);

6. Rade,D., **S. Rimac Brnčić**, V. Lelas : Quality changes of sunflower and palm oil during deep fat frying, **Proceedings of The 4th Croatian Congress of Food Technologists, biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting,** (2001) 239-243 Opatija, Croatia ISBN: 953-96846-5-XOrganizatori: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Biotehnical Faculty, University of Ljubljana, Slovenia,Department of economics and commodity science of Natural Resources and Production, University of Trieste, Trieste, Italy

<u>Nakon izbora u znanstveno-nastavno zvanje docenta</u>

7. **Rimac Brnčić, S**., Lelas, V., Brnčić, M., Bosiljkov, T., Ježek, D., Badanjak, M. (2009) Thermal gelation of whey protein at different pH values, Chemical Engineering Transactions – volume 17, Proceedings of the 9th International Conference on Chemical and Process Engineering, May 10-13, Rome, Italy, Pg. 831-836.ISBN 978-88-95608-01-3 Organizator: AIDIC; the Italian Association of Chemical Engineering, Milano, Italy. Politecnico di Milano, Italy.

Gelation is an important functional property of whey proteins. Their ability to form heat induced gels and provide appropriate texture is determined by its molecular structure (primary, secondary, tertiary, quaternary), interactions with other components (salts, acids, urea) and processing conditions (pH, ionic strength, heating temperature, heating and cooling

rate). The objective of this work was to define gel texture changes of whey protein isolates (WPI) at various pH values in function of following processing operations: tribomechanical activation and enzymatic hydrolysis. Whey protein gels were prepared by heating dispersions of two commercial powdered whey protein isolates before and after tribomechanical activation and enzymatic hydrolysis, respectively. The results obtained showed that tribomechanical activation as well as enzymatic hydrolysis influenced the gelation ability. Texture of gels was affected by pH. Gels prepared at pH 3 showed higher hardness than gels at pH 7. This work suggests that desired modification of gel texture can be achieved in order to enhance the suitability of WPI for incorporation into various processed and formulated food products.

8. Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B., Karlović S., Ukrainczyk M., Ježek D., **Rimac Brnčić S.** (2009) Impact of ultrasound-enhanced homogenization on physical properties of soybean milk, Chemical Engineering Transactions – volume 17, Proceedings of the 9th International Conference on Chemical and Process Engineering, May 10-13, Rome, Italy, Pg. 1029-1034. ISBN 978-88-95608-01-3 Organizator: AIDIC; the Italian Association of Chemical Engineering, Milano, Italy.Politecnico di Milano, Italy.

   Utilization of high intensity ultrasound in food technology and biotechnology is in the sense of this progressive technology usage on most usable technological processes in food industry. Those include mixing, drying, homogenization, extraction, crystallization, grinding and many other operations. High intensity ultrasound (intensities above 1W/cm^2) is capable to change physical and chemical properties of treated materials. In this study, research was based on influence of high intensity ultrasound treatment on degree of homogenization of soybean milk. Inhomogeneous milk was treated using ultrasonic equipment (maximal nominal power - 100 W) with the constant frequency of 24 kHz, set to different amplitude levels (20, 60, 100%), applying the cycles (0,6; 0,8; 1) with the time of treatment of 2, 6 and 10 minutes. Probe used in this research was cylindrical with diameter of 10 mm. Changes on size of fat globules were monitored with the optical microscopy (1000 × magnification). All samples were photographed with high resolution digital camera, and photos were analyzed in "Image J" software. Obtained data were statistically analyzed in "Statistica 6" software, and dimensions of fat globules were represented with "Log – normal distribution" graph. Physical properties of ultrasonically treated homogenized milk, which include measuring of density, viscosity, and pH – value before and after treatment were also conducted. Increase of the power (amplitude up to 100 %) leads to increase of degree of homogenization, and decrease in size of fat globules in samples. Maximum amplitude level (100 %) used during maximum time (10 minutes), shows highest degree of homogenization, while size of fat globules rapidly drops with the increase of amplitude and time. Increase of the pulse cycle accelerate homogenization rate and breaking of the fat globules. Longer time of treatment with ultrasound showed significant changes on all physical properties.

9. Brnčić M., Herceg Ljubić I., Šubarić D., Badanjak M., **Rimac Brnčić, S**., Tripalo B., Ježek D., Cerovec P., Herceg Z. (2009) Influence of power ultrasound on textural properties of corn starch gels, Proceedings of the 5th ISFRS – International Symposium on Food Rheology and Structure, June 15-18, Zürich, Switzerland, 500-501.ISBN: 978-3-905609-43-1Organizator: Swiss Federal Institute of Technology, Zürich; ETH, Zürich

The aim of this study was to determine various textural properties of heat induced gels prepared from corn starch suspensions (10 %) treated with power ultrasound. The effect of ultrasound on texture profile of corn starch gels was observed by measuring their textural properties – hardness, adhesiveness, cohesiveness, springiness and gumminess by Texture analyzer HD+, (Stable Micro Systems, UK). Model suspensions of corn starch were treated with ultrasonic probe that was 7 mm in diameter and with 24 kHz frequency immerged in suspensions directly and with ultrasonic bath with properties of 24 kHz frequency as well. For both experimental setups time of treatment was: 15 and 30 minutes. Besides the textural properties, influence of power ultrasound on temperature changes during treatments was monitored. Hardness, adhesiveness, cohesiveness, springiness and gumminess of corn starch gels decreased after ultrasound treatment in ultrasonic bath especially at ones treated in period of 30 minutes. After ultrasound treatment with ultrasonic probe (135W and 400W) hardness, adhesiveness, springiness and gumminess of corn starch gels increased significantly. The highest values of mentioned textural properties were measured for gels under ultrasonic treatment with maximum power output (400W) and during period of 15 minutes.

Tablica 1.a. 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	6	14	**6**	1	6	**14**
	Poslije	8					
a2	Prije	6	7	**12**	0.5	6	**3,5**
	Poslije	1					
a3	Prije	9	9	**6**	0.25	1,5	**2,25**
	Poslije	0					
Ukupno bodova						**13,5**	**19,75**

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

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	3	14	**6**	1	6	**14**
	Poslije	11					
a2	Prije	6	7	**9**	0.5	4,5	**3,5**
	Poslije	1					
a3	Prije	6	9	**6**	0.25	1,5	**2,25**
	Poslije	3					
					Ukupno bodova	**12**	**19,75**

Citiranost znanstvenih radova: 126

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. V. Hegedušić, **S. Rimac**, Z. Herceg, M. Škreblin: Influence of stabilizers addition on the rheological properties of the model ice cream mixtrues. **Symposium on texture of fermented milk products and dairy desserts**, Vicenza, Italy(1997)
2. V. Hegedušić, Z. Herceg, **S. Rimac**, P Hegedušić: Thermophysical properties of frozen dairy desserts. **International conference: Advances in the refrigeration systems, food technologies and cold chains**. Sofia, Bulgaria (1998)
3. V. Hegedušić, Z. Herceg, **S. Rimac**: Low temperatures effect on the rheological and thermophysical properties of whey based desserts**. Euro Food Chem X**. Budapest, Hungary (1999)

4. Z. Herceg, V. Hegedušić, **S. Rimac**: Influence of hydrocolloids addition on the rheological properties of whey proteins model solutions. **2nd International Symposium of Food Rheology and Structure**. Zurich, Switzerland (2000)
5. **S. Rimac Brnčić**, V. Lelas, D. Rade: Effect of hydrocolloids addition on fat uptake during frying. **17th International Congress of Nutrition**, Vienna, Austria, (2001)
6. **S.Rimac Brnčić**, V. Lelas, D. Rade: Influence of blanching procedure and oil origin on the fried potato fat uptake. **CEFood Congress**. Ljubljana, Slovenia (2002)
7. V. Lelas, Z. Herceg, **S. Rimac Brnčić**: Physical properties of tribomechanicaly micronized whey proteins. **New functional ingredients and foods – NFIF**. Copenhagen, Denmark (2003)
8. **S.Rimac Brnčić**, V. Lelas, D. Rade: Oxidative stability of potato strips fried in various oils. CEFood Congress. Budapest, Hungary (2004)
9. **S.Rimac Brnčić**, V. Lelas: Influence of inulin and oligofructose addition on functional properties of dehydrated apples, **Euro Food Chem XIII**. Hamburg, Germany (2005)
10. **S. Rimac Brnčić**, A. Režek, V. Lelas, V. Dragović-Uzelac: Polyphenols profile of fig's jam enriched with carob powder, **INTRADFOOD 2005, Innovations in traditional foods,** Valencia, Spain (2005)
11. V. Lelas, A. Režek Jambrak, **S. Rimac Brnčić**, Z. Herceg: Effect of US treatment on the physical properties of whey and soy proteins, **19th International Congress on Acoustics**, Madrid, Spain (2007)
12. M. Brnčić, B. Tripalo, **S. Rimac Brnčić**, D. Semenski, D. Jezek, T. Bosiljkov: An experimental study of various whey protein concentrates addition effects on some textural and physical properties of direct expanded maize extrudates, **European Congress of Chemical Engineering – 6,** Copenhagen, Denmark, **(**2007)
13. **Rimac Brnčić, S**., Lelas, V., Brnčić, M., Bosiljkov, T., Ježek, D., Badanjak, M. Thermal gelation of whey protein at different pH values, Chemical Engineering Transactions – volume 17, the **9th International Conference on Chemical and Process Engineering**, Rome, Italy (2009)
14. Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B., Karlović S., Ukrainczyk M., Ježek D., **Rimac Brnčić S.** Impact of ultrasound-enhanced homogenization on physical properties of soybean milk, Chemical Engineering Transactions – volume 17, **9th International Conference on Chemical and Process Engineering**, Rome, Italy, (2009)
15. Brnčić M., Herceg Ljubić I., Šubarić D., Badanjak M., **Rimac Brnčić, S**., Tripalo B., Ježek D., Cerovec P., Herceg Z. Influence of power ultrasound on textural properties of corn starch gels, **5th ISFRS – International Symposium on Food Rheology and Structure**, June 15-18, Zürich, Switzerland (2009)

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Z. Herceg, V. Hegedušić, **S. Rimac**, Utjecaj uvjeta proizvodnje na kvalitetu jabučnog octa. **8. Ružičkini dani**, Vukovar (1996)
2. V. Hegedušić, Z. Herceg, **S. Rimac**, Utjecaj sastava na fizikalno-kemijske značajke mliječnih desertnih krema. **32. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka**, Opatija (1996)
3. V. Hegedušić, **S. Rimac**, Z. Herceg, Utjecaj dodatka stabilizatora na reološka svojstva modelnih sladolednih smjesa**. 3. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista**, Zagreb (1998)

4. Z. Herceg, V. Hegedušić, **S. Rimac**, Reološka svojstva modelnih otopina prije i poslije smrzavanja, **9. Ružičkini dani**, Vukovar (1998)
5. V. Hegedušić, Z. Herceg, **S. Rimac**, Termofizička svojstva modelnih otopina koncentrata proteina sirutke, **34. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka**, Lovran (2000)
6. D.Rade, **S. Rimac Brnčić**, V. Lelas, Quality changes of sunflower and palm oil during deep fat frying, **The 4th Croatian Congress of Food Technologists, biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting,** Opatija (2001)
7. **S. Rimac Brnčić**, V. Lelas, N. Radulović, Izoterme sorpcije vode proteina sirutke, **37. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka**, Lovran (2006)
8. V.Lelas**, S. Rimac Brnčić**, M. Badanjak, Hrvatska autohtona jela u turističkoj ponudi, Prvi hrvatski kongres ruralnog turizma, Hvar (2007)
9. **S. Rimac Brnčić**, V. Lelas, M. Badanjak, Improvement of foaming properties of whey proteins, **CEFood Congress** , Cavtat (2008)
10. V.Lelas, A. Režek Jambrak, Z. Herceg, **S. Rimac Brnčić**, Functional properties of ultrasound treated whey and soy proteins, **CEFood Congress**,Cavtat (2008)
11. Režek Jambrak, A., Lelas, V., Rimac Brnčić, S., Herceg, Z., Badanjak, M., Muža, M. Effect of ultrasound on rheological and thermophysical properties of potato starch. **13. Ružičkini dani**, Vukovar (2010)
12. M. Badanjak, V. Lelas, **S. Rimac Brnčić**, A. Režek Jambrak, Z. Herceg, A. Penava, **Effect of sonication on stability of anthocyanins and colour in sour cherry Marasca juice,** 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija (2011)

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

Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	15
Nacionalni znanstveni skupovi	12

2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. **Rimac Brnčić**, **S.,** Lelas, V.: Influence of inulin and oligofructose addition on functional properties of dehydrated apples, **Euro Food Chem XIII**. Hamburg, Germany (2005)

2. **Rimac Brnčić, S**., Lelas, V., Brnčić, M., Bosiljkov, T., Ježek, D., Badanjak, M. Thermal gelation of whey protein at different pH values, Chemical Engineering Transactions – volume 17, the **9th International Conference on Chemical and Process Engineering**, Rome, Italy (2009)

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.	Razvoj prehrambenih proizvoda više biološke vrijednosti	Suradnik- istraživač	*MZiT*	1997-2001
2.	Razvoj novih funkcionalnih proizvoda i njihova stabilnost	Suradnik- istraživač	*MZOŠ*	2001-2005
3.	Nove tehnike procesiranja u proizvodnji funkcionalne hrane	Suradnik- istraživač	*MZOŠ*	2005-

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	0

A.4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Ana Sabljić	Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na svojstva kravljeg i ovčjeg mlijeka	05.10.2010	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Antonia Penava	Utjecaj ultrazvučne obrade na fenolni sastav soka višnje	21.12,2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Željka Šipek	Utjecaj ultrazvuka na emulgirajuća svojstva kozjeg i ovčjeg mlijeka	07.04.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

4.	Ivan Mesarov	U tijeku	-	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 4.2. Završni rad

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Ivana Horvat	Antioksidansi u prehrani	16.09.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Nataša Kolić	Funkcionalni proizvodi obogaćeni proteinima sirutke	27.09.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Magdalena Ivanjko	Primjena elektronske paramagnetne rezonancije u prehrambenoj industriji	07.03.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Dunja Molnar	Gljive – izvor bioaktivnih tvari	13.07.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Marica Bliznac	Mikrokapsuliranje bioaktivnih tvari	15.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Tanja Bertović	U tijeku	-	
7.	Tamara Milinković	U tijeku	-	

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

1. Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition (od 2008 –)

2. Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development (2010 -)

3. Charpatian Journal of Food Science and Technology (2011 –)

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br.	**Naziv skupa, mjesto**	**Funkcija**	**Godina**
1.	7.Međunarodni kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Opatija	Član znanstvenog odbora	2011

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	**Broj recenziranih radova**	**Godina**
Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition	2	2010
African Journal of Biotechnology	1	2010
Mljekarstvo	2	2010
African Journal of Biotechnology	1	2011
Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development	2	2011
Food and Bioprocess Technology	6	2011
African Journal of Agricultural Research	1	2011
Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition	2	2011
Proceedings of 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, September 2011, Opatija, Croatia	2	2011
Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition-Speciall issue	2	2011

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	Godina
Potpora Biotehničke Zaklade	Biotehnička zaklada PBF-a	2001
Državna nagrada za znanost za znanstvene novake	Hrvatski državni sabor, MZOŠ	2001

B.NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Preddiplomski studij – Prehrambena tehnologija - Vježbe i seminari:
Fizikalna svojstva složenih sustava hrane
Procesi konzerviranja hrane
Prehrambeno-procesno inženjerstvo 1
Preddiplomski studij – Nutricionizam- Predavanja, vježbe
Procesi pripreme hrane
Nova hrana
Preddiplomski studij – Prehrambeno inženjerstvo - Predavanja, vježbe
Prehrambeno-procesno inženjerstvo 2
Nova hrana
Diplomski studij – Upravljanje sigurnošću hrane - Predavanja, vježbe
Procesno-prehrambeno inženjerstvo 2
Nova hrana
Diplomski studij – Nutricionizam- Predavanja, vježbe
Nova hrana

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

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

1. Nova hrana (suradnik)

2. Procesno-prehrambeno inženjerstvo I (suradnik)

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

Procesi konzerviranja hrane – novi postupci (2009) autori – dr.sc. Zoran Herceg, red. prof., . dr.sc. Greta Krešić,izv. prof. **doc.dr.sc. Suzana Rimac Brnčić**, doc.dr.sc. Anet Režek Jambrak

B.8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

Član Odbora za osiguranje i praćenje kvalitete nastave 2007-2011

Član Povjerenstva za studentske radove 2011 -

B.9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

ustanova	mjesto	godina
Radionica za mentore Professionalization of PhD Supervision, Sveučilište u Zagrebu, Odjel za znanost i tehnologiju, Ured za doktorske studije i programe	Zagreb, Hrvatska	2011

C.STRUČNA DJELATNOST

C. 1.Stručni radovi

1. Herceg Z., Režek A., **Rimac-Brnčić S**., Molekularna osnova funkcionalnosti proteina sirutke, Mljekarstvo 58, (2008), 181-193. (SCI: 329HF)
2. Herceg, Z., Brnčić, M., Režek Jambrak, A., **Rimac Brnčić**, **S**., Badanjak, M., Sokolić, I. : Mogućnost primjene ultrazvuka visokog intenziteta u mljekarskoj industriji, Mljekarstvo, vol.59, 1, (2009)

C. 1.2.Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

V.Lelas**, S. Rimac Brnčić**, M. Badanjak, Hrvatska autohtona jela u turističkoj ponudi, Prvi hrvatski kongres ruralnog turizma, Hvar (2007)

C.2.Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

C. 2.1.Pozvana predavanja

1. Prehrana i bolesti krvno-žilnog sustava, Hrvatska udruga operiranih srčanih bolesnika, SRCE, KB Dubrava, Zagreb, prosinac, 2001.
2. Čičoka, Hrvatska udruga operiranih srčanih bolesnika, SRCE,KB Dubrava, Zagreb, lipanj, 2002.

C.3. Tehnologijski/stručni projekti

C. 3.2.Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Proizvodnja napitaka na osnovi sirutke	Suradnik-istraživač	MZOŠ	2007-2009

C. 5.Članstvo u stručnim društvima

1. Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista

2. Hrvatska mljekarska udruga

C. 6.Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

Član uređivačkog odbora Hrvatskog časopisa za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti

OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI U POSTUPKU IZBORA ZA ZNANSTVENO-NASTAVNO ZVANJE IZVANREDNOG PROFESORA (uvjeti Rektorskog zbora, NN 106/06, Pravilnik PBF-a, 04. travnja 2006.)

OBVEZATNI UVJET	
da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu ukupno izvodio nastavu od barem tristo (300) norma sati	Sudjeluje u nastavi na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu od 1997. godine.(vježbe i seminari na kolegijima Procesi pripreme hrane, Procesi u prehrambenoj industriji). Od 2007. godine izvodi i predavanja iz više kolegija na preddiplomskim i diplomskim studijima. **ZADOVOLJAVA UVJET**
Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa	Prema studentskoj anketi pristupnica je po svim ispitanim pokazateljima kvalitete rada pozitivno ocijenjena **ZADOVOLJAVA UVJET**
TREBA ISPUNITI ČETIRI OD ŠEST UVJETA (Pravilnik PBF-a 2006.)	
1. da je autor ili koautor jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika, znanstvene knjige ili priručnika, odnosno da je na WEB stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva;	Koautor je svečilišnog udžbenika B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika -Procesi konzerviranja hrane–novi postupci (2009) autori–dr.sc. Zoran Herceg, red. prof., dr.sc. Greta Krešić,izv.prof., **doc.dr.sc. Suzana Rimac Brnčić**, doc., dr.sc. Anet Režek Jambrak **ZADOVOLJAVA UVJET**
2. da je predložio ili uveo novi, ili inovirani	Izrada inoviranih sadržaja te praktične

sadržaj predmeta, ili uveo nove eksperimentalne ili praktične nastavne metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog stručnog tijela visokog učilišta;	nastave iz predmeta Procesi pripreme hrane te sudjelovanje u izradi sadržaja novih predmeta Nova hrana i Procesno-prehrambeno inženjerstvo 1 B.4.1. Uvela je nova inovativna poglavlja u predavanja modula Nova hrana i Procesno-prehrambeno inženjerstvo 1 na preddiplomskim studijima te sudjeluje u uvođenju inovativnih sadržaja i eksperimentalnih metoda u vježbama iz modula Procesi pripreme hrane **ZADOVOLJAVA 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;	Mentorica je 3 diplomska rada (A.4.1.) i 5 završnih radova (A.4.2.). Objavila je 1 a1 rad (A.2.1.14) i 1 a2 rad (A.2.2.7) u koautorstvu sa studentima. **ZADOVOLJAVA UVJET**
4. da se nakon stjecanja doktorata usavršavao u svom znanstvenom području, struci ili nastavi u uglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine;	**ne zadovoljava uvjet**
5. da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima;	Prezentirala je 15 radova na međunarodnim znanstvenim skupovima (A.2.6.1.1. -a.2.6.1.15.) i 12 radova na domaćim znanstvenim skupovima(A.2.6.2.1.-A.2.6.2.1.12) **ZADOVOLJAVA UVJET**
6. da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem jednog znanstvenog rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij.	**ne zadovoljava uvjet**
Pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri(4) od šest(6) posebnih uvjeta	

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za opću mikrobiologiju i
mikrobiologiju namirnica
Pierrotijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 03. 11. 2011. godine

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

Predmet: Pokretanje postupka za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** na osobni zahtjev

a) Molimo da se pokrene postupak za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** na osobni zahtjev **dr. sc. Ksenije Markov, više znanstvene suradnice i docentice**, za

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

OBRAZLOŽENJE

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti od 18. siječnja 2011. godine izabrana sam u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.), a odlukom Vijeća biotehničkog područja od 21. siječnja 2009. godine izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje **docenta** u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04), u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Obzirom na broj i kvalitetu objavljenih znanstvenih radova indeksiranih u relevantnim bazama podataka mišljenja smo da dr. sc. Ksenija Markov, doc. zadovoljava sve zakonske uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03) te izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 105/04 i NN 174/04) za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** te stoga predlažemo Fakultetskom vijeću da pokrene postupak izbora dr. sc. Ksenije Markov, više znanstvene suradnice i docentice u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**.

b) Za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora **dr. sc. Ksenije Markov, više znanstvene suradnice i docentice** u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** predlažemo:

1. Dr. sc. Frane Delaš, red. prof., Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Zagreb
2. Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof., Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Zagreb
3. Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof. Agronomskog fakulteta, Zagreb

_____
Dr. sc. Ksenija Markov, doc.

Pročelnik Laboratorija:

Dr. sc. Frane Delaš, red. prof.

Predstojnica Zavoda:

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.

Prilozi:

- Potvrda Vijeća biotehničkog područja o izboru u znanstveno-nastavno zvanje docent
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma (diplomirani inženjer, magistar znanosti i doktor znanosti)
- Životopis pristupnice s popisom radova
- Preslike znanstvenih radova
- Dokaz o indeksiranosti radova
- Dokaz o citiranosti radova
- Matični broj znanstvenika

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

Zagreb, 03. studeni 2011. godine

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

Predmet: Suglasnost za pokretanje postupka za izbor u znanstveno zvanje
znanstveni savjetnik

Suglasna sam da se pokrene postupak za moj izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**.

S poštovanjem,

_____
Dr. sc. Ksenija Markov, doc.

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**3**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	3
A. 1.1.	Magistarski rad.....	3
A. 1.2.	Doktorski rad	3
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	3
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	3
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	6
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	8
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	12
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	-
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	13
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	-
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	13
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	-
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	14
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	14
A. 4.1.	Diplomski rad	15
A. 4.2.	Magistarski rad	16
A. 4.3.	Doktorski rad	-
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	18
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	18
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	-
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	18
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	19
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	19
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	-
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	-
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	-
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	-
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	-
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**	**21**
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	21
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	22
C. 2.1.	Pozvana predavanja	22
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	22
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	-
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	22
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	23
	PRILOZI	24

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" 24.1.2005. 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

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

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

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

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

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
ISSN: 0004-1254; IDS Number: 623LI

_____nakon prethodnog izbora_____

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. 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)

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.
   ISSN: 00229830

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)

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)

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

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.
   UDK 6370.5 UDK 664.91

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.

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.

_____nakon prethodnog izbora_____

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. **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_____

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema *Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja* (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni savjetnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	7	10	**6**	1	6	10
	Poslije	3					
a2	Prije	9	10	**12**	0.5	6	5
	Poslije	1					
a3	Prije	3	3	**6**	0.25	1,5	0,75
	Poslije						
					Ukupno bodova	**13,5**	**15,75**

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI Web of Science: 3 puta

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

1. 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

2. J. Frece, **K. Markov**, D. Čvek, D. Kovačević, I. Gobin, F. Delaš, *Lactobacillus plantarum* 1K from „Slavonski kulen“ as natural probiotic starter culture, 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, ISBN (PTF) 978-953-7005-26-9, ISBN (HDKI) 978-953-6894-43-7.

3. J. Frece, **K. Markov**, D. Čvek, D. Kovačević, L. Duraković, F. Delaš, Autochthonous functional starter cultures and mycotoxins in „Slavonski kulen“, 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, ISBN (PTF) 978-953-7005-26-9, ISBN (HDKI) 978-953-6894-43-7.

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

13. 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

14. **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

15. 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

16. 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

17. 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

18. 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

19. 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

20. 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	20
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

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.	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	„Mikrobna populacija lavande s različitih područja Republike	rujan, 2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-

	(završni rad-Bolonjski program	Hrvatske“		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′ program)	„Autohtona mikrobna populacija i mikotoksini u vinu“	24. svibnja 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
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,	„Utjecaj odabranih parametara na rast plijesni A*spergillus ochraceus* i biosintezu okratoksina A“	18. srpnja 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

	′stari′ program)			
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

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 (Sveučilišni poslijediplomski specijalistički studij Analitika i mikrobiologija namirnica)	**„Procjena bakteriološke kakvoće vode u bazenima za rekreaciju i rehabilitaciju Zadarske županije i sukladnost s preporukama Svjetske zdravstvene organizacije“**	U tijeku, očekuje se obrana 11. mjesec 2011.	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

A.4.3. Doktorski rad

Mentor:

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

Član Povjerenstva:

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

Sudjelovanje pri izradi doktorskog rada: Domagoj Čvek (2010.); Ivona Babić (obrana u tijeku)

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	2009
Mljekarstvo	2 1	2010 2011
Technologica Acta	2	2010
Conference proceedings of "7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists"	2	2011

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 poslijediplomske studije PBF-a	član	2011.-
2.	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	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.

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

- Predavanja, vježbe i seminari iz kolegija/modula

Opća mikrobiologija (suradnik), Mikrobiologija namirnica (suradnik), Bakteriologija (suradnik), mikologija (kordinator)

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

- **Predavanja** na znanstvenom studiju:
- Prehrambene tehnologije iz kolegija: *Mikrobiologija hrane* (suradnik)
- Nutricionizam iz kolegija: *Mikrobiologija hrane* (suradnik)
- Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo iz kolegija: *Mikrobiologija hrane* (suradnik)

- **Predavanja** na specijalističkom studiju – 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 <u>diplomskim</u> studijima

Sudjelovanje u izmjenama unutar modula mikrobiologija i mikrobiologija namirnica, te unutar modula Mikologija na studiju Molekularna biotehnologija (kordinator)

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

-

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

B.7. Gostujući nastavnik

-B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora
-

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi
C.1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

-
C.1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

1. **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.

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

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Unaprjeđenje tehnologije i komercijalizacija tradicionalnih mesnih proizvoda (TMP)"	suradnik	HIT	3 god

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,	predavanja, seminar, vježbe

	Nutricionizma	
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

Prilozi:

- Potvrda Vijeća biotehničkog područja o izboru u znanstveno-nastavno zvanje docent
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma (diplomirani inženjer, magistar znanosti i doktor znanosti)
- Životopis pristupnice s popisom radova
- Preslike znanstvenih radova
- Dokaz o indeksiranosti radova
- Dokaz o citiranosti radova
- Matični broj znanstvenika

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

03.11. 2011.

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: 17. 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 *Viši znanstveni suradnik:* 2011. - *Docent: 2009. – do danas* *Znanstveni suradnik:* 2007. – 2009. V*iši asistent:* 2005. – 2007. *Asistent:* 1993.-2005. *Znanstveni asistent:* 1992.-1993. *Istraživač-suradnik:* 1990.-1992. *Pripravnik postdiplomand:* 1988.-1990. *Stručni suradnik:* 1987.-1988.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	**Preddiplomski i dodiplomski studij:** *-Opća mikrobiologija (suradnik) od 1990.-do danas* *-Mikrobiologija namirnica (suradnik) od 1990.-do danas* *-Bakteriologija (suradnik) od 2000.-do danas* *-Mikologija (suradnik) od 2000.-2010.* Diplomski studij

	-Bakteriologija (suradnik) od 2000.-do danas *-Mikologija (suradnik) od 2000.-2010.* *-Mikologija (kordinator) 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).*
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. -
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.

POPIS RADOVA dr.sc. Ksenija Markov, doc. i viša znan. sur.

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. rada 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

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

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

OSTALI RADOVI

1. 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

2. J. FRECE, **K. MARKOV**, D. ČVEK, D. KOVAČEVIĆ, I. GOBIN, F. DELAŠ, *Lactobacillus plantarum* 1K from „Slavonski kulen“ as natural probiotic starter culture, 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, ISBN (PTF) 978-953-7005-26-9, ISBN (HDKI) 978-953-6894-43-7

3. J. FRECE, **K. MARKOV**, D. ČVEK, D. KOVAČEVIĆ, L. DURAKOVIĆ, F. DELAŠ, Autochthonous functional starter cultures and mycotoxins in „Slavonski kulen“, 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, ISBN (PTF) 978-953-7005-26-9, ISBN (HDKI) 978-953-6894-43-7

4. **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

5. 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

Dr. sc. Srđan Novak, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Predrag Horvat, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Bruno Zelić, izv. prof., Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu

U Zagrebu, 07. 11. 2011. godine

Fakultetskom vijeću

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **doc. dr. sc. Mirela Ivančić Šantek, znanstvene suradnice** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na svojoj 1. redovitoj sjednici za akad. god. 2011/2012 održanoj 27. 10. 2011. 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), **doc. dr. sc. Mirele Ivančić Šantek, znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje (4) biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04) biotehnologija.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (N.N. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, Pravilniku o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (N.N. 76/05), te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (N.N. 64/05), Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Iz životopisa pristupnice:

Doc. dr. sc. Mirela Ivanči Šantek, znanstvena suradnica rođena je 21. lipnja 1971. godine u Splitu, gdje je završila osnovnu i srednju školu. Nakon mature, 1990. godine upisala se na Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, smjer Biokemijsko inženjerstvo gdje je i diplomirala 1996. godine. Diplomski rad izradila je u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama. Od 1996 - 1997. godine radila je u Laboratoriju za organsku kemiju na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu. Poslijediplomski studij (1996. - 1998.) završila je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Magistarski rad obranila je 2000. god. na istom fakultetu, te stekla akademski stupanj magistra biotehničkih znanosti, znanstveno polje biotehnologija. Poslijediplomski studij iz Tehničke kemije na Technische Universität Graz upisala je 2001. godine gdje je izradila i obranila doktorsku disertaciju 2005. godine čime je stekla akademski stupanj doktora tehničke kemije.

Od 3. travnja 1997. godine zaposlena je u svojstvu mlađeg asistenta u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U suradničko zvanje asistenta izabrana je 19. prosinca 2000. godine, a 12. svibnja 2005. godine u suradničko zvanje višeg asistenta. U znanstveno zvanje znanstveni suradnik izabrana je 27. 04. 2006. godine, a u znanstveno-nastavno zvanje docent 28.02. 2007. godine.

Doc. dr. sc. Mirela Ivančić Šantek, znanstvena suradnica sudjelovala je u izvođenju četiri domaća znanstveno-istraživačka projekta, jednom tehnologijskom projektu, te na dva međunarodna znanstvena projekta. Nadalje, pristupnica se stručno usavršavala na TU Graz od 2001 do 2004 godine, te tijekom 2006. godine (7 mjeseci). Pristupnica ima i jedan međunarodni patent kojim je zaštićen inovativni postupak dobivanja esteraza (br. patenta WO patent PCT/EP/2008058731 odnosno US2011/0177553A1).

Doc. dr. sc. Mirela Ivančić Šantek, znanstvena suradnica dobitnica je potpore za mlade istraživače (1997. godine) Biotehničke zaklade PBF-a, te DSM Innovation Award (2007. godine).

Članica je Hrvatskog društva za biotehnologiju i sekcije "Biochemical Engineering Science" Europske federacije za biotehnologiju (European Federation of Biotechnology). Aktivno se služi engleskim, a pasivno njemačkim jezikom.

Znanstvena aktivnost pristupnice:

Dosadašnji izbori u znanstvena odnosno istraživačka ili suradnička zvanja

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti sa sjednice 27. travnja 2006. godine pristupnica je izabrana u znanstveno zvanje znanstveni suradnik, a u znanstveno-nastavno zvanje docent izabrana je 28. veljače 2007. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Objavljeni znanstveni radovi relevantni za izbor u zvanje

Rezultate svoje znanstvene aktivnosti **doc. dr. sc. Mirela Ivančić Šantek, znanstvena suradnica** objavila je u osam znanstvenih radova iz skupine a1 (A.2.1.1.-A.2.1.8.), te sudjelovala na 5 međunarodnih znanstvenih skupova, te na 4 nacionalna znanstvena skupa (A.2.6). Osim toga, pristupnica ima i jedan međunarodni patent (br. patenta WO patent PCT/EP/2008058731 odnosno US2011/0177553A1)

U objavljenim publikacijama pristupnica se bavi uvjetima indukcije gena *aidB* u bakteriji *Salmonela typhimurium* (A.2.1.1.), primjenom horizontalnog rotirajućeg cijevnog bioreaktora za provođenje različitih bioprocesa (A.2.1.2- A.2.1.4), kloniranjem, identifikacijom, ekspresijom i karakterizacijom esteraza i dirigiranom evolucijom u cilju poboljšanja enantioselektivnosti esteraze EstB (A.2.1.5.- A.2.1.6.; A.2.1.1.1), te procesom proizvodnje etanola kao biogoriva (A.2.1.7. - A.2.1.8.). Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti pristupnice su prikazani 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 **<u>viši znanstveni suradnik.</u>**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	5	8	**4**	1	4	8
	Poslije	3					
a2	Prije	0	0	**6**	0.5	3	0
	Poslije	0					
a3	Prije	0	0	**4**	0.25	1	0
	Poslije	0					
Ukupno bodova						**8.0**	**8.0**

Prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja za područje biotehničkih znanosti pristupnica ima ukupno **8.0** bodova, te zadovoljava minimalno potreban broj bodova (**8**) za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** (Tablica 1).

Broj znanstvenih radova prikazanih u Tablici 1. odgovara broju radova u ispisu iz Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu, a radovi pripadaju u područje biotehničkih znanosti, polje biotehnologija.

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

Znanstveni radovi	**Broj**
Znanstveni radovi objavljeni u meĽunarodnim i nacionalnim znanstvenim ļasopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	**0**
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaĺeg znanstvenog skupa	**0**
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
MeĽunarodni znanstveni skupovi	**5**
Nacionalni znanstveni skupovi	**4**

Tijekom rada na Fakultetu kemijskog inġenjerstva i tehnologije sudjelovala je u radu na projektu ĂSinteza-struktura-antivirusna i antitumorska ispitivanjañ, 0125003 MZT RH, (voditelj prof. dr. sc. Mladen Mintas). Na Prehrambeno-biotehnologķom fakultetu bila je angaġirana na projektima ĂMatematiļko modeliranje i prijenos bioprocesa u veĺe mjeriloñ, 058402, MZT RH (voditelj prof. dr. sc. Vladimir Mariĺ), i ĂMatematiļko modeliranje u razvoju bioprocesa i proizvodañ, 058011, MZT RH (voditelj prof. dr. sc. Vladimir Mariĺ), te na tehnologijskom projektu Ă5'-ribonukleotidi iz pivskog kvasca: izolacija i razvoj proizvodnog postupkañ, TP-01/0058-14, MZOĠ RH (voditelj dr. sc. Sunļica Beluhan, doc.). Trenutno radi na znanstvenom projektu ĂHibridni integrirani bioprocesi i odrġivost proizvodnje organskih otapalaò, 0058-0581990-2004, MZOĠ RH (voditelj dr.sc. Boġidar Ġantek, red. prof.). Tijekom struļnog usavrġavnja na TU Graz sudjelovala je u radu na projektima ĂCharacterization and Engineering of Esterasesñ, Austrian Ministry of Science and Research and Austrian FWF i ĂRecombinant Esterase for Alpha- substituted Aliphatic Estersñ, Austrian Ministry of Science and Research i kompanije DSM.

Tablica 3. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	**0**
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	**4**
Voditelj meĽunarodnog znanstvenog projekta	**0**
Sudjelovanje na meĽunarodnim znanstvenim projektima	**2**

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog, Struļno povjerenstvo smatra da **doc. dr. sc. Mirela Ivančić Šantek, znanstvena suradnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveuļiliġta u Zagrebu, **u potpunosti udovoljava uvjetima** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) Nacionalnog vijeĺa za znanost, za znanstveno podruļje biotehniļkih znanosti.

Stoga Struļno povjerenstvo predlaġe Fakultetskom vijeĺu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveuļiliġta u Zagrebu donoġenje i upuĺivanje pozitivnog miġljenja Matiļnom odboru za biotehniļke znanosti za izbor **doc. dr. sc. Mirela Ivančić Šantek, znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje

viši znanstveni suradnik

za znanstveno podruļje (4.) Biotehniļke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija.

U Zagrebu, 07. 11. 2011. godine

Ļlanovi Struļnog povjerenstva:

_____

Dr. sc. SrĽan Novak, red. prof. PBF, Sveuļiliġta u Zagrebu

_____

Dr. sc. Predrag Horvat, red. prof. PBF, Sveuļiliġta u Zagrebu

_____

Dr. sc. Bruno Zeliĺ, izv. prof. FKIT, Sveuļiliġta u Zagrebu

Dr. sc. Domagoj Čvek, viši asistent i znanstveni suradnik
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 03.11.2011. godine

Zavodu za biokemijsko inženjerstvo PBF-a

Predmet: Traženje suglasnosti Zavoda za biokemijsko inženjerstvo PBF-a

a) za pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Domagoja Čveka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** na osobni zahtjev

b) za prijedlog članova Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora **dr. sc. Domagoja Čveka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Prijedlog povjerenstva:
1. Dr. sc. Frane Delaš, red. prof., Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Zagreb
2. Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof., Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Zagreb
3. Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof. Agronomskog fakulteta, Zagreb

Molim Zavod za biokemijsko inženjerstvo PBF-a da pokrene postupak za izbor **dr. sc. Domagoja Čveka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za područje Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.).

OBRAZLOŽENJE

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti od 18. siječnja 2011. godine izabran sam u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.), a odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 11. redovnoj sjednici održanoj 29. rujna 2010. godine izabran sam u suradničko zvanje **višeg asistenta** u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04), u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Obzirom na broj i kvalitetu objavljenih znanstvenih radova indeksiranih u relevantnim bazama podataka smatram da 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) za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**.

S poštovanjem,

_____

Dr. sc. Domagoj Čvek, viši asistent i znanstveni suradnik

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za opću mikrobiologiju i
mikrobiologiju namirnica
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 03.11.2011. godine

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

Predmet: Pokretanje postupka za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** na osobni zahtjev

a) Molimo da se pokrene postupak za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** na osobni zahtjev **dr. sc. Domagoja Čveka, znanstvenog suradnika**, za

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

OBRAZLOŽENJE

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti od 18. siječnja 2011. godine izabran sam u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.), a odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 11. redovnoj sjednici održanoj 29. rujna 2010. godine izabran sam u suradničko zvanje **višeg asistenta** u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04), u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Obzirom na broj i kvalitetu objavljenih znanstvenih radova indeksiranih u relevantnim bazama podataka mišljenja smo da **dr. sc. Domagoj Čvek, viši asistent i znanstveni suradnik** zadovoljava sve zakonske uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03) te izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 105/04 i NN 174/04) za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** te stoga predlažemo Fakultetskom vijeću da pokrene postupak izbora dr. sc. Domagoja Čveka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**.

b) Za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora **dr. sc. Domagoja Čveka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** predlažemo:

1. Dr. sc. Frane Delaš, red. prof., Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Zagreb
2. Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof., Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Zagreb
3. Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof. Agronomskog fakulteta, Zagreb

_____

Dr. sc. Domagoj Čvek, viši asistent i znanstveni suradnik

Pročelnik Laboratorija: Predstojnica Zavoda:

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

Prilozi:

- Preslika potvrde Fakultetskog vijeća o izboru u suradničko zvanje višeg asistenta
- Preslika potvrde Matičnog odbora za biotehničke znanosti o izboru u znanstveno zvanje znanstveni suradnik
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma (diplomirani inženjer i doktor znanosti)
- Životopis pristupnika s popisom radova
- Preslike znanstvenih radova
- Dokaz o indeksiranosti radova
- Dokaz o citiranosti radova
- Matični broj znanstvenika

Dr. sc. Domagoj Čvek, viši asistent i znanstveni suradnik
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za opću mikrobiologiju i
mikrobiologiju namirnica
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 03. studeni 2011. godine

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

Predmet: Suglasnost za pokretanje postupka za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Suglasan sam da se pokrene postupak za moj izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**.

S poštovanjem,

_____
Dr. sc. Domagoj Čvek, viši asistent i znanstveni suradnik

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	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…..	5
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	6
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	6
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	7
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	-
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	8
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	-
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	8
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	8
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	8
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	-
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	-
A. 4.	MENTORSTVO	9
A. 4.1.	Diplomski rad	9
A. 4.2.	Magistarski rad	-
A. 4.3.	Doktorski rad	-
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	11
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	-
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	11
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	12
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	12
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	-
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	-
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**13**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	13

B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	-
B. 3.	Osnivanje novih studija	-
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	14
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	14
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**	**14**
C. 1.	Stručni radovi	-
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	-
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	-
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	-
C. 2.1.	Pozvana predavanja	-
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	-
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	-
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	-
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	-
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	-
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	-
C. 7.	Čelne dužnosti	-
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	-
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	-
D.	**OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI**	**15**
	PRILOZI.....	16

Dr.sc. Domagoj Čvek, viši asistent i znanstveni suradnik

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A.1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A.1.1. Magistarski rad
/

A.1.2. Doktorski rad

D. 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, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu (datum obrane: 07. svibanj, 2010.).

Sažetak
Cilj rada bio je istražiti utjecaj odabranih eteričnih ulja i izolata bakterija mliječne kiseline na rast plijesni *Aspergillus ochraceus* NRRL 3174 i *Fusarium graminearum* ZMPBF 1244 tijekom rasta u čistoj i mješovitoj kulturi te na biosintezu okratoksina A i F-2 toksina. Podloge za uzgoj biomase plijesni i biosintezu mikotoksina bili su kukuruzno zrnje i kvaščev ekstrakt. Rast biomase istraživanih plijesni u tekućoj podlozi određivan je gravimetrijski, a koncentracija biosintetiziranog mikotoksina ELISA metodom.

A.2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

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

- do prethodnog izbora -

1. K. Markov**, J.** Frece, **D. Čvek**, F. Delaš, *Listeria monocytogenes* i drugi kontaminanti u svježem siru i vrhnju domaće proizvodnje s područja grada Zagreba, *Mljekarstvo* 59 (2009) (3), 225-231. **ISSN: 0026-704X; IDS Number: 508UL**

2. Režek Jambrak, Z. Herceg, D. Šubarić, J. Babić, M. Brnčić, S. Rimac Brnčić, T. Bosiljkov, **D. Čvek**, B. Tripalo, J. Gelo, Ultrasound effect on physical properties of corn starch. *Carbohydr. Polymers* **79** (2010), 91–100. **Access. number: 2010-523GA-0011 ISSN: 0144-8617; Impact factor: 2.644**

3. J. Frece, K. Markov, **D. Čvek**, K. Kolarec, F. Delaš, 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** (2010), 112-116. **Access. Number: 2010-558SJ-0019; ISSN 0022-0299; Impact factor: 1.343**

4. **D. Čvek**, K. Markov, J. Frece, T. Landeka Dragičević, M. Majica, F. Delaš, 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 (2010). **ISSN: 0004-1254; IDS Number: 623LI; CAB Access. Number: 20103251905**

- nakon posljednjeg izbora -

5. K. Markov, J. Frece, **D. Čvek**, N. Lovrić, F. Delaš, Aflatoksin M1 u sirovom mlijeku i vezanje aflatoksina pomoću bakterija mliječne kiseline, Mljekarstvo *60* (4), 244-251 (2010). **IDS Number: 733XC, ISSN: 0026-704X**

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 %.

6. T.L. Dragičević, M.Z. Hren, M. Gmajnić, S. Pelko, D. Kungulovski, I. Kungulovski, **D. Čvek**, J. Frece, K. Markov, F. Delaš, Biodegradation of olive mill wastewater by *Trichosporon cutaneum* and *Geotrichum candidum*, Arh. hig. rada toks., 61 399-405 (2010). **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.

7. I. Babić, K. Markov, D. Kovačević, A. Trontel, A. Slavica, J. Đugum, **D. Čvek**, I.K. Svetec, S. Posavec, J. Frece, Identification and characterization of potential autochthonous starter cultures from Croatian „brand" product „Slavonski kulen", Meat Science, 88 517-524 (2011). **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 capability in the presence of 5 % of NaCl and at 12, 18 and 22 ºC. All LAB and most of the staphylococci posses proteolytic activity and only *Staphylococcus xylosus* had lipolytic activity. All lactobacilli and staphylococci isolates produced significant concentration 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 % of bile. Most of the staphylococci and all of lactobacilli showed sensitivity to all antibiotics tested.

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

- do prethodnog izbora -

1. J. Frece, K. Markov, **D. Čvek**, 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)**

2. J. Frece, J. Pleadin, K. Markov, N. Perši, V. Dukić, **D. Čvek**, 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**

3. 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. **UDK 6370.5 UDK 664.91**

4. J. Frece, **D. Čvek**, D. Kovačević, I. Gobin, T. Krcivoj, K. Markov: 2010 Karakterizacija bakterijskog soja L*actobacillus plantarum* 1K izoliranog iz „slavonskog kulena", kao probiotičke funkcionalne starter kulture. *Meso* XII (4) 210-216. **UDK 6370.5 UDK 664.91**

5. **D. Čvek**, J. Frece, K. Markov, M. Friganović, F. 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 Accession Number: 20103323846 UDK: 664 ISSN: 1847-3423**

- nakon posljednjeg izbora -

6. Ksenija Markov, Jelka Pleadin, Nina Perši, **Domagoj Čvek**, Valerija Radošević, Frane Delaš, Lejla Duraković, Jadranka Frece (2011) Karakterizacija prirodne mikroflore i kemijski parametri u svježem domaćem siru, Veterinarska 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 četiri 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 *(objavljeni u Zborniku radova s međunarodnih znanstvenih skupova, s recenzijom uredništva)*

1. F. Delaš, S. Duraković, I.A. Sviben, S. Martinko, K. Markov, L. Duraković, **D. Čvek**, Antifungal Activity of Coumarin, Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, (editor D. Ćurić) Central European Meeting, Prehrambeno-biotehnološki fakultet vol. 2(2008) str. 397-401. **ISI Document Delivery No.: BKT50; Access. Number: 4843180; (ISBN: 978-953-6207-88-6)**
Organizatori skupa: The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, *IIR - International Institute of Refrigeration,* EFFoST - European Federation of Food Science and Technology, EuCheMS - European Association for Chemical and Molecular Sciences - Division of Food Chemistry, EurAgEng - European Society of Agricultural Engineers

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	7	**4**	1	4	7
	Poslije	3					
a2	Prije	5	6	**6**	0.5	3	3
	Poslije	1					
a3	Prije	1	1	**4**	0.25	1	0.25
	Poslije	0					
Ukupno bodova						**8.0**	**10.25**

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 03.11.2011. prema ISI Web of Science: 10 puta

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

Ostali znanstveni radovi:

1. 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

2. 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

3. 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

4. J. Frece, K. Markov, **D. Čvek**, D. Kovačević, I. Gobin, F. Delaš, *Lactobacillus plantarum* 1K from „Slavonski kulen“ as natural probiotic starter culture, 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, ISBN (PTF) 978-953-7005-26-9, ISBN (HDKI) 978-953-6894-43-7.

5. J. Frece, K. Markov, **D. Čvek**, D. Kovačević, L. Duraković, F. Delaš, Autochthonous functional starter cultures and mycotoxins in „Slavonski kulen“, 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, ISBN (PTF) 978-953-7005-26-9, ISBN (HDKI) 978-953-6894-43-7.

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 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. **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, Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 19-22, Zadar, 2007.

3. 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.

4. 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.

5. Delaš F., Duraković S., Sviben I. A., Martinko S., Markov K., Duraković L., **Čvek D.**, Antifungal activity of coumarin, The 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, May 15-17, Cavtat, 2008.

6. **Čvek D.**, Vieira M. C., Neves F. I. G., Gaspar M. N., Silva C. L. M., Continuous and discontinuous (pulses) UV-C radiation effect on zucchini (*Cucurbita pepo* L.) squash microbial load reduction. 1st International ISEKI_Food Conference - ISEKI_Food 2008 - Bridging Training and Research for Industry and the Wider Community, Porto, Portugal, September 10-12, 2008.

7. Delaš F., Markov K., Duraković L., **Čvek D.**, Inhibition of *Aspergillus flavus* culture growth and aflatoxin accumulation *in vitro* by coumarin derivative. 14th World Congress of Food Science & Technology, Shanghai, China, October 19-23, 2008.

8. 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

9. 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

10. 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

11. 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

12. 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

13. **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

14. **D. ČVEK**, K. MARKOV, J. FRECE, L. DURAKOVIĆ, F. DELAŠ, Impact of essential oils 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

15. L. DURAKOVIĆ, K. MARKOV, **D. ČVEK**, J. FRECE, F. DELAŠ, Detection of toxicity of aflatoxin M_1 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. 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, September 24-27, 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	5
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	15
Nacionalni znanstveni skupovi	1

POZVANA PREDAVANJA

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, oral presentation

A.2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu
/

A.3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A.3.1. Nacionalni znanstveni projekti
/

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta
/

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

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Istraživanje prisutnosti mikotoksina na području Republike Hrvatske – 0058020	Suradnik	MZOŠ	2004. - 2005.
2	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

/

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

/

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor:

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

A. 4.1.1. Pomoć pri izradi diplomskog rada

1. Matea Majica
   Antifungalni učinak eteričnih ulja na rast biomase plijesni *Aspergillus ochraceus* i *Penicillium expansum* / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 30.11.2009., 29 str. Voditelj: Ksenija Markov

2. Saša Vidović
   Utjecaj UV svijetla na rast odabranih sojeva plijesni / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 25.02.2010., 31 str. Voditelj: Ksenija Markov

3. Irena Poljaček
   Rast patogenih mikroorganizama u prisutnosti eteričnog ulja ružmarina / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 01.06.2010., 44 str. Voditelj: Ksenija Markov

4. Magdalena Blažević
   Određivanje aflatoksina B_1 i okratoksina A u kobasicama domaće proizvodnje ELISA metodom / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 22.12.2010., 47 str. Voditelj: Jadranka Frece

5. Ivana Ursić
   Mikrobna populacija i mikotoksini u slavonskom kulenu / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 04.03.2011., 66 str. Voditelj: Ksenija Markov

6. Maja Friganović
   Adsorpcija mikotoksina zearalenona s bakterijama mliječne kiseline / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 12.05.2011., 36 str. Voditelj: Ksenija Markov

7. Petar Gaić
   Inhibicija rasta patogenih mikroorganizama pomoću cvijeta bazge / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 12.05.2011., 40 str. Voditelj: Ksenija Markov

8. Alenka Smoković
   Utjecaj odabranih parametara na rast plijesni *Aspergillus ochraceus* i biosintezu okratoksina / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 18.07.2011., 50 str. Voditelj: Ksenija Markov

9. Tina Ereš
   Izolacija i identifikacija starter kultura iz fermentiranih trajnih kobasica / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 26.09.2011., 42 str. Voditelj: Frane Delaš

10. Marijana Anđić
    Antifungalno djelovanje eteričnih ulja i njihovih komponenti / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 29.09.2011., 54 str. Voditelj: Ksenija Markov

11. Iva Uglešić
    Preživljavanje autohtone starter kulture u fermentiranim trajnim kobasicama / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 30.09.2011., 44 str. Voditelj: Ksenija Markov

12. Valerija Radošević
    Izolacija i karakterizacija prirodne mikroflore i kemijski parametri u svježem siru / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 30.09.2011., 40 str. Voditelj: Ksenija Markov

A. 4.1.2. Pomoć pri izradi završnog rada

1. Tina Ereš
   Određivanje aflatoksina M_1 u domaćem mlijeku ELISA metodom / završni rad – preddiplomski studij. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, lipanj, 2009., 29 str. Voditelj: Jadranka Frece

2. Aleksandra Krstulja
   Određivanje minimalne inhibitorne (MIK) i fungicidne (MFK) koncentracije eteričnog ulja cimeta na rast odabranih plijesni / završni rad – preddiplomski studij. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, lipanj, 2009., 25 str. Voditelj: Ksenija Markov

3. Andrea Adanić
   Određivanje okratoksina A u slavonskom kulenu ELISA metodom / završni rad – preddiplomski studij. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, lipanj, 2010., 26 str. Voditelj: Jadranka Frece

4. Silvia Križanac
   Mikrobiološka kontrola Istarskog pršuta / završni rad – preddiplomski studij. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, srpanj, 2010., 30 str. Voditelj: Ksenija Markov

5. Jelena Džajkić
   Izolacija i identifikacija autohtone mikrobne populacije tradicionalnih vina s područja Republike Hrvatske / završni rad – preddiplomski studij. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, rujan, 2010., 30 str. Voditelj: Jadranka Frece

6. Karla Hanousek
   Antimikrobni učinak eteričnih ulja borovih iglica i češera / završni rad – preddiplomski studij. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, lipanj, 2011., 28 str. Voditelj: Jadranka Frece

7. Tina Barbir
   Izolacija plemenite plijesni iz sira Camembert i moguća sinteza aflatoksina B_1 / završni rad – preddiplomski studij. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, lipanj, 2011., 31 str. Voditelj: Ksenija Markov

8. Dora Bučan
   Vezanje zearalenona pomoću bakterija iz roda *Lactobacillus* / završni rad – preddiplomski studij. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, lipanj, 2011., 29 str. Voditelj: Jadranka Frece

9. Tanja Pijerov
   Određivanje zearalenona u zobenom kruhu / završni rad – preddiplomski studij. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, lipanj, 2011., 34 str. Voditelj: Ksenija Markov

A. 4.2. Magistarski rad

/

A. 4.3. Doktorski rad

/

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A.5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

/

A.5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br.	Naziv skupa, Mjesto	Funkcija	Godina
1.	4. Hrvatski mikrobiološki kongres sa međunarodnim sudjelovanjem, Zadar	član Organizacijskog odbora	rujan 2008.

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
Hrvatsko mikrobiološko društvo, Zagreb	član	2007

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
/	/	/

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 osiguranje kvalitete PBF-a	član	2007.- 2011

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Universidade do Algarve Escola Superior de Tecnologia, "Estimation of kinetic parameters on microorganism reduction in zuchinni (*Curcubita peppo*) surface when submitted to an emergent combined process with UV pulses", pod vodstvom dr. sc. Margarida Vieira.	Faro, Portugal	01.04.2008. - 30.09.2008.
"Zašto dokazati i odrediti mikotoksine u hrani, stočnoj hrani i sirovinama za stočnu hranu?" Kvantitativno određivanje ukupnih mikotoksina ELISA postupkom u organizaciji firme NOACK d.o.o. i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, Zagreb	Zagreb, Hrvatska	rujan 2006.
"Zašto dokazati i odrediti aflatoksin B1 u hrani?" Kvantitativno određivanje aflatoksina B1 ELISA postupkom u organizaciji firme NOACK d.o.o. i Hrvatskog zavoda za javno	Zagreb, Hrvatska	studeni 2006.

zdravstvo, Zagreb		
Brze metode u higijeni hrane- "Određivanje bakterija roda *Salmonella* RIDASCREEN® *Salmonella* testom" u organizaciji Hrvatskog mikrobiološkog društva-Sekcije za mikrobiologiju hrane, Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu-Zavoda za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica i Hrvatskog veterinarskog instituta-Centra za peradarstvo, Zagreb	Zagreb, Hrvatska	veljača 2009.
"Zašto dokazati i odrediti aflatoksin M1 u hrani?" Kvantitativno određivanje aflatoksina M1 ELISA postupkom u organizaciji firme NOACK d.o.o. i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, Zagreb	Zagreb, Hrvatska	ožujak 2009.

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:

1. Opća mikrobiologija – Nastavnik (suradnik) (2004. – 2006.)
2. Mikrobiologija namirnica – Nastavnik (suradnik) (2004. – 2006.)
3. Bakteriologija – Nastavnik (suradnik) (2004. – 2006.)
4. Mikologija – Nastavnik (suradnik) (2004. – 2006.)

Bolonjski program – temeljni moduli:

Preddiplomski studij Prehrambena tehnologija, Biotehnologija i Nutricionizam:
1. Mikrobiologija - Nastavnik (suradnik) (2006. -)
Preddiplomski studij Prehrambena tehnologija i Nutricionizam:
1. Mikrobiologija namirnica - Nastavnik (suradnik) (2006. -)

Bolonjski program – izborni moduli:

Preddiplomski studij Biotehnologija:
1. Mikrobiologija namirnica - Nastavnik (suradnik) (2006. -)

Vođenje laboratorijskih vježbi iz modula:
Mikrobiologija (2006. -) i Mikrobiologija namirnica (2006. -)
Vođenje laboratorijskih vježbi - stari program:
Opća mikrobiologija (2004. – 2006.) i Mikrobiologija namirnica (2004. – 2006.)

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

Sudjelovanje u izmjenama unutar modula na preddiplomskom studiju Biotehnologije, Prehrambene tehnologije, Nutricionizma na PBF-u: Mikrobiologija, Mikrobiologija namirnica

B.4.2. Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima
/
B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika i priručnika
/
B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata
/
B.7. Gostujući nastavnik
/
B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora
/
B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave
/

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi

C.1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu
/

C.1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa
/

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu
/

C.2.1. Pozvana predavanja
/

C.3. Tehnologijski / stručni projekti

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

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta
/

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

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

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			-
Ukupno tehnologijski projekti			-

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
Bakteriologija	dodiplomski studij (stari program) Biotehnologije	seminar
Mikologija	dodiplomski studij (stari program) Biotehnologije	seminar
Mikrobiologija	Preddiplomski studij (Bolonjski proces) Biotehnologije, Prehrambene tehnologije, Nutricionizma	seminar, vježbe
Mikrobiologija namirnica	Preddiplomski studij (Bolonjski proces) Biotehnologije, Prehrambene tehnologije, Nutricionizma	seminar, vježbe

Prilozi:

- Potvrda o izboru u suradničko zvanje viši asistent
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma (diplomirani inženjer i doktor znanosti)
- Životopis pristupnika s popisom radova
- Preslike znanstvenih radova
- Dokaz o indeksiranosti radova
- Dokaz o citiranosti radova
- Matični broj znanstvenika

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Čvek
Ime:	Domagoj
Datum i mjesto rođenja:	24.05.1978. Zagreb
Narodnost:	Hrvat
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	+ 385 1 4605 045
Fax:	+ 385 1 4836 424
E - mail:	dcvek@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	266845
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat	07. svibnja 2010. D. Čvek: Biosinteza i biorazgradnja F-2 toksina i okratoksina A u tijeku rasta plijesni *Fusarium graminearum* ZMPBF 1244 i A*spergillus ochraceus* NRRL 3174 u mješovitoj kulturi, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
Magisterij	/
Diploma	16. prosinca 2003. D. Čvek: "Određivanje biomase mikroskopskih filamentnih gljivica na čvrstim supstratima", Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu,
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	2002. – 2003.: Tehnički suradnik 2004. – 2010.: Asistent 2010. – Viši asistent 2011. – Znanstveni suradnik Sve: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica, Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	rujan 2006. godine "Zašto dokazati i odrediti mikotoksine u hrani, stočnoj hrani i sirovinama za stočnu hranu?"Kvantitativno određivanje ukupnih mikotoksina ELISA postupkom u organizaciji firme NOACK d.o.o. i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, Zagreb studeni 2006. godine "Zašto dokazati i odrediti aflatoksin B1 u hrani?"Kvantitativno određivanje aflatoksina B1 ELISA postupkom u organizaciji firme NOACK d.o.o. i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, Zagreb 01.04.2008. - 30.09.2008. Universidade do Algarve Escola Superior de Tecnologia, Faro, Portugal "Estimation of kinetic parameters on microorganism reduction in zuchinni (*Curcubita peppo*) surface when submitted to an emergent combined process with UV pulses", pod vodstvom dr. sc. Margarida Vieira. veljača 2009. godine Brze metode u higijeni hrane-

	"Određivanje bakterija roda *Salmonella* RIDASCREEN® *Salmonella* testom" u organizaciji Hrvatskog mikrobiološkog društva-Sekcije za mikrobiologiju hrane, Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu-Zavoda za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica i Hrvatskog veterinarskog instituta-Centra za peradarstvo, Zagreb ožujak 2009. godine "Zašto dokazati i odrediti aflatoksin M1 u hrani?"Kvantitativno određivanje aflatoksina M1 ELISA postupkom u organizaciji firme NOACK d.o.o. i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, Zagreb
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	<u>Stari program:</u> 1. *Nastavnik (suradnik):* Opća mikrobiologija, PBF (od 2004-2006) 2. *Nastavnik (suradnik):* Mikrobiologija namirnica, PBF (od 2004-2006) 3. *Nastavnik (suradnik):* Bakteriologija, PBF (od 2004-2006) 4. *Nastavnik (suradnik):* Mikologija, PBF (od 2004-2006) <u>Bolonjski program:</u> *Preddiplomski studij (PBF)*: 1. *Nastavnik (suradnik):* Mikrobiologija (od 2006-) 2. *Nastavnik (suradnik):* Mikrobiologija namirnica (od 2006-)
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	/
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	- Član odbora za osiguranje kvalitete PBF-a od 2007. - Član Organizacijskog odbora četvrtog Hrvatskog mikrobiološkog kongresa, sa međunarodnim sudjelovanjem, održanog u Zadru u rujnu 2008. godine
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	1. Hrvatsko mikrobiološko društvo, član, 2007. -
Nagrade:	/
Jezici:	Engleski, Njemački
Informatika:	Microsoft office – ECDL osnovna diploma

_____

Dr. sc. Domagoj Čvek, viši asistent i znanstveni suradnik

Dr. sc. Domagoj Čvek, viši asistent i znanstveni suradnik

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 03.11.2011. prema ISI Web of Science: 10 puta

A.1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A.1.1. Doktorski rad

D. 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, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu (datum obrane: 07. svibanj, 2010.).

A.2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

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

8. K. Markov**, J.** Frece, **D. Čvek**, F. Delaš, *Listeria monocytogenes* i drugi kontaminanti u svježem siru i vrhnju domaće proizvodnje s područja grada Zagreba, *Mljekarstvo* 59 (2009) (3), 225-231. **ISSN: 0026-704X; IDS Number: 508UL**

9. Režek Jambrak, Z. Herceg, D. Šubarić, J. Babić, M. Brnčić, S. Rimac Brnčić, T. Bosiljkov, **D. Čvek**, B. Tripalo, J. Gelo, Ultrasound effect on physical properties of corn starch. *Carbohydr. Polymers* **79** (2010), 91–100. **Access. number: 2010-523GA-0011 ISSN: 0144-8617; Impact factor: 2.644**

10. J. Frece, K. Markov, **D. Čvek**, K. Kolarec, F. Delaš, 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** (2010), 112-116. **Access. Number: 2010-558SJ-0019; ISSN 0022-0299; Impact factor: 1.343**

11. **D. Čvek**, K. Markov, J. Frece, T. Landeka Dragičević, M. Majica, F. Delaš, 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 (2010). **ISSN: 0004-1254; IDS Number: 623LI; CAB Access. Number: 20103251905**

12. K. Markov, J. Frece, **D. Čvek**, N. Lovrić, F. Delaš, Aflatoksin M1 u sirovom mlijeku i vezanje aflatoksina pomoću bakterija mliječne kiseline, Mljekarstvo *60* (4), 244-251 (2010). **IDS Number: 733XC, ISSN: 0026-704X**

13. T.L. Dragičević, M.Z. Hren, M. Gmajnić, S. Pelko, D. Kungulovski, I. Kungulovski, **D. Čvek**, J. Frece, K. Markov, F. Delaš, Biodegradation of olive mill wastewater by *Trichosporon cutaneum* and *Geotrichum candidum*, Arh. hig. rada toks., 61 399-405 (2010). **DOI: 10.2478/10004-1254-61-2010-2079, IDS Number: 703ZC, ISSN: 0004-1254**

14. I. Babić, K. Markov, D. Kovačević, A. Trontel, A. Slavica, J. Đugum, **D. Čvek**, I.K. Svetec, S. Posavec, J. Frece, Identification and characterization of potential autochthonous starter cultures from Croatian „brand“ product „Slavonski kulen“, Meat Science, 88 517-524 (2011). **A.N.: 2011-754AI-0029, ISSN 0309-1740**

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

1. J. Frece, K. Markov, **D. Čvek**, 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)**

2. J. Frece, J. Pleadin, K. Markov, N. Perši, V. Dukić, **D. Čvek**, 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**

3. 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. **UDK 6370.5 UDK 664.91**

4. J. Frece, **D. Čvek**, D. Kovačević, I. Gobin, T. Krcivoj, K. Markov: 2010 Karakterizacija bakterijskog soja L*actobacillus plantarum* 1K izoliranog iz „slavonskog kulena“, kao probiotičke funkcionalne starter kulture. *Meso* XII (4) 210-216. **UDK 6370.5 UDK 664.91**

5. **D. Čvek**, J. Frece, K. Markov, M. Friganović, F. 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 Accession Number: 20103323846 UDK: 664 ISSN: 1847-3423**

6. Ksenija Markov, Jelka Pleadin, Nina Perši, **Domagoj Čvek**, Valerija Radošević, Frane Delaš, Lejla Duraković, Jadranka Frece (2011) Karakterizacija prirodne mikroflore i kemijski parametri u svježem domaćem siru, Veterinarska stanica 42 (3); 211-218. **A.N.: 20113238258 20110802, ISSN 0350-7149, CAS Registry numbers: 50-21-5, UDK 619**

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

2. F. Delaš, S. Duraković, I.A. Sviben, S. Martinko, K. Markov, L. Duraković, **D. Čvek**, Antifungal Activity of Coumarin, Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, (editor D. Ćurić) Central European Meeting, Prehrambeno-biotehnološki fakultet vol. 2(2008) str. 397-401. **ISI Document Delivery No.: BKT50; Access. Number: 4843180; (ISBN: 978-953-6207-88-6)**
   Organizatori skupa: The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology,

Zagreb, *IIR - International Institute of Refrigeration,* EFFoST - European Federation of Food Science and Technology, EuCheMS - European Association for Chemical and Molecular Sciences - Division of Food Chemistry, EurAgEng - European Society of Agricultural Engineers

Dr. sc. Jurica Žučko, viši asistent

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Kabinet za bioinformatiku

Pierottijeva 6
10000 Zagreb, Hrvatska

Tel: +385-1-4605151
Fax: +385-1-4836083
E-mail: jzucko@pbf.hr

Zagreb, 13. listopad 2011.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Fakultetsko vijeće
(putem Odbora za znanost)
O v d j e

Predmet: Pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Jurice Žučka, višeg asistenta** i **znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **Viši znanstveni suradnik** na vlastiti zahtjev

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da, na moj vlastiti zahtjev, pokrene postupak za izbor u znanstveno zvanje **Viši znanstveni suradnik** za:

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

Pored toga, molim da se suglasi s prijedlogom za 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

Unaprijed zahvaljujem i srdačno vas pozdravljam!

(Dr. sc. Jurica Žučko)

Privitak:
1. Obrazloženje
2. Životopis
3. Znanstvena, nastavna i stručna djelatnost

Dr. sc. Daslav Hranueli, red. prof.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Kabinet za bioinformatiku

Pierottijeva 6
10000 Zagreb, Hrvatska

Tel: +385-1-4605013
Fax: +385-1-4836083
E-mail: dhranueli@pbf.hr

Zagreb, 04. listopad 2011.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Fakultetskom vijeću
O v d j e

Predmet: Obrazloženje uz pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Jurice Žučka, višeg asistenta** i **znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **Viši znanstveni suradnik** na vlastiti zahtjev

Dr. sc. Jurica Žučko, viši asistent i **znanstveni suradnik**, diplomirao je 13. 06. 2005. godine u Kabinetu za bioinformatiku, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu. Od 25. 05. 2011. godine zaposlen je u Kabinetu za bioinformatiku u svojstvu **višeg asistenta**. Od 01. 07. 2006. do 31. 12. 2009. godine boravio je na Sveučilištu u Kaiserslauternu, Kaiserslautern, Njemačka, na stručnom usavršavanju gdje je izradio doktorsku disertaciju. Doktorirao je na Sveučilištu u Kaiserslauternu 28. 09. 2010. godine. Njegov znanstveni rad na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu jest u znanstvenom području bioinformatika. Do sada je objavio jedno (1) poglavlje u znanstvenoj knjizi, devet (9) znanstvenih radova u časopisima koje obrađuje baza podataka "ISI Web of Knowledge" (a1). Faktor utjecaja ("IF") tih časopisa kreće se od 0.976 do 6.878. Jedan (1) je znanstveni rad objavio u časopisu koji obrađuje baza podataka CAPLUS (a2), a dva (2) u zbornicima radova s međunarodnih znanstvenih skupova (a3) (ukupno 13 objavljenih znanstvenih radova). Znanstveni su radovi (ukupno 9) do sada u "ISI Web of Knowledge" citirani 44 (35 bez autocitata; 04/10/2011). U istoj je bazi podataka njegov faktor $h = 3$.

Na temelju gore navedenih podataka smatramo da **dr. sc. Jurica Žučko, viši asistent** i **znanstveni suradnik** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu udovoljava, odnosno premašuje, sve uvjete za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** prema uvjetima za izbor u znanstvena zvanja Područnog vijeća za biotehničke znanosti.

Unaprijed zahvaljujem i srdačno vas pozdravljamo,

Suglasan:

Zavod za biokemijsko inženjerstvo
(Predstojnik)

(Prof. dr. sc. Jasna Franekić)

Kabinet za bioinformatiku
(Pročelnik)

(Prof. dr. sc. Daslav Hranueli)

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Žučko
Ime:	Jurica
Datum i mjesto rođenja:	1. travnja 1979., Zagreb
Narodnost:	Hrvat
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet (PBF) Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 - 4605-151
Fax:	01 - 4836-083
E - mail:	jzucko@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	308572
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (28. 09. 2010.)	Sveučilište u Kaiserslauternu, Kaiserslautern, Njemačka
Diploma (13. 06. 2005.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Novalis Ltd., Zagreb (od 2005. do 2008.) Od 2008. do 2011. godine = asistent, a od 2011. godine = viši asistent u Kabinetu za bioinformatiku Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, PBF-a
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Sveučilište u Kaiserslauternu, Kaiserslautern, Njemačka (od 01. 07. 2006 do 31. 12. 2009., ukupno 42 mjeseca)
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	<u>Dodiplomski studij - stari program:</u> 1. Osnove bioinformatike (*vodio vježbe i seminare*) <u>Bolonjski program:</u> *Diplomski studiji Molekularna biotehnologija*: 1. Osnove bioinformatike (*nastavnik suradnik*) 2. Proizvodnja terapijskih proteina (*nastavnik suradnik*) 3. Nutrigenomika (*nastavnik suradnik*) *Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva*: 1. Bioinformatika industrijskih mikroorganizama (*nastavnik suradnik*) 2. Molekularna genetika biosinteze antibiotika (*nastavnik suradnik*)
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	-
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	-
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	1. Hrvatsko društvo za biotehnologiju, član od 2006. – do danas 2. Hrvatsko genetičko društvo, član od 2006. – do danas
Nagrade:	"Akademische Jahresfeier des FB Biologie, Best doctoral thesis in the faculty"; Sveučilište u Kaiserslauternu, Kaiserslautern, Njemačka u 2010. godini
Jezici:	Engleski i Njemački

Znanstvena, nastavna i stručna djelatnost

Dr. sc. Jurica Žučko

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**1**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	3
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	3
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	4
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	4
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	5
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	5
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	6
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	6
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	6
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	7
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	7
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	7
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	7
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	7
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	7
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	7
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	7
A. 4.	MENTORSTVO	7
A. 4.1.	Diplomski rad	7
A. 4.2.	Magistarski rad	8
A. 4.3.	Doktorski rad	8
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	8
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	8
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	8
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	8
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	8
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	8
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	8
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	8
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	8
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	8
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	8
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	8
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	8
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	9
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	9
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**9**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	9
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	9
B. 3.	Osnivanje novih studija	9
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	9

B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	9
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	9
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	9
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	9
B. 7.	Gostujući nastavnik	9
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	9
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	10
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**10**
C. 1.	Stručni radovi	10
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	10
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	10
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	10
C. 2.1.	Pozvana predavanja	10
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	10
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	10
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	10
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	10
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	10
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	10
C. 7.	Čelne dužnosti	10
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	10
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	11
	PRILOZI	11

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI
A. 1.1. Magistarski rad
A. 1.2. Doktorski rad

"*In silico* analysis of polyketide synthases", 28. 09. 2010. godine,
Sveučilište u Kaiserslauternu, Kaiserslautern, Njemačka.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA
A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

Prije izbora u zvanje ZNANSTVENI SURADNIK

1. Dunlap, W.C., M. Jaspars, D. Hranueli, C.N. Battershill, N. Perić-Concha, **J. Zucko**, S.H. Wright & P.F. Long. New methods for medicinal chemistry – universal gene cloning and expression systems for production of marine bioactive metabolites. *Curr. Med. Chem.*, ***13***, 697-710, 2006. (IF/2006: 5.207)

   IDS Number: 018IE; **ISSN:** 0929-8673; **DOI:** 10.1016/j.chembiol.2008.09.010; **Times cited:** 11

2. **Zucko, J.**, N. Skunca, T. Curk, B. Zupan, P.F. Long, J. Cullum, R. Kessin & D. Hranueli. Polyketide synthase genes and the natural products potential of *Dictyostelium discoideum*. *Bioinformatics*, ***23***, 2543–2549, 2007. (IF/2007: 5.039)

   IDS Number: 227QV; **ISSN:** 1367-4803; **DOI:** 10.1093/bioinformatics/btm381; **Times cited:** 9

3. Castaldo, G., **J. Zucko**, S. Heidelberger, D. Vujaklija, D. Hranueli, J. Cullum, P. Wattana-Amorn, M.P. Crump, J. Crosby & P.F. Long. Proposed arrangement of proteins forming a bacterial type II polyketide synthase. *Chem. Biol.*, ***15***, 1156-1165, 2008. (IF/2008: 5.603)

   IDS Number: 380KR; **ISSN:** 1074-5521; **DOI:** 10.1016/j.chembiol.2008.09.010; **Times cited:** 2

4. Starcevic, A., **J. Zucko**, J. Simunkovic, P.F. Long, J. Cullum & D. Hranueli. *ClustScan*: An integrated program package for the semi-automatic annotation of modular biosynthetic gene clusters and *in silico* prediction of novel chemical structures. *Nucleic Acids Res.*, ***36***, 6882-6892, 2008. (IF/2008: 6.878)

   IDS Number: 378CW; **ISSN:** 0305-1048; **DOI:** 10.1093/nar/gkn685; **Times cited:** 18

5. Goldstein, P., **J. Zucko**, D. Vujaklija, A. Krisko, D. Hranueli, P.F. Long, C. Etchebest, B. Basrak & J. Cullum. Clustering of protein domains for functional and evolutionary studies. *BMC Bioinformatics*, ***10***, 335, 2009. (IF/2009: 3.428)

   IDS Number: 519JT; **ISSN:** 1471-2105; **DOI:** 10.1186/1471-2105-10-335; **Times cited:** 2

6. **Zucko, J.**, A. Starcevic, J. Diminic, M. Elbekali, M. Lisfi, P.F. Long, J. Cullum & D. Hranueli. From DNA sequences to chemical structures – methods for mining microbial genomic and metagenomic datasets for new natural products. *Food Technol. Biotechnol.*, ***48***, 234-242, 2010. (IF/2010: 0.976)

   IDS Number: 611WO; **ISSN:** 1330-9862; **DOI:** -; **Times cited:** 2

7. **Zucko, J.**, W.C. Dunlap, J.M. Shick, J. Cullum, F. Cercelet, B. Amin, L. Hammen, T. Lau, J. Williams, D. Hranueli & P.F. Long. Global genome analysis of the shikimic acid pathway reveals greater gene loss in host-associated than in free-living bacteria. *BMC Genomics*, ***11***, 628, 2010. (IF/2010: 4.206)

   IDS Number: 686IZ; **ISSN:** 1471-2164; **DOI:** doi:10.1186/1471-2164-11-628; **Times cited:** Ø

Poslije izbora u zvanje ZNANSTVENI SURADNIK

8. **Zucko, J.**, J. Cullum, D. Hranueli & P.F. Long. Evolutionary dynamics of modular polyketide synthases, with implications for protein design and engineering. *J. Antibiot*., ***64***, 89-92, 2011. (IF/2010: 1.628)

   IDS Number: 717UG; **ISSN:** 0021-8820; **DOI:** doi:10.1038/ja.2010.141; **Times cited:** Ø

Abstract:
Attempts at generating novel chemistries by genetically manipulating polyketide synthases (PKSs) usually result in no detectable or poor product yield. Understanding processes that drive the evolution of PKSs might provide a solution to this problem. The synonymous-to-non-synonymous nucleotide substitution ratios across alignments of well-characterized PKS modules were examined using a sliding windows approach. Not surprisingly, the overall substitution ratios showed that PKS modules are generally under strong purifying selection, confirming experimental observations that changes to the primary amino acid sequence, regardless of whether these changes are conservative or not, will most likely result in some loss in function. Despite the masking effect of negative selection, by judicious choice of window size, it was possible to recognize amino acid residues that appear to be under strong positive selection. The importance of these amino acids has not been recognized by other analysis methods before and we suggest that they may function to 'fine tune' modular PKSs. Future efforts will concentrate on understanding if this 'fine tuning' is at the level of protein expression, for example, transcription or translation, or at the level of protein function, for example, efficient selection and channeling of acyl intermediates between domains.

9. Starcevic, A., J. Diminic, **J. Zucko**, M. Elbekali, T. Schlosser, M. Lisfi, A. Vukelic, P.F. Long, D. Hranueli & J. Cullum. A novel docking domain interface model that can predict recombination between homoeologous modular biosynthetic gene clusters. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***38***, 1295-1304, 2011. (IF/2010: 2.416)

   IDS Number: 811PO; **ISSN:** 1367-5435; **DOI:** 10.1007/s10295-010-0909-0; **Times cited:** Ø

Abstract:
An *in silico* model for homoeologous recombination between gene clusters encoding modular polyketide synthases (PKS) or non-ribosomal peptide synthetases (NRPS) was developed. This model was used to analyze recombination between 12 PKS clusters from *Streptomyces* species and related genera to predict if new clusters might give rise to new products. In many cases, there were only a limited number of recombination sites (about 13 per cluster pair), suggesting that recombination may pose constraints on the evolution of PKS clusters. Most recombination events occurred between pairs of ketosynthase (KS) domains, allowing the biosynthetic outcome of the recombinant modules to be predicted. About 30% of recombinants were predicted to produce polyketides. Four NRPS clusters from Streptomyces strains were also used for *in silico* recombination. They yielded a comparable number of recombinants to PKS clusters, but the adenylation (A) domains contained the largest proportion of recombination events; this might be a mechanism for producing new substrate specificities. The extreme G + C-content, the presence of linear chromosomes and plasmids, as well as the lack of a *mutSL*-mismatch repair system should favor production of recombinants in *Streptomyces* species.

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

Prije izbora u zvanje ZNANSTVENI SURADNIK

1. Hranueli, D., A. Starčević, **J. Žučko**, J. Diminić, N. Škunca, V. Željeznak, D. Kovaček, D. Pavlinušić, J. Šimunković, P.F. Long i J. Cullum. Oblikovanje novih prirodnih spojeva u uvjetima *in silico. Kem. Ind.* (Zagreb), ***57***, 245–256, 2008. (CAPLUS)

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

Prije izbora u zvanje ZNANSTVENI SURADNIK

1. Cullum, J., A. Starcevic, **J. Zucko**, M. Elbekali, N. Skunca, D. Kovacek, J. Diminic, V. Zeljeznak, D. Pavlinusic, J. Simunkovic, P.F. Long & D. Hranueli. *In silico* generation of novel polyketides for the use in agro-industry, pp. 287-294. ***In:*** D. Ćurić (ed.), Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress: the 4th Central European Congress on Food and the 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, vol. ***2***, Cavtat, Croatia, 2008. (ISI Proceedings)

   ISBN: 978-953-6207-88-6
   Organizatori skupa: The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia; University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, Croatia; IIR – International Institute of Refrigeration; EFFoST – European Federation of Food Science and Technology; EuCheMS-FCD – European Association for Chemical and Molecular Sciences – Division of Food Chemistry; EurAgEng – European Society of Agricultural Engineers.

Poslije izbora u zvanje ZNANSTVENI SURADNIK

2. Starcevic, A., J. Diminic, **J. Zucko**, P.F. Long, J. Cullum, & D. Hranueli. *3DIS*: An expert system for *in silico* drug design and discovery, pp. 10-15. ***In:*** H. Medić (ed.), Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, 2011.

   ISBN: 978-953-99725-4-5
   Organizatori skupa: The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia; University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, Croatia; EFFoST – European Federation of Food Science and Technology; IUFoST – International Union of Food Science and Technology.

Abstract:
Bacterial natural products are important sources of chemical diversity for commercial exploitation by the pharmaceutical industry. In the past few years there has been a lot of interest in generating new compounds as potential drug candidates by manipulating the programming of biosynthetic gene-clusters in vitro. In order to assist this process a novel expert system for in silico drug design and discovery was developed (3DIS). Te expert system has server-client architecture, with analysis being carried out on the

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

[b] 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.

server and a Java user interface for the client which can be a PC, Mac or Linux. 3DIS consist of two program packages: for semi-automatic DNA sequence analysis (ClustScan) and for the generation of novel gene-clusters by virtual homeologous recombination (CompGen). ClustScan and CompGen were used to generate two specialised databases. CSDB is a ClustScan database of well characterised polyketide and nonribosomal peptide natural products. Te database contains 170 uniformly annotated natural product gene-clusters. In contrast, r-CSDB is a virtual compound database for molecular modelling studies produced by the CompGen program package and contains more than 11,796 novel compounds. In silico studies are only useful if it is possible to generate strains producing them. Continuing progress in synthetic biology will improve methods to achieve that. A major issue for the pharmaceutical industry is maintaining a continuous supply of promising new leads for drug development. We propose that recombinatorial biosynthesis ofers a new and exciting strategy whereby large and chemically diverse libraries of polyketides can frst be screened in silico and then gener-ated in the laboratory for further new lead development. Given that many polyketides are used clinically as antimicrobials, the 3DIS comes at an important time when with ever increasing numbers of pathogens are becoming resistant to our current antibiotic armamentarium.

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	7	9	**5**	1	5	**9**
	Poslije	2					
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	**9**	**10.0**

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova **dr. sc. Jurice Žučka**, **višeg asistenta** jest, prema bazi podataka "ISI Web of Knowledge (All Databases)", 44 (35 bez autocitata; 04/10/2011). U istoj bazi podataka njegov faktor *h* iznosi 3.

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

1. Cullum, J., A. Starcevic, **J. Zucko**, J. Diminic, P.F. Long & D. Hranueli. *ClustScan*: an integrated program package for the detection and semi-automatic annotation of secondary metabolite clusters in genomic and metagenomic DNA data sets, pp. 423-432. ***In:*** F.J. de Bruijn (ed.), *Handbook of Molecular Microbial Ecology, Volume I: Metagenomics and Complementary Approaches*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2011.

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. **Zucko, J.**, P.F. Long, J. Cullum, D. Hranueli & R. Kessin. Polyketide gene-clusters in the *Dictyostelium discoideum* genome. 10th International Symposium on the Genetics of Industrial Microorganisms, 24. - 28. 06. 2006., Prag, Republika Češka.

2. **Zucko, J.**, N. Skunca, P.F. Long, J. Cullum, D. Hranueli, M. Adams & R. Kessin. The *Dictyostelium discoideum* genome and its polyketide synthase genes. International *Dictyostelium* Conference, 17. - 22. 09. 2006., Santa Fe, New Mexico, USA.

3. Skunca, N., **J. Zucko**, J. Cullum, R.H. Kessin & D. Hranueli. New class of Type I iterative polyketide synthase genes. 15th Annual International Conference on Intelligent Systems for Molecular Biology (ISMB) & 6th European Conference on Computational Biology (ECCB), 22. - 25, 07. 2007., Vienna, Austria.

4. Long, P.F., G. Castaldo, **J. Zucko**, D. Hranueli, P. Wattana-Amorn, M.P. Crump & J. Crosby. Proposed arrangement of proteins forming a type II polyketide synthases in *Streptomyces peucetius*. 14th International Symposium on the Biology of Actinomycetes, 26. - 30, 08. 2007., Newcastle, U.K.

6. **Zucko, J.**, J. Cullum & D. Hranueli. Prediction of compounds of potential agricultural interest from DNA sequences using the *ClustScan* program. The 2008 Joint Central European Congress: the 4th CEFood and the 6th PBN, 15. - 17. 05. 2008., Cavtat, Croatia.

7. Cullum, J. **J. Zucko**, P.F. Long i D. Hranueli. The evolution of modular polyketide synthases. SMBE 2010 - Annual Meeting of the Society for Molecular Biology and Evolution, 4. – 8. 06. 2010., Lyon, France.

8. Hreggvidsson, G.O., O.H. Fridjonsson, S.K. Petursdóttir, A. Aevarsson, J. Altenbuchner, I. Fotheringham, S. Defretin-Huchette, L. Dijkhuizen, J. Diminic, J. Dobruchowska, E. Gudmundsdottir, D. Hranueli, J. Kamerling, J.K. Kristjánsson, E. Nordberg-Karlsson, S. Maubourguet, A. Starcevic i **J. Zucko**. AMYLOMICS. 9th Carbohydrate Bioengineering Meeting (CBM9), 15. – 18. 05. 2011., Lisbon, Portugal.

9. Starcevic, A., J. Diminic, **J. Zucko**, P.F. Long, J. Cullum i D. Hranueli. An expert system for *in silico* drug design and discovery. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20. - 23. 09. 2011., Opatija, Croatia.

10. **Zucko, J.**, J. Diminic, A. Starcevic, V. Dragovic-Uzelac, M. Serafini, P.F. Long, J. Cullum, Z. Sonicki, K. Edwards i D. Hranueli. Nutrigenomics and individual human genomes. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20. - 23. 09. 2011., Opatija, Croatia.

11. Starcevic, A., K. Wolf, J. Diminic, **J. Zucko**, I. Trninic Ruzic, P.F. Long, D. Hranueli i J. Cullum. Modelling of homologous recombination in modular polyketide synthases combined with synthetic biology as a strategy for producing biologically active lead compounds. Synthetic Biology of Antibiotic Production, 02. – 07. 10. 2011., Sant Feliu de Guixols, Spain.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Goldstein, P., B. Basrak, **J. Žučko**, A. Starčević, D. Hranueli, P.F. Long & J. Cullum. Hidden Markov models and function prediction for polyketide synthase domains. Biotehnologija i Imunomodulatori, 20. - 23, 02. 2005., Zagreb, Croatia.

2. **Žučko, J.**, B. Basrak, P. Goldstein i D. Hranueli. A method for functional classification of globular proteins. 2nd Congress of Croatian Geneticists with international participation, 24. – 27. 09. 2005., Supetar, Croatia.

3. **Žučko, J.**, N. Skunca, R.H. Kessin i D. Hranueli. Poliketidni geni u genomu amebe *Dictyostelium discoideum.* XX hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, 26. 02. - 1. 03. 2007., Zagreb, Croatia.

4. Hranueli, D., Sonicki, Z., Starcevic, A., **Zucko, J.**, Diminic, J., Long, P.F. & Cullum, J. Bioinformatics tools towards human genome analysis. 8th Balkan Meeting on Human Genetics, 14. - 17. 05. 2009., Cavtat, Croatia.

5. Cullum, J., Sonicki, Z., Starcevic, A., **Zucko, J.**, Diminic, J., Long, P.F. & Hranueli, D. Towards providing analysis of individual human genomes. 8th Balkan Meeting on Human Genetics, 14. - 17. 05. 2009., Cavtat, 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, ili knjigama a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	1
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	18
Nacionalni znanstveni skupovi	6

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. Cullum, J., A. Starcevic, **J. Zucko**, M. Elbekali, N. Skunca, D. Kovacek, J. Diminic, V. Zeljeznak, D. Pavlinusic, J. Simunkovic, P.F. Long & D. Hranueli. *In silico* generation of novel polyketides for the use in agro-industry. The 2008 Joint Central European Congress: the 4th CEFood and the 6th PBN, 15.–17. 05. 2008., Cavtat, Croatia.

2. Hranueli, D., A. Starcevic, **J. Zucko**, J. Diminic, V. Zeljeznak & J. Cullum. Semi-automatic genome scanning of bacteria to identify promising secondary metabolite biosynthesis clusters for agro-biological exploitation. The 2008 Joint Central European Congress: the 4th CEFood and the 6th PBN, 15.–17. 05. 2008., Cavtat, Croatia.

3. Hranueli, D., A. Starcevic, **J. Zucko**, M. Elbekali, J. Simunkovic & J. Cullum. *In silico* design of novel 'nearly-natural' products. Natural products discovery & Production II. 22. - 26. 06. 2008., Whistler, British Columbia, Canada.

4. Hranueli, D., A. Starcevic, **J. Zucko**, P.F. Long & J. Cullum. Bioinformatic tools for mining large DNA data sets. 4th Congress of the Slovenian Microbiological Society with International Participation, 19. - 22. 11. 2008., Portprož, Slovenia.

5. Long, P.F., A. Starcevic, **J. Zucko**, W.C Dunlap, J.M. Shick, J. Cullum & D. Hranueli. Computational strategies to unravel secondary metabolic pathways in microorganisms. International Symposium on Microbial Biotechnology: Diversity, Genomics and Metagenomics, 18. - 20. 11. 2008., Delhi, India.

6. Starcevic, A., **J. Zucko**, J. Diminic, P.F. Long, J. Cullum i D. Hranueli. Genomic data analysis - "What Would Google Do?". "CIPKEBIP" Annual Conference on "Biosynthetic and metabolic engineering in industrial drug and process development", 2011, Ljubljana, Slovenia.

7. Cullum, J., **J. Zucko**, A. Starcevic, J. Diminic, M. Lisfi, P.F. Long i D. Hrnaueli. Towards novel modular polyketide synthases – lessons learnt from evolution. "CIPKEBIP" Annual Conference on "Biosynthetic and metabolic engineering in industrial drug and process development", 2011, Ljubljana, Slovenia.

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

1. Starcevic, A., **Zucko, J.**, Diminić, J., Long P.F., Cullum, J. & Hranueli, D. *ClustScan* and *CompGen* for *in silico* drug design and discovery. 50 godina molekularne biologije u Hrvatskoj, 20. - 21. 11. 2008., Zagreb, Croatia.

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	Generiranje potencijalnih lijekova u uvjetima *in silico* (058-0000000-3475; voditelj prof. dr. sc. Daslav Hranueli)	suradnik	MZOŠ RH	2008. - 2011.

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	Bilateralna suradnja: "*In silico* studies of recombination in modular biosynthetic clusters"	suradnik	Hrvatska/Njemačka	2006. - 2008.
2	"AmyloEnzymes Captured by Targeted Metagenomics" (AMYLOMICS)	suradnik	EU Commission (FP7 No: 265992)	2011. – 2013.

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	2

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor/Komentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Nives Škunca Komentor	Analiza gena PKS u genomu amebe *Dictyostelium discoideum*	01. 12. 2006.	Sveučilište u Zagrebu, PBF
2.	Damir Baranašić Komentor	Funcional classification of adenylation domains by latent semantic analysis	01. 07. 2011.	Univ. d'Orldans-Univ. de Zagreb
3.	Diana Gluhak Komentor	Diet and genes – assessments of diabetes mellitus type 2 biological networks	28. 09. 2011.	Sveučilište u Zagrebu, PBF

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 za biotehnologiju	član	2006. – do danas
Hrvatsko genetičko društvo	član	2006. – do danas

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

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

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Sveučilište u Kaiserslauternu Stipendija "German Academic Exchange Service" (DAAD)	Kaiserslautern, Njemačka	01. 07. 2006 - 31. 12. 2009. 42 mjeseca

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

Fachbereichsseminar, Altleiningen, 12. 12. 2008.
"Top-down semi-automatic gen(om)e annotation"

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Navesti naziv nagrade, tko dodjeljuje nagradu, godina u kojoj je nagrada dodijeljena

Naziv nagrade	Institucija	Godina
"Akademische Jahresfeier des FB Biologie Best doctoral thesis in the faculty"	Sveučilište u Kaiserslauternu Kaiserslautern, Njemačka	2010.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Dodiplomski studij - stari program:

1. Osnove bioinformatike (vodio vježbe i seminare)

Bolonjski program:

Diplomski studiji Molekularna biotehnologija, Bioprocesno inženjerstvo i Nutricionizam:

1. Osnove bioinformatike (vodio vježbe i seminare)
2. Proizvodnja terapijskih proteina (vodio vježbe i seminare)
3. Nutrigenomika (vodio vježbe i seminare)

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva:

1. Bioinformatika industrijskih mikroorganizama (vodio vježbe i seminare)
2. Molekularna genetika biosinteze antibiotika (vodio vježbe i seminare)

B.3. Osnivanje novih studija

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

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

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

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

B.7. Gostujući nastavnik

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi

C.1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

C.1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

C.2.1. Pozvana predavanja

C.3. Tehnologijski / stručni projekti

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Sustav za *in silico* osmišljavanje novih biološko aktivnih kemijskih entiteta (TP-05/0058-23; voditelj prof. dr. sc. Daslav Hranueli)	suradnik	MZOŠ RH	2006. - 2009.
2	Razvoj prototipa ekspertnog sustava TAGS za usporedbu i automatsku anotaciju novo sekvenciranih mikrobnih genoma (bakterija i plijesni) (P_01_07; voditelj doc. dr. sc. Antonio Starčević)	suradnik	BICRO d.o.o.	2010. – 2011.

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

C.5. Članstvo u stručnim društvima

C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

C.7. Čelne dužnosti

C7.1. Ostale stručne djelatnosti

Na području svojeg stručnog rada **Jurica Žučko** je vrlo aktivno sudjelovao u razvoju generičkih programskih paketa *ClustScan* i *CompGen*, baza podataka "*ClustScan* database" (*CSDB*) i "recombinant-*ClustScan* database" (*r-CSDB*), te Portala "Thiotemplate Modular Systems Studies (TMSS)", koji su 2010. godine predani na korištenje informatičkoj tvrtci Novalis d.o.o. radi moguće komercijalizacije.

Pored toga, koautor je PCT patentne prijave (PCT/HR2008/000012): "Starčević, A., **J. Žučko**, J. Šimunković, P.F. Long, J. Cullum & D. Hranueli. Method for the annotation of the natural product gene-clusters and for the generation of novel biologically active chemical entities from DNA sequences *in silico*", koja je uložena 25. 04. 2008. godine. Dobivanje patenta je u tijeku.

C.8. Stručne nagrade i priznanja

PRILOZI

- Preslika objavljenog Natječaja (samo za izbor putem raspisa natječaja)
- Prijava na Natječaj (samo za izbor putem raspisa natječaja)
- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
- Životopis pristupnika
- 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

Laboratorij za znanost o prehrani

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sveučilišta u Zagrebu

Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 07.11.2011.

Fakultetskom vijeću

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Putem Odbora za nastavu i Odbora za znanost

- O v d j e -

Predmet:

a) Pokretanje natječajnog postupka i traženje odobrenja od Sveučilišta u Zagrebu za raspis natječaja za izbor **dr.sc. Ivane Rumbak, viši asistent** u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto **docenta**

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

b) Imenovanje stručnog povjerenstva za provedbu postupka u sastavu:

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

Na sastanku Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda održanog 7. studenog 2011.godine, donesena je odluka za pokretanje postupka za izbor djelatnice **dr.sc. Ivane Rumbak, viši asistent** u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto **docenta** s obzirom na postojeće opterećenje u nastavi.

Tražena djelatnica raditi će u *Laboratoriju za znanost o prehrani*.

Pročelnik Laboratorija: Predstojnik Zavoda:

Dr.sc. Irena Colić Barić, red prof. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.

Laboratorij za znanost o prehrani

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sveučilišta u Zagrebu

Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 07.11.2011.

Dekanici PBF

Dr.sc. Mirajna Hruškar, izv.prof.

Putem Odbora za znanost i Odbora za nastavu

- O v d j e -

Molimo Vas da od Sveučilišta u Zagrebu ishodite suglasnost za raspis natječaja za znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto **docent** iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti (4.). znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana Nutricionizam (4.05.04.) za **dr.sc. Ivane Rumbak, viši asistent** koja će raditi u *Laboratoriju za znanost o prehrani.*

Obrazloženje

Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu 1984. godine osnovan je smjer Nutricionizam, u sklopu studija Prehrambene tehnologije. To je bio jedini takav smjer na ondašnjim prostorima, a do nedavno je bio i jedini takav studij u R Hrvatskoj.

Navedeni smjer razlikovao se od smjera Prehrambena tehnologija u trećoj i četvrtoj studijskoj godini, kada su studenti upisivali određeni broj specifičnih predmeta za taj smjer (od 3-6), među kojima su bili i predmeti *Osnove znanosti o prehrani, Znanost o prehrani, Kemija hrane, Dijetoterapija, Pretilost i pothranjenost, Prehrana športaša i vojaka*. Nosioci navedenih modula sve do osnivanja novog studija, pod istim nazivom, bila su dva nastavnika (1 izvanredan profesor, 1 docent) i 2 znanstvena novaka, koji su ujedno bili i jedini članovi *Laboratorija za kemiju hrane i prehranu*. Navedeni Laboratorij bio je, ujedno, osnivač smjera Nutricionizam.

U vrijeme stvaranja novih nastavnih planova po tzv. Bolonji (akademske godine 2004/05. Godine) izrađen je novi plan i program, prema kojem dotadašnji smjer Nutricionizam postaje studij i to preddiplomski i diplomski studij Nutricionizam. Nastavnici danas *Laboratorija za znanost o prehrani*, nosioci su 8 modula na preddiplomskom i 10 modula na diplomskom studiju Nutricionizam i 1 modula na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane i 5 kolegija na doktorskom studiju Nutricionizam (Tablica 1, u nastavku ovog teksta). Uvođenjem većeg broja, u potpunosti, novih modula, potreban je dodatni angažman djelatnika Laboratorija u pripremi nastavnog materijala (skripta, materijali za vježbe i materijali za seminare), ali i u direktnom izvođenju nastavnog procesa, osobito s toga što je u novom nastavnom planu i programu cilj imati značajniju satnicu koja se odnosi na praktičnu nastavu (vježbe i seminari) i što veći kontakt sa studentima tj. individualni rad sa studentima (nastava,

konzultacije, vježbe u praktikumu i terenske vježbe, seminarski radovi, kolokviji, kratki testovi, parcijalni ispiti). Trenutno u Laboratoriju rade jedan redoviti profesor, tri viša asistenta i jedan asistent (znanstveni novak). Uzme li se u obzir da je predviđeno opterećenje za znanstveno-nastavna zvanja 300 norma sati, a za suradnička zvanja viši asestent 225h, a asistenta (znanstvenog novaka) 150 norma sati tj. u slučaju *Laboratorija za znanost o prehrani*, to iznosi 1125 sati. U tablica 2-4 (u nastavku ovog teksta) dati je prikaz opterećenja u jednoj akademskoj godini i iznosi 2721,5 sati, što je za 1596,5 noma sati više.

Stoga, smatramo da bi u ovom trenutku bitno olakšala provođenje nastave, budući da dvije trećine nastave čine vježbe i seminari.

Pročelnik Laboratorija znanost o prehrani*:* Predstojnik Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda:

Dr.sc. Irena Colić Barić, red prof. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.

Tablica 1. Moduli preddiplomskih i diplomskih studija koje izvodi *Laboratorij za znanost o prehrani* na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu

Moduli	Nastava (sati)			Ukupno
	Predavanja	Seminari	Vježbe	(sati)
1.Preddiplomski studij Nutricionizam				
Uvod u profesiju nutricionista	15	10	0	25
Znanost o prehrani 1	30	15	15	60
Znanost o prehrani 2	30	20	30	80
Osnove dijetoterapije	30	15	30	75
Prehrana žene kroz životnu dob	15	10	10	35
Prehrana osoba starije dobi	15	10	10	35
Prehrana športaša i vojaka	20	15	15	50
Pretilost i pothranjenost	20	15	15	50
Nova dostignuća u znanosti o prehrani	10	8	7	25
Fitokemikalije u zaštiti zdravlja	10	20	0	30
Ukupno 1.	**195**	**138**	**132**	**465**
2.Diplomski studij Nutricionizam				
Potrošač, hrana i prehrana	15	10	40	65
Metode za procjenu kakvoće prehrane	20	0	45	65
Dijetoterapija	37	18	32	87
Edukacija i komunikacijske vještine u Nutricionizmu	30	0	30	60
Hrana, prehrana i zdravlje	20	20	0	40
Tradicionali načini prehrane	20	15	15	50
Prehrana žena kroz životnu dob	15	10	10	35
Prehrana osoba starije dobi	15	10	10	35
3.Diplomski studij USHA				
Osnovni principi pravilne prehrane	20	15	0	35
Ukupno 2 i 3.	**192**	**98**	**182**	**472**
4.Poslijediplomski doktorski studij Nutricionizam				

Prehrana i nutritivna vrijednost hrane	15	10	0	25
Nova dostignuća u prehrani	10	15	0	25
Metode za procjenu kakvoće prehrane	10	10	10	30
Prehrambeni standardi i preporuke	10	10	0	20
Hrana, prehrana i zdravlje	10	10	0	20
Ukupno 4	**55**	**55**	**10**	**120**
UKUPNO (1-4)	**442**	**291**	**324**	**1057**

Tablica 2. Moduli preddiplomskih i diplomskih studija koje izvodi *Laboratorij za znanost o prehrani* na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu za akademsku godinu 20011/12 (broj studenata za zimski semestar) i 2010/2011 (broj studenata za ljetni semestar)

Moduli	Studenti (n)	Nastava (sati)			Ukupno (sati)
		predavanja	seminari	vježbe	
1.Preddiplomski studij Nutricionizam					
Uvod u profesiju nutricionista	44	15	10	0	25
Znanost o prehrani 1	22	30	15	15	60
Znanost o prehrani 2	22	30	20	30	80
Osnove dijetoterapije	49	30	15	30	75
Prehrana žene kroz životnu dob	15	15	10	10	35
Prehrana osoba starije dobi	4	15	10	10	35
Prehrana športaša i vojaka	30	20	15	15	50
Pretilost i pothranjenost	43	20	15	15	50
Nova dostignuća u znanosti o prehrani	17	10	8	7	25
Fitokemikalije u zastiti zdravlja	7	10	20	0	30
Ukupno 1.	**253**	**195**	**138**	**132**	**465**
2.Diplomski studij N					
Potrošač, hrana i prehrana	29	15	10	40	65
Metode za procjenu kakvoće prehrane	31	20	0	45	65
Dijetoterapija	31	37	18	32	87

Edukacija i komunikacijske vještine u Nutricionizmu	25	30	0	30	60
Hrana, prehrana i zdravlje	25	20	20	0	40
Tradicionali načini prehrane	29	20	15	15	50
Prehrana žene kroz životnu dob	14	15	10	10	35
Prehrana osoba starije dobi	4	15	10	10	35
3.Diplomski studij USHA					
Osnovni principi pravilne prehrane	8	20	15	0	35
Ukupno 2 i 3	**196**	**192**	**98**	**182**	**472**
4. Poslijediplomski doktorski studij Nutricionizam					
Prehrana i nutritivna vrijednost hrane	14	15	10	0	25
Nova dostignuća u prehrani	6	10	15	0	25
Metode za procjenu kakvoće prehrane	7	10	10	10	30
Prehrambeni standardi i preporuke	4	10	10	0	20
Hrana, prehrana i zdravlje	6	10	10	0	20
Ukupno 4.	**37**	**55**	**55**	**10**	**120**
Ukupno (1-4)	**486**	**442**	**291**	**324**	**1057**

Tablica 3. Moduli preddiplomskih i diplomskih studija koje izvodi *Laboratorij za znanost o prehrani* na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu za akademsku godinu 20011/12 (broj studenata za zimski semestar) i 2010/2011 (broj studenata za ljetni semestar)

Moduli	Studenti (n)	Norma sati			Ukupno (sati)
		predavanja	seminari	vježbe	
Preddiplomski studij Nutricionizam					
Uvod u profesiju nutricionista	44	30	15	0	89
Znanost o prehrani 1	22	60	22,5	30	134,5
Znanost o prehrani 2	22	60	30	60	172

Osnove dijetoterapije	49	60	22,5	150	281,5
Prehrana žene kroz životnu dob	15	30	15	20	80
Prehrana osoba starije dobi	4	30	15	10	59
Prehrana športaša i vojaka	30	40	22,5	45	137,5
Pretilost i pothranjenost	43	40	22,5	60	165,5
Nova dostignuća u znanosti o prehrani	17	20	12	14	63
Fitokemikalije u zaštiti zdravlja	7	20	30	0	57
Ukupno preddiplomski studij	**253**	**390**	**207**	**389**	**1239**
Diplomski studij Nutricionizam					
Potrošač, hrana i prehrana	29	30	15	120	194
Metode za procjenu kakvoće prehrane	31	40	0	135	206
Dijetoterapija	31	74	27	96	228
Edukacija i komunikacijske vještine u Nutricionizmu	25	60	0	90	175
Hrana, prehrana i zdravlje	25	40	30	0	95
Tradicionali načini prehrane	29	40	23	45	136,5
Prehrana žene kroz životnu dob	14	30	15	20	79
Prehrana osoba starije dobi	4	30	15	10	59
Diplomski studij USHA					
Osnovni principi pravilne prehrane	8	40	22,5	0	70,5
Ukupno 2 i 3	**196**	**384**	**147**	**516**	**1243**
4. Poslijediplomski doktorski studij Nutricionizam					
Prehrana i nutritivna vrijednost hrane	14	30	15	0	59
Nova dostignuća znanosti o prehrani	6	20	22,5	0	48,5
Metode za procjenu kakvoće prehrane	7	20	15	10	52
Prehrambeni standardi i preporuke	4	20	15	0	39
Hrana, prehrana i zdravlje	6	20	15	0	41
Ukupno 4.	**37**	**110**	**82,5**	**10**	**239,5**
Ukupno (1-4)	**486**	**884**	**436,5**	**915**	**2721,5**

Tablica 4. Usporedba postojećeg opterećenja *Laboratorija za znanost o prehrani* sa zakonskim normativom

Opterećenje Laboratorija	Sati norma nastavnog opterećenja
Norma nastavnog opterećenja (1x300 + 3x225 +1x150)	1125
Stvarno nastavno opterećenje	2721,5
Razlika	**+ 1596,5**

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda

Zagreb, 6.11.2011.

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Fakultetsko vijeće
(putem Odbora za znanost)
- ovdje -

P R E D M E T: Pokretanje postupka za traženje suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu za raspis javnog natječaja za izbor dr.sc. **Ivane Rumbak**, više asistentice i znanstvene suradnice u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **docenta** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.00), polje Prehrambena tehnologija (4.05), grana Nutricionizam (4.05.04).

Na sastanku Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda održanom 07. studenog 2011. godine, donesena je odluka za pokretanje postupka za izbor dr.sc. Ivane Rumbak, više asistentice i znanstvene suradnice u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docenta u Laboratoriju za znanost o prehrani, Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda.

O B R A Z L O Ž E N J E

Dr.sc. Ivana Rumbak izabrana je u suradničko zvanje višeg asistenta iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, polje Prehrambena tehnologija, grana Nutricionizam na 6. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 23. ožujka 2011. godine. Odlukom Matičnog odbora za područje Biotehničkih znanosti, donesenoj na sjednici od 16. rujna 2011. godine, dr.sc. Ivana Rumbak izabrana je u znanstveno zvanje znanstveni suradnik za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija.

S obzirom na znanstvenu, nastavnu i stručnu aktivnost, dr.sc. Ivana Rumbak ispunjava sveuvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, uvjete Rektorskog zbora te Pravilnika za izbor u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna i suradnička zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

S obzirom na kadrovske potrebe Laboratorija za znanost o prehrani, Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda molimo Fakultetsko vijeće da pokrene postupak za traženje suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu za raspis javnog natječaja za izbor dr.sc. Ivane Rumbak, više asistentice i znanstvene suradnice u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docenta za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.00), polje Prehrambena tehnologija (4.05), grana Nutricionizam (4.05.04) na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom.

_____	_____
dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof.
Predstojnica Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda	Pročelnica Laboratorija za znanost o prehrani

Prilozi:
1. Životopis

2. Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost
3. Indeksiranost časopisa i citiranost radova
4. Potvrda o izboru u znanstveno zvanje znanstveni suradnik
5. Potvrda o stručnom usavršavanju

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Rumbak (rođ. Cecić)
Ime:	Ivana
Datum i mjesto rođenja:	2. veljače 1980., Split
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Republike Hrvatske
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 4605 049
Fax:	01 4605 105
E - mail:	icecic@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	2267962
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Biotehničke znanosti «Utjecaj razine homocisteina i određenih vitamina B skupine na mineralnu gustoću kosti i biokemijske pokazatelje koštane pregradnje u žena», 17/12/2010.
Magisterij (dd/mj/godina)	-
Diploma (dd/mj/godina)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu «Kakvoća prehrane i unos kalcija u žena sa smanjenom mineralnom gustoćom koštanog tkiva», 19/3/2004.
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	2011.- viši asistent, Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, Laboratoriju za znanost o prehrani 2005.-2011.-asistent, Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, Laboratoriju za znanost o prehrani (Laboratorij za kemiju hrane i prehranu)
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	• Stručno usavršavanje u trajanju od 3 mjeseca (01.08.-01.11.2010.) na Inštitutu za varovanje zdravja Republike Slovenije, Ljubljana, Slovenija • Nutritional and Lifestyle Epidemiology – Evidenece in Nutritional Research, Graduate School VLAG, Wageningen University, The Netherlands, 21.09.-25.09. 2009. • 4th ACCN Course of Clinical Nutrition, Croatia, Brijuni Islands, 11.04.-13.04. 2008. • 32. School of biological anthropology, Biological, cultural and environmental linkages: current research and future trends, Anthropological Perspectives on Women and the Obesity Pandemic: Causes, Costs and Controls, 11.06.-15.06. 2006, Hvar, Croatia. • Short course: Speciality and Functional Oils: Consumer Perceptions, Market Trends and Health, "Het Pand", UniversityGhent University, Ghent, Belgium, 8.12.-9.12. 2005.

Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	**Dodiplomski studij – Stari program (Studij Prehrambene tehnologije, smjer Nutricionizam)** *Znanost o prehrani 2* – vježbe (2005.-2007.) **Bolonjski program – Prediplomski studij (Nutricionizam)** Znanost o prehrani 1 – vježbe (2006.- danas) Znanost o prehrani 2 – vježbe (2007.- danas) Osnove dijetoterapije – vježbe (2007.- 2009.) Prehrana žene kroz životnu dob – vježbe (2007.- danas) Pretilost i pothranjenost (2007.-2009.) Prehrana športaša i vojaka (2007.-2009.) **Bolonjski program – Diplomski studij (Nutricionizam)** Metode za procjenu kakvoće prehrane (2009.- 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):	Član Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (HDPBN), od 2004. godine
Nagrade:	• Državna stipendija Ministarstva znanosti i tehnologije, Zagreb, 1998-2002. • Potpora Biotehničke zaklade za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu, 2007. • Best Poster Award in category of Nutrition, 4th Central European Congress on Food, Cavtat, 2008. • Intenational Life Science Institute (ILSI) Europe course grant for applicants from CEE, SEE and Baltic countries for attending Nutritional and Lifestyle Epidemiology, Graduate School VLAG, Wageningen University, 2009.
Jezici:	Engleski jezik, talijanski jezik

dr.sc. Ivana Rumbak

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	4
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 ..	7
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	8
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	8
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	8
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	9
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	10
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	10
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	10
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	10
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	10
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	10
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	10
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	11
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	11
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	11
A. 4.	MENTORSTVO	11
A. 4.1.	Diplomski rad	11
A. 4.2.	Magistarski rad	12
A. 4.3.	Doktorski rad	12
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	12
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	12
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	12
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	12
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	12
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	12
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	12
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	12
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	13
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	13
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	13
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	13
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	13
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	13
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I	13

	PRIZNANJA.....	
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**14**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	14
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	14
B. 3.	Osnivanje novih studija	14
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	14
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	14
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	14
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	14
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	14
B. 7.	Gostujući nastavnik	14
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	14
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	15
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**15**
C. 1.	Stručni radovi	15
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	15
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	15
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	15
C. 2.1.	Pozvana predavanja	15
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	15
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	15
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	15
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	15
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	15
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	15
C. 7.	Čelne dužnosti	15
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	15
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	16
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	16

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

-

A. 1.2. Doktorski rad

I. Rumbak: Utjecaj razine homocisteina i određenih vitamina B skupine na mineralnu gustoću kosti i biokemijske pokazatelje koštane pregradnje u žena, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu (datum obrane: 17. prosinca 2011.)

Sažetak:
U ovom istraživanju cilj je bio utvrditi razinu homocisteina (Hcy) obzirom na poznate rizične čimbenike, te povezanost između razine Hcy, statusa folata, vitamina B_{12} u krvi i mineralne gustoće kosti (BMD) u ispitanica dobi 45-65 godina (n=174). Od dijetetičkih parametara jedino je konzumacija kave bila povezana s koncentracijom Hcy ($p<0,05$). Između BMD i razine Hcy te statusa vitamina B_{12} i folata nije utvrđena korelacija. U ispitanica s blago povećanom razinom Hcy (n=59) koje su bile uključene u randomiziranu kontroliranu dvostruko maskiranu kliničku studiju, nakon 4 mjeseca uzimanja folne kiseline (800 μg/dan) došlo je do povećanja koncentracije folne kiseline i sniženja koncentracije Hcy u usporedbi s kontrolnom skupinom ($p<0,05$), ali ne i statistički značajne promjene koncentracija biokemijskih pokazatelja koštane pregradnje.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

- *U znanstvene radove prve skupine (a1) ubrajaju se radovi koji su zastupljeni u bazama podataka: Science Citation Index – Expanded i Current Content.*

1. **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), *Coll. Antropol.* 34, 577-585.

   CC AN: 2010-634IV-0033; **IDS Number**: 634IV; **ISSN:** 0350-6134; **DOI:** -

   Sažetak
   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.

2. Cvijetić Avdagić, S., Colić Barić, I., Keser, I., **Cecić**, **I.,** Šatalić, Z., Bobić, J., Gomzi, M. (2009) Differences in peak bone density between male and female students. *Arh. Hig. Rada Toksikol.* 60, 79-86.

SCI; **IDS Number:** 429BZ; **ISSN**:0004-1254; **DOI**: 10.2478/10004-1254-60-2009-1886

Sažetak
As an important determinant of osteoporotic fracture risk, peak bone density tends to be higher in men than in women. The aim of this study was to see whether young men and women differed in the time and skeletal region of peak bone density. We also investigated the influence of diet and physical activity on bone mass. The study group included 51 male and 75 female students aged 19 to 25 years. Bone mineral density was measured for the spine, total femur, and the distal third of the radius using dual energy x-ray absorptiometry. Dietary data were obtained using a specially designed semiquantitative food frequency questionnaire. Bone mineral density (BMD; g cm-2) was higher in boys than in girls at all measured sites, while bone mineral apparent density (BMAD; g cm-3) was higher in girls. Age negatively correlated with bone mineral density in all measured sites except in the boys' spine. Sodium, protein, and fi bres were nutrients that significantly correlated with bone mineral density. The study suggests that boys achieve peak bone density later than girls, and that this delay is the most prominent in the spine. In our study group, this difference could not be explained by different nutrition or the level of physical activity.

3. Ilich, J.Z., Cvijetić, S., Colić Barić, I., **Cecić**, **I.,** Sarić, M., Crnčević-Orlić, Ž., Blanuša, M., Koršić, M. (2009) Nutrition and lifestyle in relation to bone health and body weight in Croatian postmenopausal women. *Int. J. Food Sci. Nutr.* 60(4), 319-332.

CC AN: 2009-444JJ-0006; **IDS Number**: 444JJ; **ISSN:** 0963-7486;
DOI: 10.1080/09637480701780724

Sažetak
The objective was to investigate the association of nutrients and lifestyle modifiers with bone mineral density (BMD) and weight and/or body mass index (BMI) in 120 healthy Croatian postmenopausal women. The hip and spine BMD was assessed by Lunar Prodigy (GE Medical Systems). Nutrient assessment from 3-day records was analyzed using the US Department of Agriculture Food Composition Tables and the Croatian National Institute of Public Health database. Subjects were asked to record the consumption of alcohol, coffee, tea and mineral waters, the amount of salt added to foods and smoking habits, as well as involvement in recreational activities, walking

and heavy housework. Spot urine samples were analysed for calcium, magnesium, sodium, potassium and zinc and were normalized by creatinine. Alcohol showed statistically significant positive association with femur and spine BMD and its consumption was higher in subjects without osteoporosis. Urinary sodium/creatinine was significantly positively associated with femoral neck and trochanter BMD, while urinary calcium/creatinine was significantly negatively associated with trochanter, total femur and spine BMD. Consumption of mineral waters was inversely associated with weight/BMI and so were dietary fiber and magnesium. In conclusion, moderate alcohol consumption and urinary sodium were positively associated while urinary calcium was negatively associated with either hip and/or spine BMD. Mineral waters, higher fiber and magnesium intake were beneficial for weight/BMI in this population of apparently healthy Croatian women.

4. Colić Barić, I., Šatalić, Z., Keser, I., **Cecić**, **I.,** Sučić, M. (2009) Validation of the folate food frequency questionnaire with serum and erythrocyte folate and plasma homocysteine. *Int. J. Food Sci. Nutr.* 60 (Suppl 5),10-18. CC Number:; ISSN 0963-7486.

CC AN: 2009-535BW-0002; **IDS Number**: 535BW; **ISSN**: 0963-7486;
DOI: 10.1080/09637480802249074

Sažetak
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.

5. Cvijetić, S., Colić Barić, I., Keser, I., **Cecić**, **I.**, Šatalić, Z., Blanuša, M. (2008) Peak Bone Density in Croatian Women: Variations at Different Skeletal Sites. J. Clin. Densitom. 11(2), 260-265.

CC AN: 2008-312AG-0007; **IDS Number**: 312AG; **ISSN**: 1094-6950;
DOI: 10.1016/j.jocd.2007.12.019

Sažetak
It is known that different skeletal sites have different peak bone mass at different times and lose bone at different rates. The purpose of the study was to assess bone mineral density (BMD) in healthy female student population (N = 220), aged 18-25 yr and to analyse whether young women of that age have already started to lose the bone mass at the trabecular and cortical parts of skeleton. The influence of dietary intake and physical activity on their bone mass was also assessed. BMD was measured, using

dual-energy X-ray absorptiometry technique, in spine, proximal femur, and distal third of the radius and in total body. Significant negative correlation between age and bone mass was found in all skeletal regions ($p < 0.05$ spine; $p < 0.0001$ total femur; and $p < 0.01$ total body) except in cortical part of the radius. Peak bone mass in young Croatian women was achieved before the age of 20, but later in the long-bone cortical skeleton, where BMD continued to increase after mid-20s. The BMD values are comparable with those from National Health and Nutrition Examination Survey study, except for the cortical part of the radius, where it is significantly lower. Body weight and physical activity were the most significant positive predictors of bone density in all measured sites.

6. Šatalić, Z., Colić Barić, I., **Cecić**, **I.**, Keser, I. (2007) Short food frequency questionnaire can discriminate inadequate and adequate calcium intake in Croatian postmenopausal women. Nutr. Res. 27(9), 542-547.

CC AN: 2007-210UB-0004; **IDS Number**: 210UB; **ISSN**: 0271-5317;
DOI: 10.1016/j.nutres.2007.07.001

Sažetak
Valid and cost-effective instruments are needed for measuring dietary calcium intake in clinical or epidemiologic studies as well as for education. A food frequency questionnaire (FFQ) is the dietary assessment tool most often used for such purposes; but FFQs are population-, age-, and sex-specific, so each FFQ must be tested for its validity in the population of concern. The aim of this study was 2-fold: to develop and validate a short FFQ for assessing calcium intake in postmenopausal Croatian women. The development of the short calcium FFQ was based on a previous FFQ, after conducting a pilot study in 100 women and including in the short FFQ only those food items that cumulatively accounted for 95% of the total calcium intake by the previous FFQ. The short FFQ (27 items) was then tested in 333 women and compared against a single multipass 24-hour recall. The Pearson and Spearman correlation coefficients between the 2 methods were 0.70 and 0.64, respectively. The weighted κ was 0.43. Cross-classification showed that 55.3% of subjects belonged to the same third. Predictive value of the FFQ at a cut-off of 1200 mg calcium per day was 94.4%. In conclusion, the FFQ can discriminate low or inadequate (<500 mg calcium) and high or adequate (>1000 mg calcium) intakes; but the Bland-Altman method showed that the FFQ is not appropriate for the assessment of individual calcium intake.

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

- *Znanstveni radovi druge skupine (a2) su radovi zastupljeni u jednoj od sljedećih sekundarnih publikacija: Agris, Agricola, Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts, Biological Abstract, BIOSIS, Biotechnology Citation Index, CAB Abstracts (sve baze podatka), Chemical Abstracts, Food Science and Technology Abstracts, GEOBASE. Kada je riječ o radovima interdisciplinarnog karaktera koji u znatnijoj mjeri pripadaju području biotehničkih znanosti, u rad skupine a2 ubrojit će se i onaj koji je zastupljen u nekoj drugoj međunarodno priznatoj sekundarnoj publikaciji o čemu odluku donosi Matični odbor.*

1. **Rumbak**, **I.**, Ćurić, D., Colić Barić, I. (2010) Stabilnost folata prilikom prerade i pripreme namirnica. *Hrvat. čas. prehrambenu tehnol. biotehnol. nutr.* 5 (3-4), 87-95.

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

Accession number: 20113065077; **ISSN**:1847-3423

Sažetak
Biološki aktivni oblici folata su reducirani metaboliti folne kiseline - tetrahidrofolati. Tetrahidrofolati sudjeluju u reakcijama sinteze purina i pirimidina, temeljnih gradivnih sastavnica deoksiribonukleinske kiseline, dok je 5-metiltetrahidrofolat donor metilne skupine u reakciji prevođenja homocisteina u metionin. Dominantni oblici folata u životinjskom tkivu su poliglutamatni oblici tetrahidrofolata, 5-metiltetrahidrofolat i 10-formiltetrahidrofolat. Tetrahidrofolat je glavni oblik folata koji se nalazi u nekoliko vrsta ribe, a biljna tkiva sadržavaju uglavnom poliglutamil 5-metiltetrahidrofolat. Folna kiselina se može naći u jetricama, dok je u drugim namirnicama nema u značajnijoj količini, osim ako je prilikom čuvanja namirnica u aerobnim uvjetima, uslijed procesa oksidacije došlo do nastajanja folne kiseline. Procesi prerade i skladištenja namirnica u pravilu dovode do smanjenja folata u namirnicama. Stupanj razgradnje folata ovisi o vrsti hrane, dostupnosti kisika, kemijskom okruženju i primijenjenoj metodi termičke obrade, te obliku folata koji je prisutan u hrani.

2. Douglas, C.C., **Rumbak, I.**, Colić Barić, I., Kovačina, M., Piasek, M., Ilich, J.Z. (2010) Are New Generations of Female College-Student Populations Meeting Calcium Requirements: Comparison of American and Croatian Female Students. *Nutrients* 2(6), 599-610.

Accession number: 20103211457; **ISSN**: 2072-6643

Sažetak
We compared calcium (Ca) sources and intake, as well as multivitamin/mineral supplement use between female students with nutrition/health background and those from general-student-populations. 314 participants 18–37 y, including 57 African-Americans and 54 Caucasian-Americans recruited from Nutrition and/or other Health Sciences departments (NHS), and 100 African-American and 103 Croatian women representing general-student-population (GSP), completed food frequency questionnaire assessing their usual Ca intake and supplement use. NHS populations met recommendations and consumed significantly more Ca, particularly from dairy sources, and were more likely to take supplements than GSP groups, suggesting that health education may influence Ca intake.

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

- *Znanstveni radovi treće skupine (a3) su radovi objavljeni u zbornicima radova s međunarodnih znanstvenih skupova održanih u inozemstvu ili u Hrvatskoj u organizaciji ili suorganizaciji međunarodne znanstvene asocijacije s recenzijom uredništva ili radovi objavljeni u zbornicima zastupljenim u bazama podatka: SCI – Proceedings i/ili CC – Proceedings.*

1. **Cecić**, **I.,** Colić Barić, I., Kuvačić, S., Batinić, M. Diet quality and grains intake in Croatian pregnant women, Proceedings-5th International Congress Flour-Bread 09 and 7th Croatian Congress of Cereal Technologist, Opatija, str. 463-470.

[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.

Organizator: J.J. Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology, Department of Cereal processing Technology i ICC-International Association for Cereal Science and Technology

ISBN: 978-953-7005-21-4

Sažetak

Pregnancy is a critical period during which good maternal nutrition is a key factor influencing the health of both mother and child. The objective of this study was to estimate nutrient intake and diet quality during pregnancy, in particular grains intake. Subjects were 104 pregnant women, aged 20 to 40 years. Dietary assessment methods used was 3-day dietary record. Energy and fibers intake were below the recommended intakes, as well as intakes of vitamin A and E, folate, calcium, iron, magnesium zinc and potassium. Participants consumed on average 6.3 servings of grains daily, and only 14.4% of participants have met recommendations. Bread contributed the most in grains intake, with 4.4 servings daily, but consumption of whole grain bread was established in only 4.6% of subjects. Low intake of certain micronutrients is concerning, but also very low intake of whole grain breads. Additional research should be done to identify cause of existing dietary pattern.

2. **Cecić, I.,** Keser, I., Šatalić, Z., Colić Barić, I. Grain foods intake and percentage of body fat (% BF) in elderly according to body mass index (BMI). Proceedings-4th International Congress Flour– Bread '07, 6th Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, str. 381-387.

   Organizator: J.J. Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology, Department of Cereal processing Technology i ICC-International Association for Cereal Science and Technology

   ISBN: 978-953-7005-15-3

   Sažetak

   Current dietary guidelines recommend that approximately 45%-65% of the total daily calories come from carbohydrates. The aim of this study was to identify differences in grain intake (carbohydrates) and %BF among elderly according to BMI. The participants were recruited from 10 elderly nursing homes in Zagreb. Grain consumption data were collected using a multi pass 24-hour recall from a random sample of 315 elderly aged >65. The %BF was estimated using the Omron BF 300. According to BMI subjects are assigned in two groups: <25 kg/m^2 and ≥ 25 kg/m^2. Participants with BMI <25 kg/m^2 (n=106) had lower but not statistically significant total grains intake and intake of grain foods (bread, pasta, whole-grains) then participants with BMI ≥ 25 kg/m^2 (n=209). When calculating the intake of carbohydrates as percentage of total calorie intake (%kJ/day), 50.6% kJ/day was attributed to carbohydrate for lower BMI group, and 48.2% kJ/day in another BMI group. There was low statistically significant correlation between %BF and %kJ/day from carbohydrates among elderly with BMI <25 kg/m2 while for group with BMI ≥ 25 kg/m^2 statistically significant correlation was not established. Carbohydrate intake was in accordance with recommendations for all elderly.

3. Keser, I., **Cecić**, **I.**, Šatalić, Z., Colić Barić, I. Diet quality of women according to dietary fiber intake. Proceedings-3rd International Congress Flour – Bread '05, 5th Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, str. 232-239.
Organizator: J.J. Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology, Department of Cereal processing Technology i ICC-International Association for Cereal Science and Technology

ISBN: 953-7005-09-7

Sažetak
Dietary fiber lowers blood cholesterol levels and helps to normalize blood glucose and insulin levels, and because of that has role in treating cardiovascular disease and diabetes. One of the main diet sources of dietary fiber is cereals and cereal products. The aim of the study was to determine some dietetic parameters according to dietary fiber intake (lower and higher than 25 g/day) in 597 women, mean age 29 years. Therefore food frequency questionnaire (QFFQ) was used. People with daily dietary fiber intake higher than 25 g had higher energy, calcium (1802.0 mg vs. 1023.1 mg), phosphorus (2421.5 mg vs. 1372.7 mg), iron (22.1 mg vs. 11.4 mg), folate (477.3 mcg vs. 245.9 mcg), vitamin C (243.8 mg vs. 125.8 mg), cholesterol (473.5 mg vs. 300.2 mg), SFA (52.4 g vs. 28.6 g), MUFA and PUFA intake. People with daily dietary fiber intake lower than 25 g had statistically significantly higher energy share of protein (17.2 % kJ vs. 15.6 % kJ). Thus, it can be concluded that people with higher dietary fiber intake had higher micronutrient intake, and what was opposite of expected results cholesterol and SFA intake.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
A1	Prije		6	**2**	1	2	6
	Poslije						
A2	Prije		2	**3**	0.5	1.5	1
	Poslije						
A3	Prije		3	**2**	0.25	0.5	0.75
	Poslije						
					Ukupno bodova	**4**	7.75

Citiranost znanstvenih radova:
Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova **dr. sc. Ivane Rumbak**, prema bazi podataka "ISI Web of Knowledge" jest: 7 (03/11/2011).

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. **I. Cecić**, I. Keser, Z. Šatalić, I. Colić Barić. Satisfaction with body weight and actual body weight in young adults and postmenopausal women with normal and low bone mineral density. 14th European Congress on Obesity, Athens, Greece, 1-4 June 2005. Obesity reviews, Volume 6, Supplement 1, 109.
2. I. Keser, Z. Šatalić**, I. Cecić**, I. Colić Barić. Some dietetic and anthropometrical parameters among women according to level of physical activity.4th Annual Conference of the International Society of Behavioral Nutrition and Physical Activity, Amsterdam, The Netherlands, June 16-18, 2005, Book of abstracts, 170.
3. **I. Cecić**, I. Colić Barić, I. Keser, Z. Šatalić, Z. Giljević. Evaluation of diet quality using Diet Quality Index Revised (DQI-R) in elderly nursing home residents. IUFOST 13th World Congress of Food Science and Technology "Food is Life", Nantes, France, September 17–21, 2006, Proceedings, 925-926.
4. I. Colić Barić, Z. Šatalić, I. Keser, **I. Cecić**. Public perception of light food products. IUFOST 13th World Congress of Food Science and Technology "Food is Life", Nantes, France, September 17–21, 2006, Proceedings, 1579-1580.
5. S. Cvijetić, I. Colić Barić, M. Šarić, **I. Cecić**, M. Blanuša, J. Z. Ilich. Nutritional and Life-Style Factors Associated With Bone Status in Older Croatian Women. ASBMR 28th Annual Meeting, Philadelphia, Pennsylvania, USA, September 15 - 19, 2006. Journal of bone and mineral Reasearch Volume 21, Supplement 1, s169.
6. S. Cvijetic, I. Colic Baric, **I. Cecic**, M. Saric, Z. Crncevic-Orlic, M. Blanusa, J.Z. Ilich. Mineral water and alcohol consumption are associated with body weight and bone, respectively, in older Croatian women. 34th European Symposium on Calcified Tissues, Copenhagen, Denmark, May 5-9, 2007. Calcified Tissue International 80; Supplement 1, S162.
7. S. Cvijetić, I. Colić Barić, I. Keser, **I. Cecić**, Z. Šatalić, M. Blanuša, Determinants of peak bone mass in young women. 34th European Symposium on Calcified Tissues, Copenhagen, Denmark, May 5-9, 2007. Calcified Tissue International 80, Supplement 1, S158.
8. **I. Cecić**, I. Colić Barić, S. Cvijetić, Z. Šatalić, I. Keser, A. Šare. Nutritive and energetic value of average daily meal in mothers and daughters. 10th European Nutrition Conference, Paris, France, July 10-13, 2007, Annals of Nutrition and Metabolism 51, Supplement 1, 98.
9. I. Keser, Z. Šatalić, I. Colić Barić**, I. Cecić**, N. Čukelj. Dietary habits and nutrient intakes in female college students according to level of physical activity. 10th European Nutrition Conference, Paris, France, July 10-13, 2007, Annals of Nutrition and Metabolism 51, Supplement 1, 294.

10. 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. 4th Central European Congress on Food, Cavtat, Croatia, 15-17 May 2008, Book of abstracts, 135.
11. **I. Cecić**, Z. Šatalić, I. Keser, I. Colić Barić. Dietary calcium intake was not affected by body mass index (BMI) in women. 4th Central European Congress on Food, Cavtat, Croatia, 15-17 May 2008, Book of abstracts, 111.
12. I. Colić Barić, V. Žižić, L. Sokolić, I. Keser, **I. Cecić**, J. Ilich-Ernst, Folate status in Croatian women of childbearing age. 4th Central European Congress on Food, Cavtat, Croatia, 15-17 May 2008, Book of abstracts, 35.
13. M. Piasek, M. Kovacina, J. Jurasovic, **I. Cecic**, I. Colic-Baric, J.Z. Ilich. Analyses of drinking waters in Croatia: Are they an underetimated source of essential minerals? First European Food Congress, Ljubljana, Slovenia, 4-9 November, 2008, Delegate Manual, 023.
14. J.Z. Ilich, I. Colic-Baric, **I. Cecic**, M. Blanusa, M. Piasek, Z. Crncevic-Orlic. Calcium intake in Croatian women of wide age range and its relationship with Body Mass Index (BMI), First European Food Congress, Ljubljana, Slovenia, 4-9 November, 2008, Delegate Manual, 221.
15. S. Cvijetić, I. Colić Barić, I. Keser, **I. Cecić**, Z. Šatalić. Differences in peak bone density between male and female population, Ninth European Congress on Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis, Athens, Greece, 18-21 March 2009, Osteoporosis International 20 (Suppl 1), S34.
16. Z. Šatalić, I. Colić Barić**, I. Cecić**, I. Keser, S. Cvijetić, V. Žižić, Homocysteine and bone mineral density in vegetarians and adult women, Ninth European Congress on Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis, Athens, Greece, 18-21 March 2009, Osteoporosis International 20 (Suppl 1), S150.
17. C.C. Douglas, **I. Cecic**, V. Shull, I. Colic-Baric, M. Piasek, J.Z. Ilich, Calcium intake among different college-student populations"**,** 36th European Symposium on Calcified Tissues, Vienna, 23-27 May 2009, Bone 44, Suplement 2, S406.
18. **I. Rumbak**, S. Cvijetić, V. Žižić, L. Pejnović, I. Colić Barić. The relationship between bone mineral density and homocysteine and folate levels in croatian peri- and postmenopausal women, IOF World Congress on Osteoporosis & Tenth European Congress on Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis, Florence, Italy, 5-8 May 2010, Osteoporosis International 21, Supplement 1, S232.
19. M. Bituh, **I. Rumbak**, I. Keser, M. Pibernik Okanović, I. Colić Barić. Association of dietary and life style habits with body composition in pre and postmenopausal women in Croatia, II World Congress of Public Health Nutrition and I Latinamerican Congres of Community Nutrition, Porto, Portugal, 23-25 September 2010, Public Health Nutrition 13 (9A), 245.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. I. Colić Barić, Z. Giljević, F. Škreb, Z. Šatalić, S. Delić, **I. Cecić**, V. Gregurić. Daily calcium intake in women with osteoporosis and osteopenia. Biotechnology and Food,

3rd Croatian Scientific Conference about Biotechnology, February 17-20, 2003, Zagreb, Croatia, Abstracts, 56.

2. **I. Cecić**, S. Delić, Z. Šatalić, I. Keser, I. Colić Barić, M. Šarić, S. Cvijetić. Procjena dnevnog unosa kalcija u žena vrednovanim kvantitativnim upitnikom o učestalosti unosa hrane i pića (Q-FFQ). 3. hrvatski kongres o osteoporozi, Šibenik, 21.-24.4.2005.
3. I. Colić Barić, Z. Šatalić, I. Keser**, I. Cecić**. Unos mlijeka i mliječnih proizvoda u žena sa smanjenom mineralnom gustoćom kosti (BMD) s obzirom na socioekonomski parametar. 38th Croatian dairy experts symposium, Lovran, 23.-26.11.2008.

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	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	19
Nacionalni znanstveni skupovi	3

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	Prehrambeni rizici za osteoporozu u omnivora i vegeterijanaca (0058028; voditelj prof.dr.sc. Irena Colić Barić)	Znanstveni novak	MZOŠ RH	2003.-2006.
2	Prehrana, homocistein i kvaliteta koštanog tkiva (058-0222411-2820; voditelj prof.dr.sc. Irena Colić Barić)	Znanstveni novak	MZOŠ RH	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

-

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

-

A. 4.1.1. Pomoć pri izradi diplomskog rada

1. Nika Jiroušek (2011) Usporedba unosa folata u mlađih i starijih žena. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, (Voditelj: Dr.sc.Irena Colić Barić, red.prof.)
2. Petra Popović (2010) Prehrambeni status i rizični čimbenici za pojavu određenih nezaraznih kroničnih bolesti u žena s blago povećanom razinom homocisteina (Voditelj: Dr.sc.Irena Colić Barić, red.prof.)
3. Sarah Ivanković (2010) Usporedba dviju dijetetičkih metoda primijenjenih u procjeni prehrane trudnica (Voditelj: Dr.sc.Irena Colić Barić, red.prof.)
4. Marija Batinić (2009) Procjena kakvoće prehrane trudnica trodnevnim dnevnikom prehrane. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, (Voditelj: Dr.sc.Irena Colić Barić, red.prof.)
5. Željana Colović (2009) Prosječna nutritivna gustoća obroka s obzirom na unos tekućine. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, (Voditelj: Dr.sc.Irena Colić Barić, red.prof.)
6. Marinela Kovačina (2007) Procjena unosa kalcija hranom i vodom u žena s obzirom na dob. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, (Voditelj: Dr.sc.Irena Colić Barić, red.prof.)
7. Biljana Radeljević (2007) Prehrambene navike i kakvoća prehrane studentske populacije s obzirom na osobnu procjenu tjelesne mase . Prehrambeno-biotehnološki fakultet, (Voditelj: Dr.sc.Irena Colić Barić, red.prof.)

A. 4.1.2. Pomoć pri izradi završnog rada

1. Andrea Plečko (2008) Kakvoća prehrane i unos folata/folne kiseline u premenopauzalnih i postmenopauzalnih žena. (završni rad – preddiplomski studij) Prehrambeno-biotehnološki fakultet, (Voditelj: Dr.sc.Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.)
2. Željka Roksandić (2009) Edukacija bolesnika oboljelih od šećerne bolesti (završni rad – preddiplomski studij) Prehrambeno-biotehnološki fakultet, (Voditelj: Dr.sc.Irena Colić Barić, red.prof.)
3. Sandra Crnko (2010) Antropometrijske i prehrambene osobitosti žena prekomjerne tjelesne mase (završni rad – preddiplomski studij) Prehrambeno-biotehnološki fakultet, (Voditelj: Dr.sc.Irena Colić Barić, red.prof.)

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	2004.

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
Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije	Ljubljana, Slovenija	2010.
Graduate School VLAG, Wageningen University - Nutritional and Lifestyle Epidemiology – Evidenece in Nutritional Research	Wageningen, Nizozemska	2009.
Ghent University - Speciality and Functional Oils: Consumer Perceptions, Market Trends and Health	Ghent, Belgija	2005.

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

-

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Državna stipendija	Ministarstva znanosti i tehnologije	1998.-2002.
Potpora Biotehničke zaklade za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	2007.
Best Poster Award in category of Nutrition	4th Central European Congress on Food	2008.
Grant for applicants from CEE, SEE and Baltic countries for attending Nutritional and Lifestyle Epidemiology, Graduate School VLAG, Wageningen University	Intenational Life Science Institute (ILSI) Europe	2009.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Dodiplomski studij – Stari program (Studij Prehrambene tehnologije, smjer Nutricionizam)

Znanost o prehrani 2 – vježbe (2005.-2007.)

Bolonjski program – Prediplomski studij (Nutricionizam)

Znanost o prehrani 1 – vježbe (2006.- danas)

Znanost o prehrani 2 – vježbe (2007.- danas)

Osnove dijetoterapije – vježbe (2007.-2009.)

Prehrana žene kroz životnu dob – vježbe (2007.-danas)

Pretilost i pothranjenost (2007.-2009.)

Prehrana športaša i vojaka (2007.-2009.)

Bolonjski program – Diplomski studij (Nutricionizam)

Metode za procjenu kakvoće prehrane (2009.- danas)

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

-

B. 3. Osnivanje novih studija

-

B. 4. Program i uvođenje novih predmeta

-

B. 4. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima

-

B. 4. Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima

-

B. 5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika i priručnika

-

B. 6. Autorstvo i suautorstvo skripata

-

B. 7. Gostujući nastavnik

-

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

-

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

-

C. STRUČNA DJELATNOST

C. 1. Stručni radovi

C. 1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

-

C. 1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

-

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

-

C. 2.1. Pozvana predavanja

I. Cecić, Prehrana oboljelih od osteoporoze, Festival znanosti, 23.4.2007., Zagreb.

C. 3. Tehnologijski / stručni projekti

-

C. 3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

-

C. 3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

-

C. 4. Dužnost 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

Suradnja s industrijom:

I. Cecić, I. Colić Barić, Masti prehrana i zdravlje, Zvijezda, 2008.

I. Cecić, Vodič kroz zdravo mršavljenje, Abbott, 2009.

C. 8. Stručne nagrade i priznanja

-

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

Tablica 4. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent (uvjeti Rektorskog zbora, NN 106/06 i Pravilnik PBF-a, 4. 4. 2006.)

1. da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati	Izvodi vježbe na preddiplomskom i diplomskom studiju Nutricionizam. Vježbe iz Znanosti o prehrani 2 (stari program) vodi od 2005. godine, a na preddiplomskom i diplomskom studiju od 2006. godine izvodi vježbe iz modula: Znanost o prehrani 1, Znanost o prehrani 2, Osnove dijetoterapije, Prehrana žene kroz životnu dob, Pretilost i pothranjenost, Prehrana športaša i vojaka te Metode za procjenu kakvoće prehrane.	Zadovoljava uvjet
2. da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagala je studentima u izradi 10 završnih/diplomskih radova Objavila je jedan a2 rad u koautorstu s diplomandicom (A.2.2.2.), jedan a3 rad u koautorstu s diplomandicom (A.2.3.1.), te prezentirana jedan rad na međunarodnom znanstvenom skupu u koautorstvu s diplomandicom(A.2.6.1.13.)	Zadovoljava uvjet
3. da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Usavršavala se na Institutu za varovanje zdravja Republike Slovenije, Oddelek za krepitev zdravja, Ljubljana, Slovenija, 1.8. – 1.11. 2010. (Prilog 5)	Zadovoljava uvjet
4. da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Koautor je 19 priopćenja na međunarodnom i 3 na nacionalnom znanstvenom skupu.	Zadovoljava uvjet

Dr.sc. Ivana Rumbak zadovoljava sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora, te tako zadovoljava i kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i Pravilnika PBF-a.

Tablica 5. Znanstveni uvjeti za izbor u znanstveno-nastavna zvanja na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u području biotehničkih znanosti (Pravilnik PBF-a, 4. 4. 2006.)

Znanstveno-nastavno zvanje	Broj objavljenih radova u pojedinoj skupini		
	a1	a2	a3
Docent	3	3	2
dr.sc. Ivana Rumbak	6	2	3

Dr. sc. Duška Ćurić, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr. sc. Vesna Stehlik-Tomas, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr. sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, red. prof., Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek

U Zagrebu, 4. studenog, 2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta dr. sc. Dubravke Novotni za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik

Fakultetsko vijeće Prehrambeno - biotehnološkog fakulteta na svojoj 1. redovitoj sjednici održanoj dana 27.10.2011. 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. Dubravke Novotni u znanstveno zvanje znanstveni suradnik za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija. U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (N.N. 123/03, 98/03, 105/04, 174/04), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, Pravilniku o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (N.N. 76/05), te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (N.N. 64/05), Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Iz životopisa pristupnice

Pristupnica dr. sc. Dubravka Novotni, asistentica, rođena je 04. veljače 1975. godine u Virovitici. Studij Nutricionizma na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu upisala je 1993. godine. Diplomski rad izradila je pod vodstvom prof. dr. sc. Jasne Kniewald i obranila 14. srpnja 1998. godine. Poslijediplomski studij Nutricionizma na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu upisala je 2003. godine, a doktorski rad pod naslovom „Prehrambena vrijednost i kinetika starenja kruhova proizvedenih bake-off tehnologijom uz dodatak kiselog tijesta“, pod vodstvom prof. dr. sc. Duške Ćurić, obranila je 12. srpnja 2011. godine.
Dr. sc. Dubravka Novotni, od svibnja 2005. godine zaposlena je kao asistent u Laboratoriju za kemiju i tehnologiju žitarica, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od 2000. do 2005. godine bila je zaposlena u Podravka d.d., Koprivnica u Centralnom fizikalno-kemijskom laboratoriju.

Znanstvena aktivnost pristupnice

Dosadašnji izbori u znanstvena odnosno istraživačka ili suradnička zvanja

Pristupnica dr. sc. Dubravka Novotni izabrana je u suradničko zvanje asistent 2005. godine na Prehrambeno - biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Podaci o doktorskom radu

Doktorski rad pod nazivom „Prehrambena vrijednost i kinetika starenja kruhova proizvedenih bake-off tehnologijom uz dodatak kiselog tijesta" pod mentorstvom prof. dr. sc. Duške Ćurić obranila je 12. srpnja, 2011. godine na Prehrambeno - biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Objavljeni znanstveni radovi relevantni za izbor u zvanje

Tijekom dosadašnjeg rada pristupnica je objavila sedam znanstvenih radova u časopisima citiranim u tercijarnim publikacijama iz skupine a1, tri znanstvena rada iz skupine a2 i dva znanstvena rada u zbornicima radova s međunarodnih znanstvenih skupova (a3). U objavljenim publikacijama bavila se istraživanjem utjecaja različitih tehnologija proizvodnje kruha na njegovu kvalitetu, trajnost i prehrambenu vrijednost (A.2.1.1, A.2.1.3, A.2.1.4, A.2.1.5 i A.2.1.7). Nadalje, pristupnica se bavila pregledom svojstava i razvojem metode za određivanje bioaktivnih spojeva u žitaricama (A.2.1.2., A.2.2.1)., optimiranjem procesa ekstruzije žitarica i primjenom ekstrudiranih smjesa u proizvodnji kruha (A.2.1.6, A.2.2.3), utjecajem klime na svojstva kvalitete hrvatskih sorti žitarica (A.2.2.2), i reoloških svojstava tijesta (A.2.3.1 i A.2.3.2). Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti pristupnice su prikazani u Tablici 1, a objavljeni znanstveni radovi dr. sc. Dubravke Novotni, prema bazi podataka „ISI Web of Knowledge" do 5. listopada 2011. godine ukupno su citirani 14 puta.

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		7	**2**	1	2	**7**
	Poslije	**7**					
a2	Prije		3	**3**	0.5	1.5	**1.5**
	Poslije	**3**					
a3	Prije		2	**3**	0.25	0.5	**0.5**
	Poslije	**2**					
					Ukupno bodova	**4**	**9**

Broj znanstvenih radova prikazanih u Tablici 1. odgovara broju radova u isprintu iz Nacionalne sveučilišne knjižnice u Zagrebu, a radovi pripadaju u znanstveno područje biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija. Prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja za područje biotehničkih znanosti pristupnica ima ukupno 9 bodova, što znatno premašuje minimalno potreban broj bodova (4) za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik (Tablica 1). U tablici 2. prikazani su radovi pristupnice objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u međunarodnim bazama, ukupno 6 radova. Pristupnica je sa 2 rada sudjelovala na međunarodnim i sa 4 rada na nacionalnim znanstvenim skupovima.

Tablica 2. Radovi pristupnice koji nisu indeksirani u međunarodnim bazama (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	**5**
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	**1**
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**2**
Nacionalni znanstveni skupovi	**4**

Pristupnica dr. sc. Dubravka Novotni sudjelovala je kao istraživač na međunarodnom FP6 znanstveno-istraživačkom projektu „Freshly baked breads with improvement of nutritional quality and low energy demanding for the benefit of the consumer and of the environment" (FOOD-2006-36302, EU-FreshBake) od 2007. do 2009. godine. Od 2007. god. je suradnica na nacionalnom znanstvenom projektu: „Lignani u žitaricama, uljaricama i integralnim pekarskim proizvodima" (br. 058-058-0696-0702, voditelj dr. sc. Duška Ćurić, red. prof.).

Dobitnica je nagrade Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za 2009. godinu, stipendije unutar Cochran Fellowship Programa koju dodjeljuje United States Department of Agriculture (2007), te CEEPUS stipendije za boravak na Universitat für Bodenkultur Wien, tijekom svibnja 2009. godine. Tijekom dva tjedna (srpanj, 2007. godine) usavršavala se na Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos, Valencia, Španjolska.

Nastavna djelatnost pristupnice

Nastavna aktivnost dr. sc. Dubravke Novotni, asistentice, od 2005. godine uključuje sudjelovanje u izvođenju vježbi unutar Laboratorija za kemiju i tehnologiju žitarica, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom dosadašnjeg rada sudjelovala je u izvođenju laboratorijskih vježbi iz modula „Kemija i tehnologija žitarica" (dodiplomski studij po starom programu, preddiplomski i diplomski sudij po novom programu), i terenskih vježbi iz preddiplomskog modula „Osnove prehrambenih tehnologija". Studentima je pomogala je izradi diplomskih radova (jedanaest) i završnog rada (jedan).

Stručna djelatnost pristupnice

Stručna aktivnost dr. sc. Dubravke Novotni, asistentice, uključuje objavu jednog stručnog rada, dva pozvana predavanja na stručnim skupovima te pisanje članaka za portal „Pekarski glasnik“. Sudjelovala je u projektu marketinške pripreme hrane „Unapređenje postupka proizvodnje Paškog baškotina” (2008-2009) financiranog od Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog gospodarstva. Na natječaju Ureda za transfer tehnologije i Tempus create projekta za najbolji poslovni plan, 2007. godine osvojila je 2. nagradu.

MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem navedenog, Stručno povjerenstvo smatra kako dr. sc. Dubravka Novotni, asistentica na Prehrambeno - biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija.
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. Dubravke Novotni u znanstveno zvanje znanstveni suradnik za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, polje (4.04) Prehrambena tehnologija.

U Zagrebu, 4. studenog, 2011.

Stručno povjerenstvo:

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

Dr. sc. Vesna Stehlik-Tomas, red. prof., PBF, Zagreb

Dr. sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, red. prof., PTF, Osijek

Dr. sc. Mirjana Hruškar, izv. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Nada Vahčić, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U Zagrebu, 07. studenoga 2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Ovdje

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o provedenom natječajnom postupku za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto **viši asistent**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 11. redovnoj sjednici za akad.god. 2010./2011. održanoj 29. rujna 2011. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za izbor jednog izvršitelja (m/ž) u suradničko zvanje i na radno mjesto **viši asistent** na određeno vrijeme s punim radnim vremenom na znanstvenom projektu br.: 058-0580696-2808 za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
- grana (4.05.05.) Sigurnost i kvaliteta hrane

Temeljem uvida u kompletan dostavljeni natječajni materijal, Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu podnosimo sljedeće

I Z V J E Š Ć E

Na natječaj objavljen u "Narodnim novinama" br. 113. od 05. listopada 2011. godine za izbor jednog izvršitelja (m/ž) u suradničko zvanje i na radno mjesto **viši asistent** na znanstvenom projektu br.: 058-0580696-2808 za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.05.) Sigurnost i kvaliteta hrane, na određeno vrijeme s punim radnim vremenom prijavila se jedna pristupnica, **dr.sc. Marina Krpan, znanstveni novak – asistent**, zaposlena u Laboratoriju za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji, Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Iz životopisa pristupnice:

Pristupnica **dr.sc. Marina Krpan, znanstveni novak – asistent,** rođena je 17. veljače 1977. u Zagrebu gdje je pohađala osnovnu školu i II. gimnaziju te je maturirala 1995. godine. Iste godine upisala je studij Prehrambeno inženjerstvo, smjer Nutricionizam na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom studija akad. god. 1999./2000. dobila je Rektorovu nagradu za studentski rad "Senzorska procjena probiotičkih jogurta" te je 2001. diplomirala. Godine 2002. dobila je Dekanovu nagradu za izuzetan uspjeh tijekom studija. U Zavodu za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu zaposlena je od prosinca 2001. kao znanstvena novakinja. Iste je godine upisala poslijediplomski znanstveni magistarski studij "Nutricionizam". Godine 2002. izabrana je u istraživačko zvanje mlađi asistent, a 2007. u zvanje asistent. Znanstveni magistarski rad pod naslovom "Razvoj i validacija HPLC metode za određivanje nukleotida u hrani za dojenčad" obranila je u ožujku 2007. Doktorski rad pod naslovom "Fizikalno-kemijske i senzorske značajke te njihov utjecaj na profil okusa majčinog mlijeka i hrane za dojenčad", pod stručnim mentorstvom prof.dr.sc. Mirjane Hruškar, obranila je 22. srpnja 2011. godine. Usavršavala se u Corvinus University of Budapest u Budimpešti (2008), Ghent University u Ghentu u Belgiji, (2005), Friesland Coberco Dairy Foods u Ateni u Grčkoj (2002) te na domaćim i stranim stručnim seminarima.

Objavila je sedam znanstvenih radova iz skupine A1, dva znanstvena rada iz skupine A2 i četiri znanstvena rada iz skupine A3. Suautor je poglavlja u sveučilišnom udžbeniku "Kvasci u biotehnološkoj proizvodnji" iz 2010. godine.

U svom dosadašnjem znanstveno-istraživačkom radu sudjelovala je na trima znanstvenim projektima financiranima od MZOŠ-a, jednom međunarodnom znanstvenom projektu EACEA-Spain, TEMPUS te na brojnim međunarodnim i domaćim znanstvenim skupovima. Član je Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu te Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista.

Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost

Znanstvena aktivnost **dr.sc. Marine Krpan, znanstvene novakinje – asistentice,** očituje se kroz rad na znanstvenom projektu MZOŠ-a "Bioaktivne komponente u hrani – promjene uzrokovane pripremom i čuvanjem" (br.: 058-0580696-2808, voditelj prof.dr.sc. Nada Vahčić), međunarodnom projektu EACEA-Spain TEMPUS "Improving academia-industry links in food safety and quality" (br.: 158714, voditelj prof.dr.sc. Ingrid Bauman), a rezultirala je objavom sedam (7) znanstvenih radova iz skupine A1, dva (2) rada iz skupine A2, pet (5) radova iz skupine A3, poglavljem u sveučilišnom udžbeniku te sudjelovanjem na petnaest (15) nacionalnih i međunarodnih skupova.

Nastavna aktivnost **dr.sc. Marine Krpan, znanstvene novakinje – asistentice**, od 2001. godine uključuje sudjelovanje u izvođenju vježbi i seminara unutar Laboratoriju za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji, Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom dosadašnjeg rada sudjelovala je u izvođenju vježbi iz kolegija "Kontrola kakvoće prehrambenih proizvoda" (dodiplomski studij, stari program), vježbi iz modula "Analitika hrane" i "Analitika prehrambenih proizvoda" (preddiplomski studij) te vježbi iz modula "Suvremene metode u analitici hrane" i "Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane" (diplomski studij). Također sudjeluje u izvođenju seminara iz modula "Sigurnost hrane", "Sljedivost u prehrambenom lancu" i "Upravljanje kvalitetom hrane" na diplomskom studiju, te sudjeluje pri izradi završnih i diplomskih radova.

Stručna aktivnost **dr.sc. Marine Krpan, znanstvene novakinje – asistentice** uključuje sudjelovanje na brojnim stručnim radionicama i skupovima. Sudjelovala je na radionici o senzorskoj analizi hrane European Sensory Network Conference, Campden & Chorleywood u Budimpešti (2002.), zatim na radionici o sigurnosti hrane Safety in the Agro-Food Chain, Total Food Quality Management, University of Ghent, Belgija (2003.), zatim Speciality and Functional Oils: Consumer Perceptions, Market Trends, and Health, University of Ghent, Belgija (2005.), kao i Food Safety, Lisabon, Portugal (2008.). Pristupnica se stručno usavršavala na brojnim radionicama u zemlji kao što su ICA Benchmarking Workshop, Developing degree programmes by benchmarking-learning

outcomes and assessment criteria, Faculty of Agriculture, Zagreb (2005.), Ubrzano učenje, Lerna poslovno savjetovanje, Zagreb, Hrvatska (2006.), Statističke metode za analizu mjernih rezultata, Hrvatsko mjeriteljsko društvo, Zagreb, Hrvatska (2006.), Validacija analitičkih metoda, Hrvatsko mjeriteljsko društvo, Zagreb (2006.) te Statistika u validaciji analitičkih metoda, Hrvatsko mjeriteljsko društvo, Zagreb, Hrvatska (2007.). Usavršavala se kraćim boravkom u Friesland Coberco Dairy Foods, Atena, Grčka (2002.) te na Corvinus University of Budapest, Department of Physics and Control, Budimpešta, Mađarska (2008.)

MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog, kao i uvidom u natječajni materijal te uzimajući u obzir potrebna znanja i vještine za rad u nastavi i znanstvenom-istraživanju, smatramo da pristupnica **dr.sc. Marina Krpan, znanstveni novak – asistent**, u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u suradničko zvanje **viši asistent** prema članku 43. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03) i Zakona o izmjenama i dopunama zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 105/04 i 174/04), Pravilnika o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (10. svibnja 2006.) te Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da se **dr.sc. Marina Krpan, znanstveni novak – asistent izabere u suradničko zvanje i na radno mjesto viši asistent za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.05.) Sigurnost i kvaliteta hrane,** na određeno vrijeme s punim radnim vremenom.

Stručno povjerenstvo:

Dr. sc. Mirjana Hruškar, izv. prof., PBF, Sveučilište u Zagrebu

Dr. sc. Nada Vahčić, red. prof., PBF, Sveučilište u Zagrebu

Dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof., PBF, Sveučilište u Zagrebu

Dr.sc.Branko Tripalo, red. prof., Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc.Damir Ježek, red. prof., Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc.Mladen Brnčić, izv. prof., Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Zagreb

U Zagrebu, 25.10.2011.

PREDMET: Izvješće stručnog povjerenstva o provedenom natječajnom postupku izbora u suradničko zvanje i na radno mjesto **viši asistent** na znanstvenom projektu 058 – 0581846 – 0717

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO – BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 11. redovnoj sjednici za akad.god. 2010./2011. održanoj 29.09.2011. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za izbor jednog izvršitelja (m/ž) u suradničko zvanje i na radno mjesto **viši asistent** na znanstvenom projektu br.: 058 – 0581846 – 0717 za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo.

Temeljem uvida dostavljenog natječajnog materijala, Fakultetskom vijeću Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Na natječaj objavljen u „Narodnim novinama“ br. 113. od 05.10.2011. godine za izbor jednog izvršitelja (m/ž) u suradničko zvanje i na radno mjesto **viši asistent** na znanstvenom projektu br.: 058 – 0581846 – 0717 za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo, na određeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavio se jedan pristupnik, **dr.sc. Tomislav Bosiljkov, znanstveni novak – asistent.**

Iz životopisa pristupnika:

Pristupnik dr.sc. Tomislav Bosiljkov, znanstveni novak, asistent, rođen je 29.01.1972. godine u Zagrebu. Studij prehrambene tehnologije na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu upisao je 1998. godine. Diplomirao je 2005 pod mentorstvom prof.dr.sc. Damira Ježeka. Poslijediplomski studij Prehrambene tehnologije upisao je 2006. godine i doktorski rad pod naslovom „Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i fizikalna svojstva sojinog, kravljeg, ovčjeg i kozjeg mlijeka“ pod mentorstvom prof.dr.sc. Branka Tripala obranio je 15.07.2011. godine. Od 01.02.2008.

zaposlen je kao znanstveni novak u Laboratoriju za tehnološke operacije Zavoda za procesno inženjerstvo, Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zaposlen je na znanstvenom projektu „Primjena ultrazvuka u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji“ (br.: 058 – 0581846 – 0717, voditelj: Prof.dr.sc. Branko Tripalo). Dobitnik je potpore Biotehničke zaklade Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za 2009. godinu.

Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost

Znanstvena aktivnost dr.sc. Tomislava Bosiljkova manifestira se kroz rad na znanstveno – istraživačkom projektu „Primjena ultrazvuka u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji“ (br.: 058 – 0581846 – 0717, voditelj: Prof.dr.sc. Branko Tripalo) što je rezultiralo objavom sedam (7) znanstvenih radova iz skupina a1; tri (3) znanstvena rada iz skupine a2; deset (10) znanstvenih radova iz skupine a3, kao i sudjelovanje na petnaest (15) znanstvenih skupova u zemlji i inozemstvu.

Nastavna aktivnost dr.sc. Tomislava Bosiljkova, znanstvenog novaka – asistenta od 2008, godine sudjeluje u izvođenju laboratorijskih vježbi i seminara iz kolegija „Inženjerstvo 2“ i „Inženjerstvo 3“ (preddiplomski studij) kao i vježbe i seminare iz kolegija „Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu“ (diplomski studij) unutar Laboratorija za tehnološke operacije, Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Stručna aktivnost dr.sc. Tomislava Bosiljkova zasniva se na usavršavanju u sklopu TEMPUS (2008) i CEEPUS (2010) projekata na Sveučilištu Corvinus u Budimpešti. Na međunarodnom kongresu održanom u Rimu 2008. godine održao je plenarno predavanje na temu primjene ultrazvuka u homogenizaciji sojinog mlijeka. Iste godine imenovan je tehničkim urednikom znanstveno – stručnog časopisa „Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam“. Polaznik je niza tečajeva (seminara) i radionica pod nazivom: Seminar „Thermal analysis & Rheology Workshop: Differential Scanning Calorimetry“, 08.11.2005., Ljubljana, Slovenija; Seminar „Elementna analiza C/H/N/O/S, halogena i TOC“, 12.06.2006., Zagreb, Hrvatska; Seminar „Reologija i termičke analize“, 29.11.2006., Ljubljana, Slovenija; FP7 workshop, The Isle of Knowledge,27. – 29. 09. 2006. Koločep, Dubrovnik, Hrvatska; AHK, „Obnovljive energije – solarna termika i biomasa“, 12.04.2007., Zagreb, Hrvatska; Radionica „Financijsko vođenje i rizici kod međunarodnih projekata“, 22.05.2007., Opatija, Hrvatska; Seminar „Advanced Matherial Characterization by Thermal Analysis, Calorimetry and Rheology“, 17.09.2008., Ljubljana, Slovenija; Seminari u organizaciji društva PBN – a; NPD – IFT/EFFoST Joint Workshop 2008, „Innovative Applications of Nonthermal Technologies in Foods: Technology, Safety, Health and Consumer Acceptability“, 19. – 22. 11. 2008., Madrid, Španjolska.

MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem navedenog, smatramo da pristupnik **dr.sc. Tomislav Bosiljkov, znanstveni novak – asistent** u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u suradničko zvanje viši asistent prema članku 43., st.6. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/04, 109/03, 105/04, 174/04, 46/07) i Pravilnika o izborima u znanstveno – nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta (10.05.2006.) te Statuta Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da se **dr.sc. Tomislav Bosiljkov, znanstveni novak – asistent izabere u suradničko zvanje i na radno mjesto viši asistent za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana Inženjerstvo (4.05.01.)** na određeno vrijeme s punim radnim vremenom.

Stručno povjerenstvo:

Dr.sc. Branko Tripalo, red. prof., PBF, Zagreb

Dr.sc. Damir Ježek, red. prof., PBF, Zagreb

Dr.sc. Mladen Brnčić, izv. prof., PBF, Zagreb

Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF-a
Dr.sc. Dušica Vujaklija, nas.izv.prof. PBF-a
Dr.sc. Reno Hrašćan, izv.prof. PBF-a

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

- O v d j e -

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 11. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2010/11. održanoj 29.09.2011. godine izabralo nas je u Stručno povjerenstvo za provođenje postupka za izbor višeg asistenta u suradničko zvanje i na radno mjesto višeg asistenta za znanstveno područje Prirodne znanosti (1.), znanstveno polje Biologija (1.05.), grana Biokemija i molekularna biologija (1.05.01.). Nakon uvida u kompletni dostavljeni natječajni materijal Fakultetskom vijeću podnosimo ovo

I Z V J E Š Ć E

Na natječaj objavljen 5. listopada 2011. godine u Narodnim novinama br. 113. prijavile su se dvije kandidatkinje: dr.sc. Ana Bielen, dipl.ing. ekologije, mr.sc. Iva Ozana Prah. **Prijava na natječaj mr.sc. Iva Ozana Prah, dipl.inž. ne zadovoljava uvjete natječaja**. Ipak dajemo osnovne podatke iz njihovih životopisa.

1. **Mr.sc. IVA OZANA PRAH, dipl.inž.,** rođena je 22.04.1974. godine u Zagrebu. 2001. godine završila je studij Biokemijsko inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Poslijediplomski studij Molekularna i stanična biologija završila je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu gdje je 2004. godine obranila magistarski rad.

2. **Dr.sc. ANA BIELEN,** dipl.inž. ekologije, rođena je 31.07.1979. godine u Zagrebu. Završila je studij ekologije na Biološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (**prosječna ocjena na studiju 4,98**). Doktorirala je 11. srpnja 2011. godine na poslijediplomskom doktorskom studiju Biologije, smjer Ekologija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu. Od 01.10.2003. godine do danas zaposlena je kao asistentica u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama. Suradnica je na dva projekta MZOŠ br. 058-0582261-2246 "Utjecaj mutagena i antimutagena na molekularne mehanizme u stanici" (voditeljica prof.dr.sc. Jasna Franekić) i na projektu br. 098-0982913-2877 "Temeljno molekularno-biološka istraživanja streptomiceta" (voditeljica dr.sc. Dušica Vujaklija, višpa znanstvena suradnica). Do sada je objavila 1 rad u CC časopisu (IF 3,9) i drugi je u tijeku indeksiranja. Sudjelovala je s radom na 10 znanstvenih skupova, koautorica je na dva poglavlja u knjizi "Metode u molekularnoj biologiji (ur. A. Ambriović-Ristov) i koautorica dvaju skripata za laboratorijske vježbe pri PBF-u, moduli Biologija I i Biologiju II.

Na osnovi uvida u natječajne materijale i uzimajući u obzir uvjete natječaja jedino dr.sc. Ana Bielen, dipl.inž. ekologije zadovoljava uvjete natječaja.

Temeljem uvida u njezinu dokumentaciju i poznavajući kolegicu iz dosadašnjeg višegodišnjeg neposrednog zajedničkog rada, te obzirom na sve navedeno Povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću PBF-a da donese

O D L U K U

da se dr.sc. Ana Bielen, dipl.inž. ekologije izabere u suradničko zvanje i na odgovarajuće radno mijesto višeg asistenta za znanstveno područje Prirodne znanosti (1.), znanstveno polje Biologija (1.05.) , grana Biokemija i molekularna biologija (1.05.01.).

Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF-a

Dr.sc. Dušica Vujaklija, nas.izv.prof. PBF-a

Dr.sc. Reno Hrašćan, izv.prof. PBF-a

Dr. sc. Duška Ćurić, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr. sc. Vesna Stehlik-Tomas, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

U Zagrebu, 24. listopada, 2011.

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o provedenom natječajnom postupku izbora u suradničko zvanje i na radno mjesto **viši asistent**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 11. redovnoj sjednici za akad. god. 2010./2011. održanoj 29. rujna 2011. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za izbor jednog izvršitelja (m/ž) u suradničko zvanje i na radno mjesto **viši asistent** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo, na određeno vrijeme s punim radnim vremenom.
Temeljem uvida u dostavljeni natječajni materijal, Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Na Natječaj objavljen u „Narodnim novinama“ br. 113, od 05. listopada 2011. godine za izbor jednog izvršitelja (m/ž) u suradničko zvanje i na radno mjesto **viši asistent** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Iinženjerstvo, na određeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavila se jedna pristupnica, **dr. sc. Dubravka Novotni, asistentica**.

Iz životopisa pristupnice:

Pristupnica **dr. sc. Dubravka Novotni, asistentica,** rođena je 04. veljače 1975. godine u Virovitici. Studij Nutricionizma na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu upisala je 1993. godine. Diplomski rad izradila je pod vodstvom prof. dr. sc. Jasne Kniewald i obranila 14. srpnja 1998. godine. Poslijediplomski studij Nutricionizma na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu upisala je 2003. godine, a doktorski rad pod naslovom „Prehrambena vrijednost i kinetika starenja kruhova proizvedenih bake-off tehnologijom uz dodatak kiselog tijesta“, pod vodstvom prof. dr. sc. Duške Ćurić, obranila je 12. srpnja 2011. godine.
Dr. sc. Dubravka Novotni, od svibnja 2005. godine zaposlena je kao asistent u Laboratoriju za kemiju i tehnologiju žitarica, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Prehrambeno-

biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od 2000. do 2005. godine bila je zaposlena u Podravka d.d., Koprivnica u centralnom fizikalno-kemijskom laboratoriju.

Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost

Znanstvena aktivnost dr. sc. Dubravke Novotni, asistentice, očitovala se kroz rad na međunarodnom FP6 znanstveno-istraživačkom projektu „Freshly baked breads with improvement of nutritional quality and low energy demanding for the benefit of the consumer and of the environment" (FOOD-2006-36302, EU-FreshBake) i nacionalnom projektu MZOŠ-a „Lignani u žitarica, uljaricama i integralnim pekarskim proizvodima" (br. 058-058-0696-0702, voditelj dr. sc. Duška Ćurić, red. prof.), a rezultirala je objavom sedam (7) znanstvenih radova iz skupine a1, tri (3) znanstvena rada iz skupine a2, te pet (5) znanstvenih radova iz skupine a3.
Dobitnica je nagrade Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za 2009. godinu, stipendije unutar Cochran Fellowship Programa koju dodjeljuje United States Department of Agriculture (2007) te CEEPUS stipendije za boravak na Universitat für Bodenkultur Wien, 2009. godine. Tijekom dva tjedna (srpanj, 2007. godine) usavršavala se na Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos, Valencia, Španjolska.

Nastavna aktivnost dr. sc. Dubravke Novotni, asistentice, od 2005. godine uključuje sudjelovanje u izvođenju vježbi unutar Laboratorija za kemiju i tehnologiju žitarica, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom dosadašnjeg rada sudjelovala je u izvođenju laboratorijskih vježbi iz modula „Kemija i tehnologija žitarica" (dodiplomski studij po starom programu, preddiplomski i diplomski sudij po novom programu), i terenskih vježbi iz preddiplomskog modula „Osnove prehrambenih tehnologija". Studentima je pomogala je izradi diplomskih radova (jedanaest) i završnog rada (jedan).

Stručna aktivnost dr. sc. Dubravke Novotni, asistentice, uključuje objavu jednog stručnog rada, dva pozvana predavanja na stručnim skupovima te pisanje članaka za portal „Pekarski glasnik". Sudjelovala je u projektu marketinške pripreme hrane „Unapređenje postupka proizvodnje Paškog baškotina" (2008-2009) financiranog od Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog gospodarstva. Na natječaju Ureda za transfer tehnologije i Tempus create projekta za najbolji poslovni plan, 2007. godine osvojila je 2. nagradu.

MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem navedenog, smatramo da pristupnica **dr. sc. Dubravka Novotni, asistentica,** u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u suradničko zvanje **viši asistent** prema članku 43. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03) i Zakona o izmjenama i dopunama zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 105/04), Pravilnika o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna

zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (10. svibnja 2006.) te Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da se **dr. sc. Dubravka Novotni, asistentica izabere u suradničko zvanje i na radno mjesto viši asistent za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana (4.05.01.) Inženjerstvo**, na određeno vrijeme s punim radnim vremenom.

Stručno povjerenstvo:

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

Dr. sc. Vesna Stehlik-Tomas, red. prof., PBF, Zagreb

Dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof., PBF, Zagreb

Dr. sc. Ivone Jakaša, doc., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Marijana Jukić, doc., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Damir Iveković, doc., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U Zagrebu, 04. studenoga 2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

o v d j e

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog Fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 11. redovnoj sjednici za akademsku godinu 2010./2011. održanoj 29. rujna 2011. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za izbor dva izvršitelja u suradničko zvanje **asistent** u Laboratoriju za analitičku kemiju**,** Zavod za kemiju i biokemiju, na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u zamjenu za višu asistenticu dr.sc. Antonelu Ninčević Grassino i asistenticu Maju Dent, dipl. ing. do njihovog povratka s porodiljnog dopusta za:

znanstveno područje	(1.) Prirodne znanosti
znanstveno polje	(1.04.) Kemija
grana	(1.04.03.) Analitička kemija

Temeljem uvida u kompletni dostavljeni natječajni materijal i testiranja kandidata slobodni smo Fakultetskom vijeću podnijeti ovo

I Z V J E Š Ć E

Na natječaj objavljen u "Narodnim novinama" br. 113 od 05. listopada 2011. prijavila su se dvadesettri kandidata:

1. Antonia Barišić, dipl. ing. biotehnologije
2. Ema Horak, magistra primijenjene kemije
3. Nensi Kalajžić, magistra inženjerka prehrambenog inženjerstva
4. Andreja Kamenečki, magistra kemije
5. Vlatka Knežević, magistra inženjerka upravljanja sigurnošću hrane
6. Ivan Kuže, magistar kemije
7. Martina Lihter, dipl. kem. inženjer
8. Sara Livazović, magistra primijenjene kemije
9. Anamarija Melnjak, prof. biologije i kemije

10. Ivana Mikulin, magistra kemije
11. Tamara Miličević, magistra inženjerka kemijskog inženjerstva
12. Božana Mostarac, dipl. ing. kemije
13. Zrinka Nađ, dipl. ing. kemije
14. Lucija Ptiček, magistra kemije
15. dr. sc. Predrag Putnik, dipl. ing. prehrambene tehnologije
16. Dina Rešetar, dipl. ing. biotehnologije
17. Ana Šeparović, magistra kemije
18. Sunčica Tuškan, dipl. ing. biotehnologije
19. Josipa Vidić, dipl. kem. inženjer
20. Vedrana Vrdoljak, magistra primijenjene kemije
21. Stella Vukelić, magistra kemije
22. Marina Zelenić, dipl. ing. biotehnologije
23. Biserka Žerjav, magistra inženjerka upravljanja sigurnošću hrane

Stručno je povjerenstvo utvrdilo da su kandidati **Ivan Kuže**, magistar kemije, dr. sc. **Predrag Putnik**, dipl. ing. prehrambene tehnologije i **Ana Šeparović**, magistra kemije **predali nepotpunu prijavu na javni natječaj**. Naime, kandidati nisu priložili uvjerenje o položenim ispitima s prosječnom ocjenom studija što je bio uvjet pod točkom C2) javnog natječaja.

Preostali kandidati udovoljavaju uvjetima natječaja i Pravilnika o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a.

Svi prijavljeni kandidati su pozvani da pristupe testiranju koje je održano u petak 28. listopada 2011. godine s početkom u 10.00 sati u prostorijama Laboratorija za analitičku kemiju, Zavoda za kemiju i biokemiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. S obzirom da kandidat **Ivan Kuže**, magistar kemije koji je pristupio testiranju nije ni tada dostavio uvjerenje o položenim ispitima s prosječnom ocjenom studija što je bio uvjet pod točkom C2) javnog natječaja njegova molba nije dalje razmatrana. Uvidom u naknadno dostavljen prijepis ocjena tijekom studiranja utvrđeno je da dr. sc. **Predrag Putnik**, dipl. ing. prehrambene tehnologije zbog prosjeka ocjena dodiplomskog studija ne zadovoljava uvjet o srednjoj ocjeni položenih ispita tijekom studija od najmanje 3,70 propisan Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a. Prosjek ocjena dodiplomskog studija kandidata dr. sc. Predraga Putnika iznosi 3,20, te njegova molba nije dalje razmatrana.

Kandidatkinje **Nensi Kalajžić**, magistra inženjerka prehrambenog inženjerstva, **Sara Livazović**, magistra primijenjene kemije, **Dina Rešetar**, dipl. ing. biotehnologije, **Josipa Vidić**, dipl. kem. Inženjer, **Stella Vukelić**, magistra kemije nisu pristupili testiranju, dok su kandidatkinje **Ema Horak**, magistra primijenjene kemije, **Anamarija Melnjak**, prof. biologije i kemije i **Ana Šeparović**, magistra kemije, odustale tijekom testiranja zbog čega njihove molbe nisu dalje razmatrane.

Antonia Barišić, dipl. ing. biotehnologije, rođena je 13. siječnja 1985. godine u Zagrebu i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni studij biotehnologije, smjer: biokemijsko-mikrobiološki upisala je 2003. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i završila je 2010. godine s prosječnom ocjenom 4,07. U okviru stručne prakse bila je demonstratorica u Laboratoriju za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu (PBF, Zagreb). Molbi je priložila preporuke prof. dr. sc. Zorane Grabarić (PBF, Zagreb) i prof. dr. sc. Jagode Šušković (PBF, Zagreb). Kandidatkinja je imenovana na listi 10% najuspješnijih diplomiranih studenata u 2010. godini na PBF-u. Aktivno se služi engleskim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Andreja Kamenečki, magistra kemije, rođena je 02. srpnja 1987. godine u Zagrebu i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni predidplomski studij kemije upisala je 2006. godine na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, i završila 2009. godine s prosječnom ocjenom 3,444. Diplomski studij na istom fakultetu, smjer: Biokemija i analitička kemija završila je 2011. godine s prosječnom ocjenom 4,632 (prosječna ocjena oba studija iznosi 4,038). Molbi je priložila preporuku doc. dr. sc. Ive Juranović (PMF, Zagreb). Pored kolegija propisanih u navedenim studijima, kandidatkinja je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu dodatno odslušala devet kolegija iz područja pedagoško-psihološkog obrazovanja nastavnika iz obrazovnog područja metodike i položila ih s prosječnom ocjenom 4,67. Aktivno se služi engleskim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Vlatka Knežević, magistra inženjerka upravljanja sigurnošću hrane, rođena je 29. siječnja 1987. godine u Zagrebu i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni preddiplomski studij biotehnologije upisala je 2005. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i završila 2009. godine s prosječnom ocjenom 3,459. Diplomski studij na istom fakultetu, smjer: Upravljanje sigurnošću hrane završila je 2011. godine s prosječnom ocjenom 4,318 (prosječna ocjena oba studija iznosi 3,89). Aktivno se služi engleskim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Martina Lihter, dipl. kem. inženjer, rođena je 20. listopada 1985. godine u Zaboku i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni studij kemijskog inženjerstva i tehnologije, smjer: Procesi i proizvodi upisala je 2004. godine na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu i završila 2011. godine s prosječnom ocjenom položenih ispita 4,10. Molbi je priložila preporuke prof. dr. sc. Sanje Papić (FKIT, Zagreb) i doc. dr. sc. Ivane Steinberg (FKIT, Zagreb). Tijekom studija sudjelovala je u znanstveno-istraživačkom radu u okviru dva projekta; *Kemijski senzori s luminescentnim poluvodičkim nanokristalima* i *Distributed wireless sensors for smart chemical and biological detection systems*, u okviru kojih je pomagala pri izradi dvaju diplomskih radova. Aktivno se služi engleskim jezikom, a pasivno i njemačkim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Ivana Mikulin, magistra kemije, rođena je 17. srpnja 1987. godine u Zagrebu i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni predidplomski studij kemije upisala je 2006. godine na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, i završila 2009. godine s

prosječnom ocjenom 3,694. Diplomski studij na istom fakultetu, smjer: Biokemija i analitička kemija završila je 2011. godine s prosječnom ocjenom 4,737 (prosječna ocjena oba studija iznosi 4,216). Pored kolegija propisanih u navedenim studijima, kandidatkinja je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu dodatno odslušala devet kolegija iz područja pedagoško-psihološkog obrazovanja nastavnika iz obrazovnog područja metodike i položila ih s prosječnom ocjenom 4,67. Molbi je priložila preporuku doc. dr. sc. Ive Juranović Cindrić (PMF, Zagreb). Sudjelovala je na na otvorenim danima Kemijskog odsjeka PMF-a (2010.). Članica je Hrvatskog kemijskog društva. Aktivno se služi engleskim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Tamara Miličević, magistra inženjerka kemijskog inženjerstva, rođena je 15. travnja 1986. godine u Zagrebu i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni predidplomski studij kemijskog injženjerstva, upisala je 2005. godine na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, i završila 2008. godine s prosječnom ocjenom 3,156. Diplomski studij na istom fakultetu, smjer: Kemijsko inženjerstvo u zaštiti okoliša završila je 2010. godine s prosječnom ocjenom 4,283 (prosječna ocjena oba studija iznosi 3,72). Kandidatkinja je od 01. travnja 2011. godine zaposlena kao asistentica na Katedri za kemiju Grafičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Pod vodstvom prof. dr. sc. Mirele Rožić, provodila je znanstvena istraživanja na temu Kinetika i mehanizam sorpcije metilenskog modrila na prirodnom zeolitu pri čemu je rad u postupku objavljivanja. Molbi je priložila preporuke prof. dr. sc. Eme Govorčin Bajsić, (FKIT, Zagreb) i prof. dr. sc. Mirele Rožić, (GF, Zagreb). Aktivno se služi engleskim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Božana Mostarac, dipl. ing. kemije, rođena je 22. prosinca 1982. godine u Zavidovićima, BiH i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni studij upisala je 2001 . godine kemijskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Sarajevu, da bi 2004. godine upisala studij kemije smjer: dipl. ing. kemija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, i završila 2009. godine s prosječnom ocjenom 3,80. Usavršavala se na Universitaetsmedizin Goettingen (Goettingen, Njemačka) u trajanju od 6 tjedana. Molbi je priložila preporuke doc. dr. sc. Astrid Gojmerac Ivšić (PMF, Zagreb) i prof. dr. sc. Tajane Preočanin (PMF, Zagreb). Član je Hrvatskog kemijskog društva. Aktivno se služi engleskim i njemačkim jezikom, te je molbi priložila svjedodžbu o završenom i položenom 4. stupnju njemačkog jezika (Škola stranih jezika, Studentski centar u Zagrebu). Pored osnovnog znanja rada na računalu, kandidatkinja je savladala i rad u programu Spinworks.

Zrinka Nađ, dipl. ing. kemije, rođena je 15. siječnja 1984. godine u Zagrebu i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni studij kemije, smjer: diplomirani inženjer kemije upisala je 2004. godine na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i završila 2011. godine s prosječnom ocjenom 3,70. Koautor je posterskog priopćenja na XXII. hrvatskom skupu kemičara i kemijskih inženjera (Zagreb, 2011.). Sudjelovala je na otvorenim danima Kemijskog odsjeka PMF-a na promociji i prezentaciji odsjeka te koordinacija zainteresiranih kandidata (Zagreb, 2006.) te multidisciplinarnim radionicama Znanstveno-edukativnog programa „Voda i mi“ (Zagreb, 2007. i 2008.) Aktivno vlada engleskim i slovenskim jezikom, a služi se i

španjolskim jezikom. Pored osnovnog znanja rada na računalu, kandidatkinja je savladala i rad u programima Origin, Spinworks and ChemOffice.

Lucija Ptiček, magistra kemije, rođena je 14. listopada 1987. godine u Čakovcu i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni predidplomski studij kemije upisala je 2006. godine na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, i završila 2009. godine s prosječnom ocjenom 4,433. Diplomski studij na istom fakultetu, smjer: Fizikalna i organska kemija završila je 2011. godine s prosječnom ocjenom 4,526 (prosječna ocjena oba studija iznosi 4,479). Dobitnica je medalje kemijskog odsjeka PMF-a za izvrsnost u studiranju (PMF, 2011). Kanidatkinja je u razdoblju od 2007. Do 2011. godine primala stipendiju grada Čakovca. Tijekom 2010. godine u trajanju od tri mjeseca Lucija Ptiček je bila na usavršavanju na Fakulta Technologicka, Univerzita Tomaše Bati ve Zline, u Zlinu u Češkoj Republici preko međunarodne organizacije za razmjenu studenata – IAESTE. Sudjelovala je na Otvorenim danima kemijskog odsjeka kao voditeljica studentske tribine i radionice (PMF, 2009. i 2011.). Molbi je priložila preporuku dr. sc. Nikole Basarića (IRB, Zagreb) i prof. dr. sc. Hrvoja Vančika (PMF, Zagreb). Pored osnovnog znanja rada na računalu, kandidatkinja je savladala i rad u programu Spinworks. Aktivno se služi engleskim jezikom, a pasivno njemačkim jezikom.

Sunčica Tuškan, dipl. ing. biotehnologije, rođena je 24. siječnja 1986. godine i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni studij biotehnologije, smjer: biokemijsko-mikrobiološki upisala je 2004. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i završila je 2011. s prosječnom ocjenom 3,78. Molbi je priložila preporuke prof. dr. sc. Jagode Šušković (PBF, Zagreb) i doc. dr. sc. Lidije Barišić (PBF, Zagreb). Tijekom studija bila je demonstrator na vježbama iz organske kemije. Kao praktikant radila je u analitičkom laboratoriju u Kontroli kvalitete, Pliva, Zagreb. Aktivno se služi engleskim jezikom, a pasivno njemačkim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Vedrana Vrdoljak, magistra primijenjene kemije, rođena je 25. ožujka 1988. godine u Zagrebu i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni predidplomski studij primijenjene kemije, upisala je 2006. godine na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, i završila 2009. godine s prosječnom ocjenom 4,511. Diplomski studij na istom fakultetu, smjer: Primijenjena kemija završila je 2011. godine s prosječnom ocjenom 4,588 (prosječna ocjena oba studija iznosi 4,55). Kandidatkinja je dobitnica dekanove nagrade za ak. god. 2009./2010. U okviru stručne prakse sudjelovala je u eksperimentu elektrokemijskog dobivanja polianilina u sklopu projekta *Polianilinske prevlake u zaštiti od korozije* (IRB). Kandidatkinja je bila demonstratorica u Zavodu za opću i anorgansku kemiju (FKIT, Zagreb). Molbi je priložila preporuke dr. sc. Biserke Tkalčec, više predačice (FKIT, Zagreb) i prof. dr. sc. Irene Škorić, (FKIT, Zagreb). Pored osnovnog znanja rada na računalu, kandidatkinja je savladala i rad u programu Mathematica, Mathlab, ChemDraw i Spinworks. Aktivno se služi engleskim jezikom, a pasivno njemačkim i španjolskim jezikom.

Marina Zelenić, dipl. ing. biotehnologije, rođena je 12. travnja 1986. godine u Čakovcu i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni studij biotehnologije, smjer: biokemijsko

inženjerstvo upisala je 2004. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i završila 2010. godine s prosječnom ocjenom 4,02. Dobitnica je državne stipendije A kategorije za osobito nadarene redovite (2004.). Kandidatkinja je imenovana na listi 10% najuspješnijih diplomiranih studenata (PBF, 2010.). U okviru stručne prakse bila je demonstratorica u Laboratoriju za organsku kemiju (PBF, Zagreb, 2007.). Bila je mentor radionice "Znanost u bojama" u sklopu Ljetne tvornice znanosti (Split, 2011.) te voditelj radionice "Stvaranje rekombinantne DNA" u sklopu Festivala znanosti (Zagreb, 2008.), te suorganizator 1. međunarodnog simpozija studenata biotehnologije u Hrvatskoj (2009.). Kandidatkinja je sudjelovala na 8. susretu mladih kemijskih inženjera s posterom pod nazivom "Monitoring the removal bioprocess of heavy metal ions in horizontal rotating tubular bioreactor by TLC" (2010.). Molbi je priložila preporuku prof. dr. sc. Božidara Šanteka (PBF, Zagreb). Aktivno se služi engleskim jezikom, a pasivno njemačkim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Biserka Žerjav, magistra inženjerka upravljanja sigurnošću hrane, rođena je 28. siječnja 1986. godine u Zagrebu i državljanka je Republike Hrvatske. Sveučilišni preddiplomski studij prehrambene tehnologije, upisala je 2005. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i završila 2009. godine s prosječnom ocjenom 3,636. Diplomski studij na istom fakultetu, smjer: Upravljanje sigurnošću hrane završila je 2011. godine s prosječnom ocjenom 4,667 (prosječna ocjena oba studija iznosi 4,152). Molbi je priložila preporuke doc. dr. sc. Damira Ivekovića (PBF, Zagreb). Aktivno se služi engleskim jezikom, a pasivno talijanskim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Uzimajući u obzir studij koji su kandidati završili, prosječnu ocjenu studija, ocjene relevantnih kolegija (sadržajno vezanih uz analitičku, opću, anorgansku, i organsku kemiju te instrumentalnu analizu), iskustvo kandidata u nastavnom i znanstveno-istraživačkom radu, rezultate testiranja te ostale stručne aktivnosti kandidata, Stručno povjerenstvo je u uži izbor uzelo sljedeće kandidatkinje,

Andreja Kamenečki, magistra kemije (PMF, Zagreb)
Martina Lihter, dipl. kem. inženjer (FKIT, Zagreb)
Ivana Mikulin, magistra kemije (PMF, Zagreb)
Lucija Ptiček, magistra kemije (PMF, Zagreb)

i pozvalo ih na razgovor koji je održan 2. studenoga 2011. godine u prostorijama Laboratorija za analitičku kemiju Zavoda za kemiju i biokemiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Na temelju uvida u natječajnu dokumentaciju, provedenog testiranja i razgovora s kandidatkinjama, te uzimajući u obzir potrebna znanja i vještine za rad u nastavi i na znanstveno-istraživačkoj problematici Laboratorija za analitičku kemiju PBF-a, Stručno povjerenstvo je

odabralo kandidate **(1) Martinu Lihter**, dipl. kem. inženjerku i **(2) Ivanu Mikulin**, magistru kemije, za radna mjesta za koja je raspisan natječaj.

S obzirom na sve navedeno, predlažemo Fakultetskom Vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da donese

O D L U K U

1. da se **Martina Lihter**, dipl. kem. inženjer izabere u u suradničko zvanje **asistent** u Laboratoriju za analitičku kemiju**,** Zavod za kemiju i biokemiju, na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u zamjenu za višu asistenticu dr.sc. Antonelu Ninčević Grassino za:

znanstveno područje	(1.) Prirodne znanosti
znanstveno polje	(1.04.) Kemija
grana	(1.04.03.) Analitička kemija

2. da se **Ivana Mikulin**, magistra kemije izabere u suradničko zvanje **asistent** u Laboratoriju za analitičku kemiju**,** Zavod za kemiju i biokemiju, na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u zamjenu za asistenticu Maju Dent, dipl. ing. za:

znanstveno područje	(1.) Prirodne znanosti
znanstveno polje	(1.04.) Kemija
grana	(1.04.03.) Analitička kemija

do povratka navedenih djelatnica PBF s porodiljnog dopusta.

Stručno povjerenstvo:

Dr. sc. Ivone Jakaša, docent
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Dr. sc. Marijana Jukić, docent
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Dr. sc. Damir Iveković, docent
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U Zagrebu, 04.11.2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

o v d j e

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog Fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 11. redovnoj sjednici za akademsku godinu 2010./2011. održanoj 29.09.2011. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za izbor **dva izvršitelja** u suradničko zvanje **asistent ili viši asistent** u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, na određeno vrijeme s punim radnim vremenom za:

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

Temeljem uvida u kompletni dostavljeni natječajni materijal i razgovora s kandidatima slobodni smo Fakultetskom vijeću podnijeti ovo

I Z V J E Š Ć E

Na natječaj objavljen u "Narodnim novinama" br. 113. od 05.10.2011. godine prijavilo se deset kandidata:

1. Antonia Barišić, diplomirani inženjer biotehnologije
2. Martina Lihter, diplomirani kemijski inženjer
3. Berislav Lisnić, doktor prirodnih znanosti, diplomirani inženjer biotehnologije
4. Adrijana Miletić, diplomirani inženjer biologije
5. Zrinka Nađ, diplomirani inženjer kemije
6. Dina Rešetar, diplomirani inženjer biotehnologije
7. Tea Špeljko, magistra molekularne biologije, prvostupnica molekularne biologije
8. Sunčica Tuškan, diplomirani inženjer biotehnologije, izjednačeno s magistra inženjer molekularne biotehnologije
9. Marina Zelenić, diplomirani inženjer biotehnologije
10. Bojan Žunar, magistar inženjer molekularne biotehnologije, prvostupnik inženjer biotehnologije

Uvidom u natječajnu dokumentaciju Stručno povjerenstvo utvrdilo je da kandidati udovoljavaju uvjetima natječaja i Pravilnika o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a.

Antonia Barišić, diplomirani inženjer biotehnologije, 13.01.1985. godine u Zagrebu i državljanka je Republike Hrvatske. Diplomski studij biotehnologije (smjer biokemijsko mikrobiološki) završila je 2010.godine na Prehrambeno-Biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu s prosječnom ocjenom 4,07. Kandidatkinja vlada engleskim jezikom i ima znanje rada na računalu. Molbi je priložila preporuke prof.dr.sc. Zorane Grabarić (PBF, Zagreb) i prof.dr.sc. Jagode Šušković (PBF, Zagreb).

Martina Lihter, diplomirani kemijski inženjer, rođena je 20.10.1985. godine i državljanka je Republike Hrvatske. Diplomirala je na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu 2011. godine s prosječnom ocjenom 4,14 (smjer Organski procesi i proizvodi). Molbi je priložila preporuke prof.dr.sc. Sanje Papić (FKIT, Zagreb) i doc.dr.sc. Ivane Steinberg (FKIT, Zagreb). Tijekom studija sudjelovala je u znanstveno-istraživačkom radu u okviru projekata Kemijski senzori s luminescentnim poluvodičkim nanokristalima i Distributed wireless sensors for smart chemical and biological detection systems, u okviru čega je pomagala pri diplomskih radova. Aktivno se služi engleskim jezikom, a pasivno i njemačkim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Berislav Lisnić, doktor prirodnih znanosti i diplomirani inženjer biotehnologije, rođen je 05.10.1977. godine u Zagrebu i državljanin je Republike Hrvatske. Studij biotehnologije (smjer biokemijsko-mikrobiološki) upisao je 1996. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a diplomirao je 2003. godine. Iste godine upisao je poslijediplomski doktorski studij biologije na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. i doktorirao 2011. godine. Od 2003. godine zaposlen je kao znanstveni novak – asistent u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te sudjeluje u realizaciji znanstvenih projekata i izvođenju nastave na preddiplomskom, diplomskom poslijediplomskom studiju (vježbe i konzultacije iz kolegija Molekularna genetika, Genetičko inženjerstvo, Genetika eukariota. . .). U sklopu nastavnih aktivnosti pomagao je pri izradi i pisanju završnih, diplomskih i drugih studentskih radova. Zaposlen je kao znanstveni novak na projektu Palindromi u genomima i mehanizmi zamjene gena u kvascu kojeg financira Ministarstvo znanosti, tehnologije i športa RH, a bio je znanstveni novak i na projektu Mehanizmi rekombinacije u kvascu koji je bio financiran iz istog izvora. U koautorstvu je objavio tri znanstvena rada (2 indeksirana u Current Contents i jedan u Science Citation Indeks-Expanded) koji su citirani ukupno 17 puta. S posterima i kratkim usmenim priopćenjima sudjelovao je na ukupno 17 znanstvenih skupova, te je pohađao ukupno tri znanstvena seminara. Kao student bio je stipendist Ministarstva znanosti i tehnologije, Zagrebačke županije, grada Zaprešića i Biotehničke zaklade PBF-a. Osim toga dodijeljena mu je Zlatna plaketa PBF-a za studenta generacije, Rektorova nagrada i Potpora Biotehničke zaklade PBF-a. Također je i dobitnik Nagrade Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika Sveučilišta u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima u 2008. godini za znanstveni rad iz područja biotehničkih znanosti. Član je European Enviromental Mutagen Society (EEMS), Hrvatske udruge genetičkih inženjera (HUGI) I Hrvatskog genetičkog društva (HGD).

Adrijana Miletić, diplomirani inženjer biologije, rođena je 12.04.1982. godine u Mostaru (Bosna i Hercegovina) i državljanka je Republike Hrvatske. Studij biologije (smjer Molekularna biologija) upisala je 2001. godine na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a diplomirala je 2009. godine s prosječnom ocjenom 4,48. Od 2004. godine studira i na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (smjer Prehrambena tehnologija - nutricionizam). Dobitnica je Dekanove nagrade za najbolje rezultate ostvarene u svojoj generaciji za 2008. godinu. Tijekom studija na PBF-u volonterski je pomagala studentima pri izradi završnih i diplomskih radova. Tijekom 2010. godine tri je mjeseca radila kao profesor biologije u Osnovnoj školi "Voltino", a od travnja do srpnja 2011. godine radila je kao istraživač-analitičar u tvrtki Genos d.o.o. Aktivno se služi

engleskim i talijanskim jezikom, a pasivno njemačkim i španjolskim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Zrinka Nađ, diplomirani inženjer kemije, rođena je 15.01.1984. godine u Zagrebu i državljanka je Republike Hrvatske. Studij kemije (smjer diplomirani inženjer kemije) upisala je 2004. godine na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a diplomirala je 2011. godine prosječnom ocjenom 3,7. S posterom je sudjelovala na 22. hrvatskom skupu kemičara i kemijskih inženjera, a prisustvovala je na znanstveno-edukativnom programu "Voda i mi". Aktivno vlada engleskim i slovenskim jezikom te ima osnovno znanje španjolskog jezika. Posjeduje znanje o radu na računalu uključujući i programe ChemOffice, SpinWorks i Origin.

Dina Rešetar, diplomirani inženjer biotehnologije, rođena je 13.10.1985. godine u Čakovcu i državljanka je Republike Hrvatske. Studij biotehnologije (smjer biokemijsko-mikrobiološki) upisala je 2004. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a diplomirala je 2010. godine prosječnom ocjenom 4,272. Molbi je priložila preporuke prof.dr.sc. Daslava Hranuelija (PBF, Zagreb) i prof.dr.sc. Božidara Šanteka (PBF, Zagreb). Dobitnica je državne stipendije A kategorije za osobito nadarene redovite studente i stipendije grada Čakovca. Aktivno vlada engleskim jezikom, a služi se i talijanskim i njemačkim jezikom. Posjeduje znanje rada na računalu uključujući i programe ClustalW, HMMER i ClustScan.

Tea Špeljko, magistra molekularne biologije, rođena je 17.03.1987. godine u Zagrebu i državljanka je Republike Hrvatske. Preddiplomski sveučilišni studij molekularne biologije upisala je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2005., a završila 2008. godine (nije priložila prijepis ocjena). Na istom fakultetu 2008. godine upisala je diplomski studij molekularne biologije i diplomirala 2010. godine s prosječnom ocjenom 4,944 (potvrda bez prijepisa ocjena). Dobitnica je stipendije grada Zagreba i Međunarodne organizacije za istraživanje mozga. Od prosinca 2010. do svibnja 2011. radila je kao znanstveni novak – asistent na Hrvatskom institutu za istraživanje mozga Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a volontirala je u Laboratoriju za molekularnu genetiku i u Laboratoriju za genotoksične agense na Institutu Ruđer Bošković. U koautorstvu je objavila tri znanstvena rada i sudjelovala je na Prvoj konferenciji Hrvatskog društva za istraživanje raka. Priložila je preporuke od doc.dr.sc. Nataša Jovanov-Milošević (Hrvatski institut za istraživanje mozga, Zagreb) i profesorice Ruth Itzhaki (Faculty of Life sciences, University of Manchester). Aktivno vlada engleskim jezikom, služi se njemačkim jezikom i ima osnovno znanje francuskog jezika. Ima osnovno znanje rada na računalu.

Sunčica Tuškan, diplomirani inženjer biotehnologije (izjednačeno s magistar inženjer molekularne biotehnologije), rođena je 24.01.1986. godine u Karlovcu i državljanka je Republike Hrvatske.
Studij biotehnologije (smjer biokemijsko-mikrobiološki) upisala je 2004. godina na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a diplomirala 2011. godine s prosječnom ocjenom 3,78. Molbi je priložila preporuke prof.dr.sc. Jagode Šušković (PBF, Zagreb) i doc.dr.sc. Lidije Barišić (PBF, Zagreb). Tijekom studija bila je demonstrator na vježbama iz organske kemije. Kao praktikant radila je u analitičkom laboratoriju u Kontroli kvalitete, Pliva, Zagreb. Aktivno se služi engleskim jezikom, a pasivno njemačkim jezikom. Posjeduje osnovna znanja rada na računalu.

Marina Zelenić, diplomirani inženjer biotehnologije, rođena je 12.04.1986. godine u Čakovcu i državljanka je Republike Hrvatske. Studij biotehnologije (smjer biokemijsko inženjerstvo) upisala je 2004. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a diplomirala je 2010. godine s prosječnom ocjenom 4,02. Dobitnica je državne stipendije A kategorije, sudjelovala je na 8. susretu mladih kemijskih inženjera s posterom, kao mentor je sudjelovala na Ljetnoj tvornici znanosti u

MedILSu (Split) i bila je voditelj radionice "Stvaranje rekombinantne DNA" na Festivalu znanosti. Također je bila koorganizator 1. Međunarodnog simpozija studenata biotehnologije, a prisustvovala je konvenciji bioloških znanosti Knowledge for Growth (Gent, Belgija). Priložila je preporuku prof.dr.sc. Božidara Šanteka (PBF, Zagreb). Aktivno se služi engleskim, a pasivno njemačkim jezikom i ima osnovno znanje rada na računalu.

Bojan Žunar, magistar inženjer molekularne biotehnologije, rođen je 21.01.1988. godine u Varaždinu i državljanin je Republike Hrvatske. Preddiplomski sveučilišni studij biotehnologije upisao je 2006. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i završio 2009. godine s prosječnom ocjenom 4,956. Na istom fakultetu 2009. godine upisao je diplomski studij molekularne biotehnologije i diplomirao 2011. godine s prosječnom ocjenom 4,929, a završio je i program "Master of Bioindustrial Techniques" na Sveučilištu u Orleanu (Francuska). Trenutno volontira (stručno osposobljavanje za rad) na znanstveno-istraživačkom projektu "Palindromi u genomima i zamjena gena u kvascu", u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te je pomagao pri izradi jednog završnog rada. Prisustvovao je na dva znanstvena skupa, "1st Axa Systems Biology of Aging Workshop" (Pariz, Francuska, 2009) i "1st International Symposium of Biotech Students" (Zagreb, 2009), a kao koautor postera sudjelovao je na "Paris Interdisciplinary PhD Symposium: Shapes in living systems" (Paris, Francuska, 2011). Dobitnik je Rektorove nagrade, Povelje dekana PBF-a i Dekanove nagrade PBF-a te Državne stipendije grupe A za osobito nadarene studente. Molbi je priložio preporuke prof.dr.sc.Jasne Vorkapić-Furač (PBF, Zagreb) i doc.dr.sc. Višnje Gaurina Srček (PBF, Zagreb). Aktivno vlada engleskim jezikom, služi se njemačkim te ima osnovno znanje francuskog jezika. Pored osnovnog znanja rada na računalu koristi se i programima za analizu DNA te je upoznat s osnovama rada u programu Wolfram Mathematica i programskom jeziku Perl. Član je Hrvatske udruge genetičkih inženjera (HUGI).

Uzimajući u obzir studij koji su kandidati završili, prosječnu ocjenu studija, položene kolegije i ocjene relevantnih kolegija (sadržajno vezanih uz biologiju, biokemiju, molekularnu biologiju i genetiku te genetičko inženjerstvo), iskustvo kandidata u nastavnom i znanstveno-istraživačkom radu, te ostale stručne aktivnosti kandidata, Stručno povjerenstvo je u uži izbor uzelo sljedeće kandidate:

Berislav Lisnić, doktor prirodnih znanosti i diplomirani inženjer biotehnologije
Adrijana Miletić, diplomirani inženjer biologije
Dina Rešetar, diplomirani inženjer biotehnologije
Tea Špeljko, magistra molekularne biologije
Bojan Žunar, magistar inženjer molekularne biotehnologije

Na temelju uvida u natječajnu dokumentaciju i provedenog razgovora s kandidatkinjama, te uzimajući u obzir potrebna znanja i vještine za rad u nastavi i na znanstveno-istraživačkoj problematici Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama PBF-a, Stručno povjerenstvo je mišljenja da su dva najprikladnija kandidata za radna mjesta za koje je raspisan natječaj **dr.sc. Berislav Lisnić** i **Bojan Žunar, mag.ing.**

Od svih kandidata prijavljenih na natječaj samo dr.sc. Berislav Lisnić ispunjava uvjete za izbor u suradničko zvanje viši asistent, a znanstveni je novak u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama PBF-a te od 2003. godine sudjeluje u znanstveno-istraživačkim i nastavnim aktivnostima Laboratorija. U usporedbi s ostalim kandidatima, Bojan Žunar, mag.ing., uz izuzetno visok prosjek ocjena na diplomskom (4,929) i preddiplomskom studiju (4,956), ostvario je i najviši prosjek ocjena kolegija koje je Stručno povjerenstvo smatralo relevantnima (5,0). Osim toga, Stručno povjerenstvo također je uzelo u obzir činjenicu da je Bojan Žunar, mag.ing. tijekom izrade završnog i

diplomskog rada kao i tijekom volontiranja u Laboratoriju za biologiju i genetiku PBF-a ovladao osnovnim mikrobiološkim i molekularno-genetičkim metodama.

Obzirom na sve navedeno, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću PBF-a da donese

O D L U K U

1.)
da se **dr.sc. Berislav Lisnić** izabere u suradničko zvanje i na radno mjesto **višeg asistenta** u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama za:

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

2.)
da se **Bojan Žunar, mag.ing.** izabere u suradničko zvanje i na radno mjesto **asistenta** u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama za:

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

Stručno povjerenstvo:

Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

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

Davor Janjatović, dipl. ing
Trg Kralja Zvonimira 6
48 000 Koprivnica
098 304 989
davor.janjatovic@podravka.hr

Prijava teme prihvaćena: 20.05.2009.
Tema doktorskog rada prihvaćena: 23.09.2009.
Odluka Senata Sveučilišta u Zagrebu: 19.01.2010.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OBRANU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Ispitivanje značajki tečenja sipkih koncentrata juha
Effect of moisture content on caking properties of powder soup

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	**Vesna Lelas**	**red.prof.**	PBF Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	**Branko Tripalo**	**red.prof.**	PBF Zagreb	član
3.	Dr.sc.	**Siniša Srečec**	**Znanstveni suradnik**	AF, Zagreb	član
4.	Dr.sc.	Damir Ježek	**red.prof.**	PBF Zagreb	zamjenski član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29. i članak 38., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- mentor sudjeluje u postupku obrane, ali ne sudjeluje u donošenju ocjene

Koprivnica, 10.10.2011.

_____
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za obranu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	**Dr.sc. Ingrid Bauman, red.prof.**	
DRUGI MENTOR		

Prilog: - životopis doktoranda pisan u 3. osobi jednine (čita se u postupku obrane rada)
- potvrda o uplaćenom iznosu od 5.000,00 kuna za trošak obrane doktorskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: obrana rada drsc+matični broj doktoranda), ako doktorand osobno snosi trošak provođenja postupka

Prihvaćeno sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Vesna Lelas

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

DR.SC.-10 IZVJEŠTAJ O OCJENJIVANJU DOKTORSKOG RADA[1]			
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:			
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Ana Vulić, dipl.ing.	
Nositelj studija:		Prehrambeno-biotehnološki fakultet	
Naziv studija:		Nutricionizam	
Matični broj doktoranda/doktorandice:		073/N	
Naslov doktorskog rada:	*Jezik pisanja rada*	Hrvatski	
	Hrvatski:	Analitički aspekt odabranih ß2-adrenergičkih agonista u tkivu jetre i genotoksikološki učinci na bioliškim test sustavima	
	Engleski:	Analytical aspect of selected ß2-adrenergic agonists in liver tissue and genotoxicity effects on biological test systems	
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti, Prehrambena tehnologija, Nutricionizam	
MENTOR(I)			
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**
Prvi mentor:		Dr.sc. Jelka Pleadin, viši.znan.sur.	Hrvatski veterinarski institut, Hrvatska
Drugi mentor:		Dr.sc. Ksenija Durgo, doc.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada		**Titula, ime i prezime:**	**Ustanova, država:**
		1.Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
		2.Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
		3.Dr.sc. Nevenka Kopjar, znan.savj.	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Hrvatska
		4.	
		5.	
OCJENA DOKTORSKOG RADA (ocjena mora sadržavati izvorni znanstveni doprinos i novo otkriće)			

[1] Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-11 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Doktorski rad Ane Vulić pod naslovom "Analitički aspekt odabranih 2-adrenergičkih agonista u tkivu jetre i genotoksikološki učinci na biološkim test sustavima" izrađen je u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Veterinarskom institutu u Zagrebu. Rad je izvorno pisan na hrvatskom jeziku, na 120 stranica te sadrži 41 slika, 19 tablica i 128 literaturna navoda. Sastoji se od slijedećih poglavlja: Uvod, Materijali i metode, Rezultati, Rasprava, Zaključci, Literatura, a pored toga sadrži i Popis kratica, Životopis i Temeljne dokumentacijske kartice na hrvatskom i engleskom jeziku.

U Uvodu je jasno iznesen značaj tvari sa anaboličkim učinkom koje se ilegalno koriste u stočarskoj proizvodnji kako bi se stimulirala sinteza proteina uz istovremeno smanjenje količine masnog tkiva. Uz pregled svih spojeva koji spadaju među anabolike detaljno su opisana svojstva i mehanizmi djelovanja dva 2-adrenergička agonista sambutamola i klenbuterola, koji se koriste u humanoj i veterinarskoj medicini za liječenje astme i drugih kroničnih plućnih bolesti. Radi se o tvarima koje se metaboliziraju i nakupljaju u tkivima tretiranih životinja te predstavljaju veliku opasnost za zdravlje ljudi koji konzumiraju meso životinja. Detaljno su opisane metode detekcije ishodišnih supstancija i njihovih metabolita. Uz to su dati podaci o toksikološkim učincima ispitivanih supstancija sa posebnim osvrtom na njihova genotoksična svojstva. U literaturnom pregledu pristupnica iznosi temeljna saznanja o 2-adrenergičkim agonistima i definira ključne ciljeve istraživanja:

1. utvrđivanje koncentracije klenbuterola i salbutamola u jetri tretiranih miševa (sojevi C57/BL/6 i BALB/C);

2. utvrđivanje mutagenog djelovanja klenbuterola, salbutamola i metabolita klenbuterola 4-amino-3,5-diklorobenzojeve kiseline (4-ADBA) na biološkim testovima.

Materijali i metode napisani su detaljno i razumljivo. Ukratko, u radu su korištene metode separacije visokotlačnom tekućinskom kromatografijom i masena spektrometrija. Za praćenje genotoksičnog učinka supstancija korišteni su sojevi bakterije Salmonella typhimurium, komet test na humanim limfocitima te test za praćenje kromosomskih aberacija na humanim limfocitima. Određivanje citotoksičnosti i peroksidativno djelovanje provedeno je na stanicama humanog adenokarcinoma debelog crijeva.

Rezultati ovog rada opsežni su i izvorni i mogu se svrstati u tri poglavlja. U prvom dijelu određivane su koncentracije salbutamola i klenbuterola u jetri tretiranih miševa istog dana, te nakon 15 i 30 dana. Uočen je pad koncentracije klenbuterola nakon 15 dana koje ostaju iste nakon 30 dana od tretmana. Salbutamol je detektiran u najvišoj koncentraciji na dan tretmana, nakon 15 dana koncentracija je znatno niža a nakon 30 dana nije detektiran. Soj miševa ne utječe značajno na razliku u kumulaciji ostataka.

Klenbuterol i salbutamol ne induciraju genske mutacije na bakterijskim sojevima sa i bez dodatka metaboličkog aktivatora. Istraženi spojevi ne djeluju citotoksično na humane stanice adenokarcinoma debelog crijeva, dok je prooksidativno djelovanje utvrđeno samo za klenbuterol nakon tretmana u trajanju od 72 sata. Klenbuterol, salbutamol i 4-ADBA izazivaju primarna oštećenja genomske DNA u testu kometa. Prooksidativni učinak uočen je jedino djelovanjem klenbuterola nakon tretmana od 72 sata što navodi na zaključak da je to posljedica nastanka metabolita s obzirom da nema učinka nakon tretmana od 24 i 48 sati.

Rasprava dobivenih rezultata iznesena je jasno i objektivno, a moguća objašnjenja rezultata ovih istraživanja poduprta su i mnogim navodima iz literature.

Zaključci izvedeni na kraju disetacije napisani su jezgrovito i u potpunosti proizlaze iz opisanih Rezultata i Rasprave.

Mišljenje i prijedlog:

Doktorski rad Ane Vulić pod naslovom "Analitički aspekt odabranih 2-adrenergičkih agonista u tkivu jetre i genotoksikološki učinci na biološkim test sustavima" predstavlja znanstveni doprinos u području analitike i genetičke toksikologije. Disertacija je izrađena u skladu s prijavljenom temom i zadanim ciljevima, te uključuje sve potrebne podatke da bi se opisano istraživanje moglo ponoviti i provjeriti. Pristupnica je pokazala kompetentnost u korištenim metodama, osmišljavanju pokusa kao i kritičnost u tumačenju dobivenih rezultata u kontekstu dosadašnjih spoznaja iz proučavanog područja temeljenih na podacima iz leterature. Rezultati ovog rada doprinose boljem razumjevanju djelovanja 2-adrenergičkih agonista i procjene opasnosti za zdravlje ljudi koji konzumiraju meso tretiranih životinja.

Stoga, na temelju pozitivne ocjene predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da prihvati ovo izvješće i doktorski rad pod naslovom «"Analitički aspekt odabranih 2-adrenergičkih agonista u tkivu jetre i genotoksikološki učinci na biološkim test sustavima" Ane Vulić, dipl. ing. " prihvati i uputi na daljnji postupak stjecanja akademskog stupnja doktorata znanosti iz znanstvenog područja Biotehničkih znanosti, znanstvenog polja Prehrambene tehnologije, znanstvene grane Nutricionizam.

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada	1. *(predsjednik Povjerenstva)* *Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska.*	
	2.Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska.	
	3.Dr.sc. Nevenka Kopjar, znan.savj., Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Hrvatska.	
	4.	
	5.	
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo:	1.redovna sjednica Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011./2012.održana 27.10.2011., ad 33.	

Napomena (po potrebi):

U Zagrebu,**07.11.2011.** **M.P.**

DrPBF-05

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

Ana Vulić
Kozarčaninova 3, 10 000 Zagreb
0915439028
vulic@veinst.hr
Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj studenta: 073/N
Akad. godina upisa: 2006/2007

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OBRANU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Analitički aspekt odabranih ß$_2$-adrenergičkih agonista u tkivu jetre i genotoksikološki učinci na biološkim test sustavima
Analytical aspect of selected ß$_2$-adrenergic agonists in liver tissue and genotoxicity effects on biological test systems

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	prof.dr.sc.	Jasna Franekić	red.prof., znanstveni savjetnik	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	predsjednik
2.	prof.dr.sc.	Nada Vahčić	red.prof., znanstveni savjetnik	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član
3.	dr.sc.	Nevenka Kopjar	znanstveni savjetnik	Institut za medicinska istraživanja I medicinu rada	član
4.	doc.dr.sc.	Ksenija Marković	docent, znanstveni suradnik	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	zamjenski član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29. i članak 38., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- mentor sudjeluje u postupku obrane, ali ne sudjeluje u donošenju ocjene

Zagreb, 07.11.2011.

_____
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za obranu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	dr.sc. Ksenija Durgo, doc.	
DRUGI MENTOR	dr.sc. Jelka Pleadin, viši znan.sur.	

Prilog: - životopis doktoranda pisan u 3. osobi jednine (čita se u postupku obrane rada)

Prihvaćeno sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

DrPBF-04

Verica Batur
L. I. Oriovčanina 1, 10 090 Zagreb
098 97 96 999
vericamaras@net.hr

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
ZAGREB, Pierottijeva 6
Primljeno: - 2 -11- 2011
Org. jed. | Broj: | Prilog | Vrijednost
08 | 2398 | 1 | — | —

Naziv studija: Prehrambena tehnologija
Matični broj studenta: 141/PT
Akad. godina upisa: 2008/09.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Utjecaj tribomehaničke mikronizacije na fizikalna, termofizikalna i reološka svojstva različitih vrsta škrobova
The effect of tribomechanical micronization and activation on physical, thermophysical and rhelogical properities of diferent starch

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Vesna Lelas	red.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	Duška Ćurić	red.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb	član
3.	Dr.sc.	Jurislav Babić	docent	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki 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

Zagreb, 02.11.2011.

Verica Batur

Verica Batur, dipl.ing.

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

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	prof.dr.sc. Zoran Herceg	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Vesna Lelas

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

Vanja Jurišić
Crvenog križa 23, 10000 Zagreb
091 4619113
vjurisic@agr.hr

Naziv studija: Biotehnologija – bioprocesno inženjerstvo
Matični broj studenta: 045/BT-BI
Akad.godina upisa: 2003./2004.

U Zagrebu, 20. listopada 2011.

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 *Optimizacija uvjeta visokosmicajne ekstruzije trave iz roda Miscanthus kao sirovine za proizvodnju bioetanola,* temeljem izvješća Povjerenstva za ocjenu teme i imenovanje mentora, na sjednici održanoj *23. veljače 2011. god*., a Senat Sveučilišta u Zagrebu donio je odluku o pokretanju postupka stjecanja doktorata znanosti na sjednici održanoj *14. lipnja 2011. god.*

S obzirom da su položeni svi ispiti i podmireni svi troškovi studija te zadovoljeni ostali uvjeti (objavljen najmanje jedan znanstveni rad indeksiran u CC ili SCI), molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak za ocjenu mog doktorskog rada pod mentorstvom *dr.sc. Tajane Krička, red.prof. (prvi mentor) i dr.sc. Duške Ćurić, red.prof. (drugi mentor)*.

Vanja Jurišić, 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
4. separat(e) rad(ov)a objavljenih u časopisima koje referira CC ili SCI
5. indeks
6. potvrdu o uplaćenom iznosu od 5.000,00 kuna za trošak ocjene doktorskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: ocjena rada drsc+matični broj doktoranda), ako doktorand osobno snosi trošak provođenja postupka

---

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

Vanja Jurišić
Crvenog križa 23, 10000 Zagreb
091 4619113
vjurisic@agr.hr

Naziv studija: Biotehnologija – bioprocesno inženjerstvo
Matični broj studenta: 045/BT-BI
Akad.godina upisa: 2003./2004.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Optimizacija uvjeta visokosmicajne ekstruzije trave iz roda Miscanthus kao sirovine za proizvodnju bioetanola
Optimization of high shear extrusion pretreatment of grass from genus Miscanthus as raw material in bioethanol production

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Božidar Šantek	redoviti profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	predsjednik
2.	Dr.sc.	Damir Ježek	redoviti profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član
3.	Dr.sc.	Neven Voća	docent	Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu	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 član 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, 20. listopada 2011.

_____
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Prof.dr.sc. Tajana Krička	
DRUGI MENTOR	Prof.dr.sc. Duška Ćurić	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

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

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Vesna Lelas

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

Prof. dr.sc. Duška Ćurić
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
e-mail: dcuric@pbf.hr

Zagreb, 20. listopada 2011.

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 Vanje Jurišić, dipl. ing. pod naslovom „Optimizacija uvjeta visokosmicajne ekstruzije trave iz roda *Miscanthus* kao sirovine za proizvodnju bioetanola“ izrađen je u skladu s prijavljenim i zadanim ciljevima, postavljenoj hipotezi i znanstvenoj metodologiji.

Navedeni rad predstavlja originalni znanstveni doprinos u području Biotehnologije, posebno u polju istraživanja mogućnosti unaprjeđenja proizvodnje bioetanola iz energetskih kultura.

Očekuje se da će rezultati ovog istraživanja doprinijeti poboljšanju učinkovitosti ekstruzije kao predtretmana sirovine u proizvodnji bioetanola iz lignocelulozne biomase, kao i boljem razumijevanju odnosa između ciljanih parametara i njihovog utjecaja na proizvodnju ovog biogoriva, što u konačnici treba rezultirati proizvodnjom s većim prinosom bioetanola.

Mentorica
Prof. dr.sc. Duška Ćurić

Prof.dr.sc. Tajana Krička
Agronomski fakultet
Sveučilište u Zagrebu
e-mail: tkricka@agr.hr

Zagreb, 20. listopada 2011.

Fakultetskom vijeću
Preko Odbora za poslijediplomski studij
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

PREDMET: Suglasnost mentorice o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu

Temeljem prijavljenih zadanih ciljeva, postavljene hipoteze i znanstvene metodologije, pristupnica Vanja Jurišić, dipl. ing. izradila je doktorski rad pod naslovom „Optimizacija uvjeta visokosmicajne ekstruzije trave iz roda *Miscanthus* kao sirovine za proizvodnju bioetanola“.

Smatram da navedeni doktorski rad predstavlja originalni znanstveni doprinos u području Biotehnologije, poglavito u polju istraživanja mogućnosti proizvodnje bioetanola druge generacije.

Očekivani rezultati ovog istraživanja doprinijet će pravilnom izboru predtretmana u proizvodnji bioetanola iz lignocelulozne biomase. To bi doprinijelo boljem razumijevanju odnosa između odabranih specifičnih uvjeta istraživanja i njihovog utjecaja na veći prinos bioetanola u procesu njegove proizvodnje.

Mentorica
Prof.dr.sc. Tajana Krička

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Klara Kraljić		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Prehrambena tehnologija		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		111/PT		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	Utjecaj parametara proizvodnje na karakteristike repičinog ulja s područja Republike Hrvatske		
	Hrvatski	Utjecaj parametara proizvodnje na karakteristike repičinog ulja s područja Republike Hrvatske		
	Engleski	Influence of the production parameters on the characteristic of rapeseed oil from Croatia		
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. Dubravka Škevin, doc.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	dskevin@pbf.hr
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. Dr. sc. Mirjana Hruškar, izv. prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	mhruskar@pbf.hr
		2. Dr. sc. Dubravka Škevin, doc.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	dskevin@pbf.hr
		3. Dr. sc. Milan Pospišil, red. prof.	Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Hrvatska	mpospisil@agr.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo		Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 10. redovna sjednica za akad. god. 2010./2011. održana dana 14. srpnja 2011., točka 30. 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

Obrana teme doktorskog rada Klare Kraljić, dipl. ing. pod naslovom "Utjecaj parametara proizvodnje na karakteristike repičinog ulja s područja Republike Hrvatske" održana je 16. rujna 2011. pred članovima Odbora za poslijediplomske studije, članovima Stručnog povjerenstva i ostalim nazočnima. Prezentacija je bila jasna, jezgrovita i pružila je uvid u ciljeve, hipotezu istraživanja i očekivani znanstveni doprinos.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Pristupnica Klara Kraljić, dipl. ing. tijekom predstavljanja teme svojeg doktorskog rada jasno je definirala ciljeve. Iz sjemena današnjih "00" sorata i hibrida uljane repice uzgajanih na području RH različitim laboratorijskim postupcima proizvest će nerafinirano repičino ulje i utvrditi njegov kemijski sastav i oksidacijsku stabilnost. Tijekom tri uzastopne godine, definirat će i utjecaj klimatskih prilika na svojstva ispitivanih uzoraka. Kako bi upotpunila podatke o utjecaju procesa proizvodnje na svojstva repičinog ulja, pristupnica planira u nekoliko navrata izuzeti uzorke repičinog ulja nakon svake faze rafinacije i također ih analizirati.
Uzorci sjemena uljane repice bit će uzeti iz sortnog pokusa postavljenog na pokusnom polju Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Laboratorijska proizvodnja i analitika odvijat će se u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a uzorci ulja iz rafinacije bit će uzorkovani u pogonu Rafinerija tvornice ulja Zvijezda dd. Izvedbeni plan rada je izuzetno dobro postavljen. Osigurava ujednačenu kvalitetu sirovine, vjerodostojne analitičke metode, a značajna je i pouzdana podrška industrijskog procesa proizvodnje jestivog ulja. Time se omogućava upravljanje varijacijama koje utječu na svojstva proizvedenog ulja, iz čega proizlaze pouzdani rezultati i ostvarivanje postavljenih ciljeva.
Izvorni znanstveni doprinos doktorskog rada Klare Kraljić, dipl. ing. bit će potpun uvid u utjecaj pojedinih faza procesa proizvodnje ulja iz sjemena "00" sorata i hibrida uljane repice uzgojenih u RH na svojstva nerafiniranog i jestivog ulja. Time će biti omogućeno postavljanje osnove za karakterizaciju ulja proizvedenog iz uljane repice uzgojene na području Republike Hrvatske, koja će omogućiti olakšano praćenje autentičnosti ulja proizvedenog od kultivara repice uzgojene u RH, koje je osim za prehrambeno inženjerstvo, važno i za područje sigurnosti hrane.

Mišljenje i prijedlog:

Predložena tema doktorskog rada Klare Kraljić, dipl. ing. u suglasnosti je sa opisanim ciljevima rada kao i s navedenim znanstvenim područjem, poljem i granom. Odabrana sirovina, predložene metode proizvodnje ulja i analitičke metode upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenih ciljeva. Izvorni znanstveni doprinos ovog rada vrlo je važan za područje prehrambenog inženjerstva jer će prikazati utjecaj proizvodnje na svojstva repičinog ulja iz kultivara uzgojenih u RH, a proteže se čak i na područje autentičnosti koja je važna za sigurnost hrane. Naime, ovaj rad omogućit će karakterizaciju repičinog ulja iz pojedinih "00" sorata i hibrida uljane repice uzgojenih na području RH. Spomenuti podaci, koje bi mogao dati ovaj doktorski rad, još uvijek ne postoje.

S obzirom na značajan doprinos koji bi ovaj rad mogao imati na polju prehrambene tehnologije, predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu pod naslovom "Utjecaj parametara proizvodnje na karakteristike repičinog ulja s područja Republike Hrvatske" prihvati kao temu doktorskog rada Klare Kraljić, dipl. ing.

2

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

2012./2013. Zimski semestar

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*

Potpis

		(ime i prezime člana povjerenstva)
NAPOMENA *(po potrebi):*		
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime, ustanova, država:**	**Potpis:**
	1. prof.dr.sc. Mirjana Hruškar, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. doc.dr.sc. Dubravka Škevin, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. prof.dr.sc. Milan Pospišil, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Hrvatska	
U Zagrebu, 02. studenog 2011.		**M.P.**

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Sanja Kolarić Kravar		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		042/N		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	Istraživanje nutritivnih, mikrobioloških, histoloških i senzorskih svojstava autohtonog slavonskog kulena		
	Hrvatski	Istraživanje nutritivnih, mikrobioloških, histoloških i senzorskih svojstava autohtonog slavonskog kulena		
	Engleski	The study of nutritional, microbiological, histological and sensory properties of Croatian traditional dry fermented sausage (Slavonian kulen)		
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. Ines Panjkota Krbavčić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	ipanjkota@pbf.hr
Drugi mentor:		prof. dr. sc. Tomislav Petrak	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	tpetrak@pbf.hr
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. Ines Panjkota Krbavčić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	ipanjkota@pbf.hr
		3. prof. dr. sc. Tomislav Petrak	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	tpetrak@pbf.hr
		4. prof. dr. sc. Helga Medić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	hmedic@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.

	5. dr. sc. Karmen Botka Petrak, znan. savjetnik	Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet, Hrvatska	karmen.botka.petrak@vef.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 11. redovna sjednica za akad. god. 2010./2011. održana dana 29. rujna 2011., točka 52. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja			

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, Sanja Kolarić Kravar, dipl.ing., pristupila je dana 14.10. 2011. godine usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije u okviru seminara doktorskog studija (javnoj obrani teme disertacije) pod naslovom " Istraživanje nutritivnih, mikrobioloških, histoloških i senzorskih svojstava autohtonog slavonskog kulena ".
Usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije, te ostali zainteresirani nastavnici i studenti.

Po obrazloženju teme disertacije provedena je diskusija prilikom koje je Sanja Kolarić Kravar, dipl.ing., odgovorila na postavljena pitanja, prihvatila date prijedloge i primjedbe, te je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Sanja Kolarić Kravar, dipl.ing., uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Tema ovog istraživanja bit će utvrditi nutritivna, mikrobiološka, histološka i senzorska svojstva slavonskog kulena kao autohtonog hrvatskog proizvoda te će se pratiti promjene pojedinih parametara tijekom procesa zrenja kulena. Također će se utvrditi sadržaj kolesterola, zasićenih masnih kiselina,sadržaj linolne i alfa-linolenske kiseline kao i nutritivni omjeri masnih kiselina u gotovom proizvodu jer se polazi od hipoteze da je slavonski kulen autohtoni proizvod koji se razlikuje od ostalih sličnih fermentiranih proizvoda po nutritivnom profilu, osobito po profilu masnih kiselina i njihovom omjeru koji je povoljniji u odnosu na slične proizvode.
Metodologija koja se predlaže u izradi ove disertacije u okviru je standardnih metoda za ovaj tip istraživanja što će omogućiti i usporedbu dobivenih rezultata s rezultatima sličnih istraživanja drugih istraživačkih grupa na drugim sličnim proizvodima.
Znanstveni doprinos ovog rada je utvrđivanje nutritivnih, mikrobioloških, histoloških i senzorskih svojstava slavonskog kulena kao autohtonog hrvatskog proizvoda prepoznatljivog u svijetu i vrlo različitog od drugih svjetski poznatih tradicionalnih fermentiranih proizvoda te postavljanje standarda koji bi pomogli standardizaciji hrvatskih tradicionalnih fermentiranih proizvoda neophodnih pri postupku zaštite oznakom zemljopisnog podrijetla ili oznake izvornosti.
Predloženi mentori su iskusni znanstveni djelatnici koji djeluju u Laboratoriju za kemiju i biokemiju hrane i Laboratoriju za tehnologiju mesa i ribe, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu i imaju dugogodišnju praksu kako u izobrazbi mladih istraživača, tako i u istraživanjima ove vrste, što predstavlja garanciju uspješnog vođenja i ove disertacije.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme disertacije Sanja Kolarić Kravar, dipl.ing.. očita je suglasnost cilja istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Odabrani eksperimentalni postupci kao i korištene znanstvene metode upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja. Istraživanje koje pristupnica predlaže može biti vrijedan doprinos u postavljanju standarda nutritivnih, mikrobioloških, histoloških i senzorskih parametara slavonskog kulena koji bi pomogli standardizaciji hrvatskih tradicionalnih fermentiranih proizvoda neophodnih pri postupku zaštite oznakom zemljopisnog podrijetla ili oznake izvornosti.

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):*

2011/2012. - Ljetni semestar

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*		
Potpis *(ime i prezime člana povjerenstva)*		
NAPOMENA *(po potrebi):*		
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime, ustanova, država:**	**Potpis:**
	1. prof. dr. sc. Nada Vahčić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. prof. dr. sc. Tomislav Petrak, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	4. prof. dr. sc. Helga Medić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	5. dr. sc. Karmen Botka Petrak, znan. savjetnik, Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet, Hrvatska	
U Zagrebu, 04.11.2011.		**M.P.**

3

DrPBF-01

Ime i prezime doktoranda: **JELENA PERIĆ**

Adresa (ulica, kućni broj, mjesto i poštanski broj): **AUGUSTA ŠENOE 2, 42230 LUDBREG**

Telefon/mobitel: **091 7222 059**

E-mail adresa: jelena.peric1982@gmail.com, jelena.peric@belupo.hr

Naziv studija:
POSLIJEDIPLOMSKI DOKTORSKI STUDIJ „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo“

Matični broj doktoranda: 209/BT-BI
Akad. godina upisa: 2010/2011.

Ludbreg, 31.10.2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada:
Antimikrobno djelovanje aktivnih tvari u farmaceutskim pripravcima koji ne sadrže antibiotike,

koji će biti izrađen u tvrtki BELUPO, lijekovi i kozmetika d.d. i na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, pod mentorstvom dr. sc. Jagode Šušković, redovite profesorice na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska.

(*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. indeks
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. potvrdu poslodavca o plaćanju troškova provođenja postupka stjecanja doktorata znanosti u ukupnom iznosu od 15.000,00 kuna.

DrPBF-02

Ime i prezime doktoranda: **JELENA PERIĆ**
Adresa (ulica, kućni broj, mjesto i poštanski broj): **AUGUSTA ŠENOE 2, 42230 LUDBREG**
Telefon/mobitel: **091 7222 059**
E-mail adresa: jelena.peric1982@gmail.com, jelena.peric@belupo.hr

Naziv studija: POSLIJEDIPLOMSKI DOKTORSKI STUDIJ „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo“
Matični broj doktoranda: 209/BT-BI
Akad. godina upisa: 2010/2011.

PRIJEDLOG NASLOVA TEME:

Antimikrobno djelovanje aktivnih tvari u farmaceutskim pripravcima koji ne sadrže antibiotike
(*Antimicrobial activity of active ingredients in non-antibiotic pharmaceutical preparations*)

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVAZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA:
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako se predlažu dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Blaženka Kos	izvanredni profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	predsjednik
2.	Dr.sc.	Jagoda Šušković	redoviti profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član - ☐ prvi mentor
3.	Dr.sc.	/	/	/	član - ☐ drugi mentor
4.	Dr.sc.	Ivan Kosalec	docent	Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član
5.	Dr.sc.	/	/	/	član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:
- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan član 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

Ludbreg, 30.10.2011.

_____
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. Jagoda Šušković	
DRUGI MENTOR	/	/

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Vesna Lelas

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Jelena Perić, dipl. ing. biologije
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda/doktorandice:	209/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:	Irena i Zvonko Perić
Datum i mjesto rođenja:	26.09.1982., Varaždin, Hrvatska
Adresa:	Augusta Šenoe 2, Ludbreg, Hrvatska
Telefon/mobitel:	091 7222 059
E-mail:	jelena.peric1982@gmail.com

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**, *studij biologije, smjer: dipl. ing. biologije - molekularna biologija*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	od travnja 2011. do danas - glavni tehnolog analitičar u Analitičkim laboratorijima sektora Istraživanje i razvoj (područje rada: mikrobiologija); Belupo, lijekovi i kozmetika d.d., Koprivnica od ožujka 2006. do ožujka 2011. - tehnolog analitičar u Razvoju analitike sektora Istraživanje i razvoj (područje rada: mikrobiologija); Belupo, lijekovi i kozmetika d.d., Koprivnica od ožujka 2004. do rujna 2005. - volonterski rad na Odsjeku za kliničku primjenu neuroznanosti, u Laboratoriju za neuroonkologiju (Hrvatski Institut za istraživanje mozga Medicinskog fakulteta u Zagrebu)
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Antimikrobno djelovanje aktivnih tvari u farmaceutskim pripravcima koji ne sadrže antibiotike
Engleski:	Antimicrobial activity of active ingredients in non-antibiotic pharmaceutical preparations
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Biologija

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I) (navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)			
	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**prof.dr.sc. Jagoda Šušković**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**jsusko@pbf.hr**
Drugi mentor:			

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina	
Prvi mentor:	Beganović J., Frece J., Kos B., Leboš Pavunc A., Habjanič K., **Šušković J**. Functionality of the S-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92. Antonie van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology, vol. 100, 43-53, 2011. Beganović J., Kos B., Leboš Pavunc A., Gjuračić K., Špoljarec M., **Šušković J**. Improved sauerkraut production with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 and *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954. Journal of Food Science: Food Microbiology and Safety, vol. 76, str. 124-129, 2011. Leboš Pavunc A., Beganović J., Kos B., Buneta A., Beluhan S., **Šušković J.** Influence of microencapsulation and transglutaminase on viability of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 and consistency of set yoghurt. International journal of dairy technology, vol 64, str. 254-261, 2011. **Šušković, J.,** Kos B., Beganović J., Leboš Pavunc A., Habjanič, K., Matošić S. Antimicrobial activity - the most important property of probiotic and starter lactic acid bacteria. Food technology and biotechnology, vol. 48, str. 296-307, 2010. Frece, J., Kos B., Svetec I. K., Zgaga Z., Beganović J., Leboš A., **Šušković J.** Synbiotic effect of *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotics on the intestinal microflora and immune system of mice. Journal of Dairy Research, vol. 76, str. 98-104, 2009.
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME	
Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Sve jača rezistencija mikroorganizama i nedostatak novih antibiotika usmjeravaju dio istraživanja i na nedovoljno definirano antimikrobno djelovanje farmaceutskih pripravaka koji ne sadrže antibiotike. U Belupu je tijekom razvoja novih proizvoda i razvoja metoda za ispitivanje mikrobiološke čistoće dokazano antimikrobno djelovanje za više od dvadeset farmaceutskih pripravaka koji ne sadrže antibiotike. Za neke od njih takvo djelovanje nije do sad zabilježeno, te stoga predstavlja intrigantno otkriće. Ovdje predloženo istraživanje definirat će antimikrobno djelovanje odabranih aktivnih tvari farmaceutskih pripravaka koji ne sadrže antibiotike, u različitim uvjetima, i pokušat će razjasniti mehanizme takvog djelovanja, kao i mehanizme njihove moguće sinergije s antibioticima. Rezultati će se primijeniti u razvoju mikrobioloških metoda i razvoju formulacija proizvoda u Belupu, ali, prije svega, razmotrit će se njihova moguća primjena u liječenju infektivnih bolesti.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s	The growing emergence of microbial resistance and the absence of new antibiotics have directed a part of the research towards less familiar antimicrobial activity of non-antibiotic pharmaceutical

praznim mjestima)	preparations. During microbiological purity method development and development of new products in Belupo, more than twenty non-antibiotics have demonstrated some kind of antimicrobial activity. For some, such activity has not yet been recorded, so it represents an intriguing discovery. The research proposed here will define antimicrobial activity of selected active ingredients in non-antibiotic pharmaceutical preparations, under various conditions, and it will try to elucidate mechanisms of such activity, as well as the mechanisms of the possible sinergy with antibiotics. The results will be applied in microbiological method development and product formulation in Belupo, but, above all, consideration will be given to their possible application in the treatment of infectious diseases.

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

U mikrobiološkom laboratoriju Belupa provode se mikrobiološke analize sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda, od kojih su za ovaj rad najznačajnije analiza mikrobiološke čistoće i test djelotvornosti konzervansa u nesterilnim doznim oblicima. U te svrhe koriste se standardne metode detaljno opisane u Europskoj farmakopeji (Ph. Eur.).[1]

Analiza mikrobiološke čistoće provodi se kao dio rutinske kontrole kako bi se osigurala neškodljivost proizvoda s mikrobiološke strane. Tijekom takvog ispitivanja nije moguće detektirati antimikrobno djelovanje. No, prije korištenja Ph. Eur. metoda za ispitivanje mikrobiološke čistoće provodi se njihov opsežan razvoj, te validacija (eng. *method suitability study*), za svaki uzorak zasebno, kako bi se svi postupci prilagodili specifičnim fizikalno-kemijskim i biološkim karakteristikama uzorka, s ciljem postizanja najveće moguće osjetljivosti i pouzdanosti. S fizikalno-kemijske strane, najvažnije je postići što bolje otapanje, emulgaciju ili suspendiranje uzorka, kako bi se oslobodila kontaminacija eventualno prisutna u, primjerice, jezgrama tableta, i pri tome treba zadržati uvjete povoljne za rast mikroorganizama, npr. pH 6-8 i temperaturu ispod 45ºC. Osim toga, s biološke strane, potrebno je omogućiti mikroorganizmu, koji je nakon stresne proizvodnje i nepovoljnih uvjeta u samom lijeku dospio u povoljne uvjete za rast (hranjivu podlogu), da uđe u fazu rasta i da bude detektiran, iako se još uvijek nalazi u prisustvu uzorka koji može na njega nepovoljno utjecati. Zato se nakon definirane pripreme, tijekom razvoja i validacije metoda obrađeni uzorci inokuliraju test mikroorganizmima prema Ph. Eur., i njihov se rast u prisustvu uzorka uspoređuje s inokuliranom kontrolom koja ne sadrži uzorak. Na taj način moguće je detektirati antimikrobno djelovanje, odnosno slabiji rast ili odsustvo rasta mikroorganizma u prisustvu uzorka. Tada se uvode postupci neutralizacije takvog djelovanja, kao npr. dodatak općeg (lecitin, polisorbat 80) ili specifičnog neutralizatora (npr. penicilinaza u slučaju penicilinskog antibiotika) u otopinu za pripremu uzorka ili hranjivu podlogu, dodatna razrjeđenja uzorka, eliminacija antimikrobne tvari membranskom filtracijom i sl.

Test djelotvornosti konzervansa provodi se obično u fazi razvoja proizvoda i to bez obzira na to da li on sadrži konzervans ili ne, kako bi se dokazala njegova mikrobiološka stabilnost tijekom roka valjanosti. To je posebno važno kod proizvoda koji se nalaze u višedoznim spremnicima i tijekom korištenja su višekratno izloženi mikrobiološkoj kontaminaciji. Test se provodi tako da se proizvod inokulira propisanim brojem određenih test mikroorganizama, nakon čega se prati njihov vijabilni broj (eng. *viable count*) nakon propisanih vremenskih intervala istim metodama koje se koriste i za analizu mikrobiološke čistoće u rutinskoj kontroli. Ukoliko proizvod sadrži konzervans ili druge tvari s antimikrobnim djelovanjem, broj vijabilnih mikroorganizama s vremenom u uzorku pada. Ako broj vijabilnih mikroorganizama s vremenom ne opada na propisani način, formulacija proizvoda se mora mijenjati.

Tijekom posljednjih pet godina, u Belupu su provedeni razvoj i validacija metoda za preko 100 proizvoda, te test djelotvornosti konzervansa za 20-ak proizvoda. Očekivano, lijekovi/antibiotici pokazali su antimikrobno djelovanje tijekom razvoja metoda u skladu sa svojim deklariranim spektrom djelovanja. Neočekivano, antimikrobno djelovanje pokazali su i mnogi gotovi proizvodi čija primarna namjena ne uključuje liječenje patoloških stanja infektivne etiologije, te drugi proizvodi koji ne sadrže antibiotike. Uz to, tijekom ispitivanja djelotvornosti konzervansa detektirano je antimikrobno djelovanje u nekoliko proizvoda koji ne sadrže ni antibiotike ni konzervanse, npr. u gelu sa ibuprofenom ili u proizvodu koji sadrži samo biljne ekstrakte.

Formulacije ispitivanih farmaceutskih pripravaka sadrže aktivne i pomoćne tvari, tvz. ekscipijense, koji su farmaceutski inaktivne tvari. Pomoćne tvari su veziva (npr. polisaharidi, želatina, sintetski polimeri), punila (npr. magnezijev stearat), ovlaživači (npr. talk, biljne masti), boje, arome i dr. No, antimikrobno djelovanje zamijećeno kod gotovih proizvoda pripisuje se gotovo isključivo aktivnim tvarima, budući da pojedine pomoćne tvari u većini slučajeva čine manje od 1% formulacije, a mnoge predstavljaju i povoljan medij za rast mikroorganizama.

Antimikrobno djelovanje aktivnih tvari biljnog porijekla, odnosno biljnih pripravaka općenito, poznato je od davnih vremena, no, u posljednjih pedeset godina intenzivne primjene antibiotika, gotovo je zanemareno.[29] S druge strane, antimikrobno djelovanje aktivnih tvari koje nisu biljnog porijekla, a nisu antibiotici, nije tako dobro poznato. Interes se pojavio još 1970-ih godina, no, velika većina radova na tu temu objavljena je tek nakon 2000. godine, a intenzivnija istraživanja provedena su tek u posljednjih nekoliko godina.

Od aktivnih tvari istraživanih u Belupu, koje nisu biljnog porijekla, najbolje istražene tvari s antimikrobnim djelovanjem, a koje nisu antibiotici, su amlodipin[2], ibuprofen, lidokain, promazinklorid i amiodaron. Većina ostalih u literaturi se tek spominje, odnosno njihovo je antimikrobno djelovanje zamijećeno, te definirano u smislu minimalne inhibitorne koncentracije na uski spektar mikroorganizama. No, mehanizam takvog djelovanja nije istražen. Za nekoliko tvari u literaturi nisu pronađeni zapisi o antimikrobnom djelovanju, odnosno one se s time u vezi uopće ne spominju. To su mebeverinklorid, mirtazapin, furosemid, lamotrigin, escitalopram, kvetiapin, olanzapin, doksazosin, nebivolol, valsartan i tamsulosin hidroklorid. Najzanimljiviji od njih su mebeverinklorid i escitalopram koji su tijekom razvoja i validacija metoda pokazali antimikrobno djelovanje ne samo na gram pozitivne i gram negativne test bakterije, nego i na test mikroorganizme predstavnike kvasaca i plijesni.

Literaturno je za sad najbolje zastupljen ibuprofen kod kojeg je, primjerice, već razjašnjen mehanizam antimikrobnog djelovanja na *Candida* vrste, te je dokazano da djeluje sinergistički s antibiotikom flukonazolom[3,4,5]. Uz to, ibuprofen dokazano uzrokuje reverziju flukonazol-rezistentnih mutanata[6], a ima i snažno antibakterijsko djelovanje[7,8]. Prema literaturi, dokazane minimalne inhibitorne koncentracije ibuprofena su, nažalost, iznad terapeutskih koncentracija koje se obično postižu u krvi, no, one se postižu u urinu pacijenata. Osim toga, u formulacijama za topikalnu primjenu ibuprofen se već danas koristi u koncentracijama koje su 10x veće od dokazane fungicidne koncentracije[3]. Unatoč tome, deklarira se još uvijek samo njegovo općenito protuupalno i antireumatsko djelovanje, a i za sad se formulacije koje sadrže ibuprofen još uvijek ne kombiniraju sa flukonazolom, zbog premalo dostupnih podataka.

Za razliku od ibuprofena, furosemid u literaturi nije uopće spomenut kao tvar s antimikrobnim djelovanjem, a dosadašnji rezultati prikupljeni tijekom razvoja i validacija metoda u Belupu upućuju na to da antibakterijsko djelovanje imaju već možda i koncentracije bliske terapeutskim.

No, antimikrobne koncentracije tvari koje nisu antibiotici ipak su najčešće iznad onih koje se postižu u krvi pacijenata pod terapijom. U takvim slučajevima obećava činjenica da se neke od tih tvari višestruko koncentriraju unutar makrofaga koji fagocitiraju mikroorganizme [9], a perspektivna je i njihova sinergija s konvencionalnim antibioticima.

Što se tiče aktivnih tvari biljnog porijekla, prema dostupnoj literaturi, osim direktno primjenjivog antimikrobnog djelovanja u, primjerice, proizvodima za topikalnu primjenu, moguće je i njihovo sinergističko djelovanje sa konvencionalnim antibioticima, kao i slučaju aktivnih tvari koje nisu biljnog porijekla.[30]

Kombiniranim sinergističkim formulacijama postigla bi se efikasnija terapija, i to sa nižom dozom antibiotika, čime bi se mogao usporiti razvoj rezistencije, a smanjile bi se i jake nuspojave prisutne kod terapija visokim dozama nekih antibiotika.[10] Reverzija flukonazol-rezistentnih mutanata u prisutnosti ibuprofena vrlo je intrigantna, i budući da u literaturi nisu pronađeni podaci o sličnom djelovanju ibuprofena na druge rezistentne mikroorganizme, a ni jasni podaci o takvom djelovanju drugih tvari koje nisu antibiotici, to je područje vrlo privlačno za daljnja istraživanja. Uz to, razjašnjavanje mehanizama antimikrobnog djelovanja tvari koje nisu antibiotici moglo bi se iskoristiti i kao početna točka za sintezu sasvim novih antibiotika.[9]

Sve jača rezistencija mikroorganizama na antibiotike goruća je problem, te pronalazak novog oružja u borbi protiv sve tvrdokornijih infekcija danas postaje imperativom medicinske zajednice. Dosadašnja istraživanja tvari koje nisu antibiotici, a imaju antimikrobno djelovanje, donose vrlo obećavajuće rezultate i zato ih farmaceutska industrija od nedavno prati sa velikim zanimanjem.

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

Ovaj doktorski rad će imati sljedeće ciljeve:

1. definirati antimikrobno djelovanje odabranih tvari koje nisu antibiotici, u različitim uvjetima i na različite sojeve mikroorganizama u

suspenziji i/ili biofilmu;

2. detektirati i definirati sinergiju tvari koje nisu antibiotici s odabranim antibioticima i u odabranim uvjetima;

3. razjasniti mehanizme antimikrobnog djelovanja tvari koje nisu antibiotici i njihove sinergije s antibioticima;

4. istražiti primjenjivost dobivenih rezultata u liječenju bolesti infektivne etiologije;

5. primijeniti dobivene rezultate u razvoju i validaciji metoda za ispitivanje mikrobiološke čistoće farmaceutskih pripravaka koji ne sadrže antibiotike prema Ph. Eur., te razvoju formulacija lijekova u Belupu.

Osnovna je hipoteza ovog rada da među aktivnim tvarima farmaceutskih pripravaka koji ne sadrže antibiotike, ali za koje je dokazano antimikrobno djelovanje dosadašnjim istraživanjima, ima onih s perspektivnim antimikrobnim djelovanjem koje bi se moglo iskoristiti u liječenju bolesti uzrokovanih mikroorganizmima, pogotovo onima rezistentnima na konvencionalne antibiotike, i čiji bi mehanizam mogao predstavljati inovativno otkriće iskoristivo u istraživanju i sintezi novih antibiotika.

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

Veći dio istraživanja za ovaj rad provest će se u Belupovim laboratorijima, i to na odabranim aktivnim tvarima, koje su Belupu zanimljive s obzirom na značenje i udio u portfelju gotovih proizvoda i to prvenstveno na odabranim biljnim ekstraktima, te nesteroidnim protuupalnim lijekovima (ibuprofen, ketoprofen, indometacin, piroksikam), paracetamolu i tramadolkloridu. U istraživanje će se uključiti i tvari koje su u preliminarnim istraživanjima pokazale zanimljivo antimikrobno djelovanje koje je u literaturi samo spomenuto ili se ne spominje uopće (npr. furosemid, escitalopram, mirtazapin, klomifen citrat, zaleplon).

Svi testovi planiraju se provesti metodama opisanima u literaturi, i to u nekoliko paralelnih postupaka, a svi dobiveni rezultati planiraju se obraditi odgovarajućim statističkim metodama primjerenima za biološke testove, kako bi se utvrdila značajnost rezultata i otklonila mogućnost slučajne pogreške.

Prvi dio istraživanja sastojat će se u određivanju minimalne inhibitorne koncentracije (MIC) i minimalne mikrobicidne koncentracije (MBC) odabranih djelatnih tvari, te usporedbe sa tim istim vrijednostima za antibiotike odabrane iz portfelja Belupa (npr. gentamicin, cefaleksin, eritromicin, amoksicilin, mikonazol i dr.). MIC i MBC će se odrediti za odabrane ATCC i/ili pogonske kulture dostupne u Belupu, te za sojeve rezistentne na određene antibiotike, metodama EUCAST[11] ili drugim sličnim metodama, i to u različitim uvjetima, primjerice kod različitih pH vrijednosti, sa stanicama u različitim fazama rasta, u statičnoj inkubaciji ili uz agitaciju[7]. U sklopu toga, ispitat će se direktan utjecaj odabranih aktivnih tvari na stanice i to npr. određivanjem vijabilnosti stanica preko broja cfu prije i nakon tretmana [3,14], praćenjem kinetike rasta u prisustvu različitih koncentracija tvari[12], bojanjem i mikroskopiranjem tretiranih stanica u svrhu procjene metaboličke aktivnosti (npr. FUN-1 boja kod kvasaca[3,13], BacLight Live/Dead boja kod bakterija, *germ tube* test kod *C. albicans*[14] i sl.). Ispitat će se i učinkovitost prodiranja ispitivanih aktivnih tvari u biofilmove različitih mikroorganizama, te njihovo djelovanje i učinkovitost na stanice u sklopu biofilma, budući da one pokazuju veliku rezistenciju na antibiotike i time predstavljaju najveći izazov istraživanju novih antimikrobnih lijekova. Koristit će se metode formiranja biofilmova opisane u literaturi[14,15,16], te npr. metoda disk difuzije za ispitivanje djelotvornosti prodiranja ispitivane tvari u biofilm, prema protokolu *Singh i sur.*[16] Ukoliko će biti moguće, ispitat će se i direktne strukturalne promjene na stanicama u suspenziji ili biofilmu nakon tretmana ispitivanom tvari, npr. uz pomoć elektronskog mikroskopa[3,14].

Drugi dio istraživanja će se koncentrirati na detekciju i definiranje sinergije ispitivanih tvari s konvencionalnim antibioticima[4,5,17,18,30] ili reverzije rezistencije na antibiotike u njihovom prisustvu[19]. Koristit će se decimalni test aditivnosti[20,21], metoda *checkerboard*[4,17] ili druge metode.

Osim toga, pokušat će se razjasniti mehanizmi antimikrobnog djelovanja i sinergije s antibioticima, budući da je njihovo razumijevanje, uz razumijevanje mikrobne rezistencije, ključno je za otkriće i razvoj novih antimikrobnih tvari.[22]

U literaturi je opisano više metoda, primjerice metode istraživanja transkriptoma i proteoma stanica mikroorganizama izloženima antimikrobnom djelovanju[2]. Izbor metode će ovisiti o dostupnosti potrebne opreme, a izbor tvari i test mikroorganizama za ovaj dio istraživanja ovisit će o rezultatima dobivenima u prethodnim istraživanjima.

Analiza genske ekspresije (npr. RT-PCR, DNA *microarray*) omogućila bi praćenje transkripcijskih alteracija kojima mikroorganizam odgovara na subinhibitornu koncentraciju antimikrobne tvari. Istražilo bi se koliko gena mijenja ekspresiju u prisustvu antimikrobne tvari i da li se mijenja ekspresija npr. gena za antibiotičku rezistenciju ili virulenciju.[6,23,24,25,26]

Analiza profila proteina (npr. SDS-PAGE) omogućila bi uvid u fiziološko stanje stanica u određenim uvjetima, a uspoređivanjem profila proteina u tretiranim stanicama sa profilima ustanovljenima za poznate vrste antibiotika i profilima u netretiranim stanicama, bilo bi moguće predvidjeti mogući mehanizam antimikrobnog djelovanja ispitivane tvari.[27]

Opisano je i više metoda direktnog mjerenja utjecaja antimikrobne tvari na makromolekule u stanicama, posebice DNA (detekcija utjecaja na sintezu DNA inkorporacijom ^{3}H deoksitimina[28], kvalitativna i kvantitativna analiza prisutnosti određenih gena PCR-om i sl.). U te svrhe mogli bi se izolirati i istražiti sojevi osjetljivi i rezistentni na ispitivanu tvar, ili pak, kod istraživanja sinergije s antibioticima, sojevi osjetljivi i rezistentni na antibiotik u prisustvu i odsustvu ispitivane tvari.[4]

Završni dio istraživanja sastojat će se u uglavnom literaturnom istraživanju primjenjivosti dobivenih rezultata u liječenju infektivnih bolesti, pogotovo što se tiče sinergističkog djelovanja s konvencionalnim antibioticima, te mogućih formulacija lijekova sa dokazanim sinergističkim kombinacijama (farmakokinetika i farmakodinamika farmaceutskih pripravaka sa ispitivanim aktivnim tvarima ili sa sinergističkim kombinacijama, njihove nuspojave, mogući dozni oblici i sl.).

Dobiveni rezultati i literaturna istraživanja u ovoj bi fazi mogli ovaj doktorski rad usmjeriti i na istraživanje izomera ispitivanih aktivnih tvari. Izomeri najčešće imaju smanjenu terapeutsku vrijednost što se tiče primarnog djelovanja aktivne tvari, ali imaju i smanjenu toskičnost (manje izražene nuspojave), te se možda pokažu uspješnijima u kombinacijama s antibioticima.[19]

Istraživanja mehanizama antimikrobnog djelovanja ispitivanih aktivnih tvari, te sama metodologija ispitivanja njihovog utjecaja na stanice mikroorganizama, indirektno će dovesti do saznanja o mogućim neutralizatorima takvog djelovanja. Te će informacije biti upotrijebljene za razvoj i validaciju metoda za ispitivanje mikrobiološke čistoće aktivnih tvari prema Ph. Eur., budući da metode koje se trenutno koriste u Belupu u te svrhe, nisu validirane. U isto vrijeme će se provesti analiza rizika mikrobiološke kontaminacije ispitivanih tvari, čime će se utvrditi koje parametre mikrobiološke čistoće treba, odnosno ne treba pratiti tijekom rutinske kontrole kvalitete ulaznih sirovina i gotovih proizvoda u Belupu.

Uz to, razmotrit će se i direktna primjena dobivenih rezultata u trenutno registriranim lijekovima Belupa. Tako npr. trenutno registrirana formulacija Ibuprofen oralne suspenzije sadrži konzervans. Budući da sam ibuprofen posjeduje antimikrobno djelovanje širokog spektra, postoji mogućnost da konzervans nije potreban. Ta bi se pretpostavka mogla potvrditi ispitivanjem antimikrobnog djelovanja eksperimentalnih formulacija (sa i bez ibuprofena, sa i bez konzervansa), prema Ph. Eur. poglavlju 5.1.3.[1]

Neki rezultati će se možda primijeniti i u razvoju novih formulacija.

Ovdje je ukratko opisano vrlo opsežno istraživanje koje će se provesti u Belupovim laboratorijima u suradnji sa Prehrambeno-biotehnološkim, ali i drugim fakultetima. Materijali, ispitanici i metodologija će uvelike ovisiti o raspoloživoj opremi u danom trenutku, te spremnosti svih strana na suradnju. Uz to, svaki korak istraživanja ovisit će o rezultatima prethodnih koraka, a dio njih predstavlja i poslovnu tajnu, pa trenutno nije moguće detaljnije i potpunije izložiti plan istraživanja.

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

Predloženo istraživanje antimikrobnog djelovanja odabranih aktivnih tvari farmaceutskih pripravaka će:

- omogućiti pronalazak novih lijekova za liječenje infekcija uzrokovanih mikroorganizmima rezistentnima na antibiotike, i to direktno, ili indirektno, svojim rezultatima usmjeravajući buduća istraživanja i sintezu novih tvari s antimikrobnim djelovanjem;

- dati doprinos boljem razumijevanju procesa koji se zbivaju u stanicama mikroorganizama izloženih antimikrobnom djelovanju, te procesa stjecanja rezistencije, odnosno njene reverzije.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

[1]Council of Europe. European Pharmacopoeia 7.0. Strasbourg, 2010. (chapters: 2.6.12. Microbiological examination of non-sterile products: Microbial enumeration tests; 2.6.13. Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms; 5.1.3. Efficacy of antimicrobial preservation)

[2]Mazumdar K., Kumar K. A., Dutta N. K. Potential role of the cardiovascular non-antibiotic (helper compund) amlodipine in the treatment of microbial infections: scope and hope for the future. International journal of antimicrobial agents, vol. 36, str. 295-302, 2010.

[3]C. Pina-Vaz, Sansonetty F., Rodrigues A. G., Martinez-de-Oliveira J., Fonseca A. F., Mardh PA. Antifungal activity of ibuprofen alone and in combination with fluconazole against *Candida* species. Journal of medical microbiology, vol. 49, str. 831-840, 2000.

[4]Arai R., Sugita T., Nishikawa A. Reassessment of the in vitro synergistic effect of fluconazole with the non-steroidal anti-inflammatory agent ibuprofen against *Candida albicans*. Mycoses, vol. 48, str. 38-41, 2005.

[5]E. M. Scott, Tariq V., McCrory R. M. Demonstration of synergy with fluconazole and either ibuprofen, sodium salicylate, or propylparaben against *Candida albicans* in vitro. Antimicrobial agents and chemotherapy, vol. 39, str. 2610-2614, 1995.

[6]Ricardo E., Costa-de-Oliveira S., Dias A.S., Guerra J., Rodrigues A.G., Pina-Vaz C. Ibuprofen reverts antifungal resistance on *Candida albicans* showing overexpression of CDR genes. FEMS Yeast Research, vol. 9, str. 618-625, 2009.

[7]Elvers K.T., Wright S. J. L Antibacterial activity of the anti-inflammatory compound ibuprofen. Letters in applied microbiology, vol. 20, str. 82-84, 1995.

[8]Ali Abdul Hussein S. Al-Janabi. In vitro antibacterial activity of ibuprofen and acetaminophen. Journal of global infectious diseases, vol. 2, str. 105-108, 2010.

[9]Dutta K. N., Annadurai S., Mazumdar K., Dastidar S. G., Kristiansen J. E., Molnar J., Martins M., Amaral L. Potential management of resistant microbial infections with a novel non-antibiotic: the anti-inflammatory drug diclofenac sodium. International journal of antimicrobial agents, vol. 30, str. 242-249, 2007.

[10]Kristiansen J. E., Amaral L. The potential management of resistant infections with non-antibiotics. Journal of antimicrobial chemotherapy, vol. 40, str. 319-327, 1997.

[11]European society of clinical microbiology and infectious diseases - The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, EUCAST (5.1 Determination of MICs of antibacterial agents by broth dilution. Clinical Microbiology and Infection, vol. 9, 2003.; 3.1 Determination of MICs of antibacterial agents by agar dilution. Clinical Microbiology and Infection, vol. 6, 2000.; 7.1 Method for the determination of broth dilution MICs of antifungal agents for fermentative yeasts, Clinical Microbiology and Infection, vol. 14, 2008.; 9.1

Method for the determination of broth dilution MICs of antifungal agents for conidia forming moulds, http://www.eucast.org/documents/other_documents/, 2008.)

[12]McFarland M. M., Scott E. M., Wan Po A. L. Time-survival studies for quantifying effects of azlocilin and tobramycin on *Pseudomonas aeruginosa*. Antimicrobial agents and chemotherapy, vol. 38, str. 1271-1276, 1994.

[13]Millard PJ, Roth BL, Thi H-PT, Yue ST, Haugland RP. Development of the FUN-1 family of fluorescent probes for vacuole labeling and viability testing of yeasts. Applied and environmental microbiology, vol. 63, str. 2897-2905, 1997.

[14]Alem M. A. S., Douglas L. J. Effects of aspirin and other nonsteroidal anti-inflammatory drugs on biofilms and planktonic cells of *Candida albicans*. Antimicrobial agents and chemotherapy, vol. 48, str. 41-47, 2004.

[15]Ramage G., Walle K. V., Wickes B. L., Lopez-Ribot J. L. Standardized method for in vitro antifungal susceptibility testing of *Candida albicans* biofilms. Antimicrobial agents and chemotherapy, vol. 45, str. 2475-2479, 2001.

[16]Singh R., Ray P., Das A., Sharma M. Penetration of antibiotics through *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* biofilms. Journal of antimicrobial chemotherapy, vol. 65, str. 1955-1958, 2010.

[17]Kumar K. A., Mazumdar K., Dutta N. K., Karak P., Dastidar S. G., Ray R. Evaluation of synergism between the aminoglycoside antibiotic streptomycin and the cardiovascular agent amlodipine. Biological and pharmaceutical bulletin, vol. 27, str. 1116-1120, 2004.

[18]Afeltra J., Vitale R. G., Mouton J. W., Verweij P. E. Potent synergistic in vitro interaction between nonantimicrobial membrane-active compounds and itraconazole against clinical isolates of *Aspergillus fumigatus* resistant to itraconazole. Antimicrobial agents and chemotherapy, vol. 48, str. 1335-1343, 2004.

[19]Kristiansen J. E., Hendricks O., Delvin T., Butterworth T. S., Aagaard L., Christensen J. B., Flores V. C., Keyzer H. Reversal of resistance in microorganisms by help of non-antibiotics. Journal of antimicrobial chemotherapy, vol. 59, str. 1271-1279, 2007.

[20]Sanders C. C., Sanders W. E., Moland E. S. Decimal assay for additivity of drugs permits delineation of synergy and antagonism. Antimicrobial agents and chemotherapy, vol. 37, str. 260-264, 1993.

[21]Tariq V. N., Scott E. M., McCain N. E. Use of decimal assay for additivity to demonstrate synergy in pair combinations of econazole, nikkomycin Z, and ibuprofen against *Candida albicans* in vitro. Antimicrobial agents and chemotherapy, vol. 39, str. 2615-2619, 1995.

[22]Martins M., Dastidar S. G., Fanning S., Kristiansen J. E., Molnar J., Pages J-M., Schelz Z., Spengler G., Viveiros M., Amaral L. Potential role of non-antibiotics (helper compounds) in the treatment of multidrug-resistant Gram-negative infections: mechanisms for their direct and indirect activities. International journal of antimicrobial agents, vol. 31, str. 198-208, 2008.

[23]Gamarra S., Rocha E. M. F., Zhang Y-Q., Park S., Rao R., Perlin D. S. Mechanism of the synergistic effect of amiodarone and fluconazole in *Candida albicans.* Antimicrobial agents and chemotherapy, vol. 54, str. 1753-1761, 2010.

[24]Riordan J. T., Dupre J. M., Cantore-Matyi S. A., Kumar-Singh A., Song Y., Zaman S., Horan S., Helal N. S., Nagarajan V., Elasri M. O., Wilkinson B. J., Gustafson J. E. Alterations in the transcriptome and antibiotic susceptibility of *Staphylococcus aureus* grown in the presence of diclofenac. Annals of clinical microbiology and antimicrobials, 10:30, 2011.

[25]Freiberg C., Fischer H. P., Brunner N. A. Discovering the mechanism of action of novel antibacterial agents through transcriptional profiling of conditional mutants. Antimicrobial agents and chemotherapy, vol. 49, str. 749-759, 2005.

[26]Xie Z., Thompson A., Kashleva H., Dongari-Bagtzoglou A. A quantitative real-time RT-PCR assay for mature *C. albicans* biofilms.

BMC Microbiology, 11:93, 2011.

[27]Bandow J. E., Brotz H., Leichert L. I. O., Labischinski H., Hecker M. Proteomic approach to understanding antibiotic action. Antimicrobial agents and chemotherapy, vol. 47, str. 948-955, 2003.

[28]Dastidar S. G., Ganguly K., Chaudhuri K., Chakrabarty A. N. The antibacterial action of diclofenac shown by inhibition of DNA synthesis. International journal of antimicrobial agents, vol 14, str. 249-251, 2000.

[29]Cowan M. M. Plant products as antimicrobial agents. Clinical microbiology reviews, vol. 12, str. 564-582, 1999.

[30]Zai-Chang Y. Bo-Chu W., Xiao-Sheng Y., Qiang W., Liang R. The synergistic activity of antibiotics combined with eight traditional Chinese medicines against two different strains of *S. aureus*. Colloids and surfaces B: Biointerfaces, vol. 41, str. 79-81, 2005.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
procjena ukupnih troškova obrazložena pod napomenom		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje	Belupo, lijekovi i kozmetika d.d.	
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		
Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme		
Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje. Potpis _____ prof.dr.sc. Jagoda Šušković Potpis _____ Jelena Perić, dipl. ing. biologije		

IZJAVA
Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu. U Zagrebu, 13.11.2011. Potpis _____ Jelena Perić, dipl. ing. biologije
Napomena (po potrebi):
Vezano uz procjenu ukupnih troškova predloženog istraživanja: Veći dio istraživanja bit će proveden u Belupovim laboratorijima gdje će se koristiti već dostupna oprema. Osim toga, Belupo će osigurati i potrebne količine istraživanih aktivnih tvari, antibiotika, gotovih proizvoda, kao i potrebne hranjive podloge, test mikroorganizme i potrošne materijale. Onaj dio istraživanja koje neće biti moguće provesti u Belupu (npr. molekularne metode), provest će se na Prehrambeno-biotehnološkom ili drugim fakultetima, ovisno o trenutnim mogućnostima i spremnosti na suradnju. S obzirom na to da u ovoj fazi doktorskog rada nije moguće izraditi detaljniji plan istraživanja, te s obzirom na to da će u radu sudjelovati više strana, trenutno nije moguće procijeniti ukupne troškove. Pretpostavlja se da oni neće prelaziti 20 000 kn.

POPIS RADOVA ZA SVAKOG PREDLOŽENOG ČLANA POVJERENSTVA
(objavljenih u zadnjih 5 godina)

1. dr. sc. BLAŽENKA KOS

Beganović, Jasna; Frece, Jadranka; **Kos, Blaženka**; Leboš Pavunc, Andreja; Habjanič, Ksenija; Šušković, Jagoda. Functionality of the S-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92. Antonie van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology, vol. 100, str. 43-53, 2011.

Beganović, Jasna; **Kos, Blaženka**; Leboš Pavunc, Andreja; Gjuračić, Krešimir; Špoljarec, Marina; Šušković, Jagoda. Improved sauerkraut production with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 and *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954. Journal of Food Science: Food Microbiology and Safety, vol. 76, str. M124-M129, 2011.

Leboš Pavunc, Andreja; Beganović, Jasna; **Kos, Blaženka**; Buneta, Ana; Beluhan, Sunčica; Šušković, Jagoda. Influence of microencapsulation and transglutaminase on viability of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 and consistency of set yoghurt. International journal of dairy technology. vol. 64, str. 254-261, 2011.

Šušković, Jagoda; **Kos, Blaženka**; Beganović, Jasna; Leboš Pavunc, Andreja; Habjanič, Ksenija; Matošić, Srećko. Antimicrobial activity - the most important property of probiotic and starter lactic acid bacteria. Food technology and biotechnology, vol. 48, str. 296-307, 2010.

Frece, Jadranka; **Kos, Blaženka**; Svetec, Ivan Krešimir; Zgaga, Zoran; Beganović, Jasna; Leboš, Andreja; Šušković, Jagoda. Synbiotic effect of *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotics on the intestinal microflora and immune system of mice. Journal of Dairy Research, vol. 76, str. 98-104, 2009.

Hajduk, Gordana; **Kos, Blaženka**; Šušković, Jagoda; Frece, Jadranka; Leboš Pavunc, Andreja; Beganović, Jasna. Probiotic properties of *Bifidobacterium animalis subsp. lactis* BB-12 in baby cereal flakes enriched with inulin. Italian journal of food sciences, vol. 21, str. 473-486, 2009.

Džidić, Senka; Šušković, Jagoda; **Kos, Blaženka**. Antibiotic resistance mechanisms in bacteria: biochemical and genetic aspects. Food Technology and Biotechnology, vol. 46, str. 11-21, 2008.

Kos, Blaženka; Šušković, Jagoda; Beganović, Jasna; Gjuračić, Krešimir; Frece, Jadranka; Iannaccone, Carlo; Canganella, Francesco. Characterization of the three selected probiotic strains for the application in food industry. World Journal of Microbiology and Biotechnology, vol. 24, str. 699-707, 2008.

2. dr. sc. JAGODA ŠUŠKOVIĆ

Beganović, Jasna; Frece, Jadranka; Kos, Blaženka; Leboš Pavunc, Andreja; Habjanič, Ksenija; **Šušković, Jagoda**. Functionality of the S-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92. Antonie van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology, vol. 100, str. 43-53, 2011.

Beganović, Jasna; Kos, Blaženka; Leboš Pavunc, Andreja; Gjuračić, Krešimir; Špoljarec, Marina; **Šušković, Jagoda**. Improved sauerkraut production with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 and *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954. Journal of Food Science: Food Microbiology and Safety, vol. 76, str. M124-M129, 2011.

Leboš Pavunc, Andreja; Beganović, Jasna; Kos, Blaženka; Buneta, Ana; Beluhan, Sunčica; **Šušković, Jagoda.** Influence of microencapsulation and transglutaminase on viability of probiotic strain *Lactobacillus*

helveticus M92 and consistency of set yoghurt. International journal of dairy technology, vol. 64, str. 254-261, 2011.

Šušković, Jagoda; Kos, Blaženka; Beganović, Jasna; Leboš Pavunc, Andreja; Habjanič, Ksenija; Matošić, Srećko. Antimicrobial activity - the most important property of probiotic and starter lactic acid bacteria. Food technology and biotechnology, vol. 48, str. 296-307, 2010.

Frece, Jadranka; Kos, Blaženka; Svetec, Ivan Krešimir; Zgaga, Zoran; Beganović, Jasna; Leboš, Andreja; **Šušković, Jagoda.** Synbiotic effect of *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotics on the intestinal microflora and immune system of mice. Journal of Dairy Research, vol. 76, str. 98-104, 2009.

Hajduk, Gordana; Kos, Blaženka; **Šušković, Jagoda**; Frece, Jadranka; Leboš Pavunc, Andreja; Beganović, Jasna. Probiotic properties of *Bifidobacterium animalis subsp. lactis* BB-12 in baby cereal flakes enriched with inulin. Italian journal of food sciences, vol. 21, str. 473-486, 2009.

Džidić, Senka; **Šušković, Jagoda**; Kos, Blaženka. Antibiotic resistance mechanisms in bacteria: biochemical and genetic aspects. Food Technology and Biotechnology, vol. 46, str. 11-21, 2008.

Kos, Blaženka; **Šušković, Jagoda**; Beganović, Jasna; Gjuračić, Krešimir; Frece, Jadranka; Iannaccone, Carlo; Canganella, Francesco. Characterization of the three selected probiotic strains for the application in food industry. World Journal of Microbiology and Biotechnology, vol. 24, str. 699-707, 2008.

3. dr. sc. IVAN KOSALEC

Jug, Mario; **Kosalec, Ivan**; Maestrelli, Francesca; Mura, Paola. Analysis of triclosan inclusion complexes with β-cyclodextrin and its water-soluble polymeric derivative. Journal of pharmaceutical and biomedical analysis, vol. 54, str. 1030-1039, 2011.

.Mastelić, Josip; Blažević, Ivica; **Kosalec, Ivan**. Chemical composition and antimicrobial activity of volatiles from *Degenia velebitica*, european stenoendemic plant of the *Brassicaceae* family. Chemistry & biodiversity, vol. 7, str. 2755-2765, 2010.

Šamec, Dunja; Gruz, Jiri; Strnad, Miroslav; Kremer, Dario; **Kosalec, Ivan**; Jurišić Grubešić, Renata; Karlović, Ksenija; Lučić, Ana; Piljac- Žegarac, Jasenka. Antioxidant and antimicrobial properties of *Teucrium arduini L. (Lamiaceae)* flower and leaf infusions. Food and chemical toxicology, vol. 48, str. 113-119, 2010.

Zovko Končić, Marijana; Kremer, Dario; Gruz, Jiri; Strnad, Miroslav; Biševac, Goran; **Kosalec, Ivan**; Šamec, Dunja; Piljac-Žegarac, Jasenka; Karlović, Ksenija. Antioxidant and antimicrobial properties of *Moltkia petraea (Tratt.) Griseb*. flower, leaf and stem infusions. Food and chemical toxicology, vol. 48, str. 1537-1542, 2010.

Zovko Končić, Marijana; Kremer, Dario; Karlović, Ksenija; **Kosalec, Ivan**. Evaluation of antioxidant activities and phenolic content of *Berberis vulgaris L*. and *B. croatica Horvat*. Food and chemical toxicology, vol. 48, str. 2176-2180, 2010.

Kosalec, Ivan; Gregurek, Barbara; Kremer, Dario; Zovko, Marijana; Sanković, Krešimir; Karlović, Ksenija. Croatian barberry (*Berberis croatica Horvat*): a new source of berberine - analysis and antimicrobial activity. World Journal of Microbiology and Biotechnology, vol. 25, str. 145-150, 2009.

Rajić, Zrinka; Perković, Ivana; Butula, Ivan; Zorc, Branka; Hadjipavlou-Litina, Dimitra; Pontiki, Eleni; Pepeljnjak, Stjepan; **Kosalec, Ivan.** Synthesis and biological evaluation of O-methyl and O-ethyl NSAID hydroxamic acids. Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry, vol. 24, str. 1179-1187, 2009.

Kosalec, Ivan; Puel, Olivier; Delaforge, Marcel; Kopjar, Nevenka; Antolović, Roberto; Jelić, Dubravko; Matica, Biserka; Galtier, Pierre; Pepeljnjak, Stjepan. Isolation and cytotoxicity of low-molecular-weight metabolites of *Candida albicans*. Frontiers in Bioscience, vol. 13, str. 6893-6904, 2008.

Kosalec, Ivan; Šafranić, Amalija; Pepeljnjak, Stjepan; Bačun-Družina, Višnja; Ramić, Snježana; Kopjar, Nevenka. Genotoxicity of tryptophol in a battery of short-term assays on human white blood cells in vitro. Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology, vol. 102, str. 443-452, 2008.

Oršolić, Nada; Benković, Vesna; Horvat Knežević, Anica; Kopjar, Nevenka; **Kosalec, Ivan**; Bakmaz, Marina; Mihaljević, Željko; Bendelja, Krešo; Bašić, Ivan. Assessment by survival analysis of the radioprotective properties of propolis and its polyphenolic compounds. Biological & Pharmaceutical Bulletin, vol. 30, str. 946-951, 2007.

Šegvić Klarić, Maja; **Kosalec, Ivan**; Mastelić, Josip; Pieckova, Elena; Pepeljnjak, Stjepan. Antifungal activity of thyme (*Thymus vulgaris L*.) essential oil and thymol against moulds from damp dwellings. Letters in Applied Microbiology, vol. 44, str. 36-42, 2007.

BELUPO

B E L U P O
lijekovi i kozmetika, d.d.
K O P R I V N I C A

Razvoj ljudskih potencijala

Koprivnica, 26. listopada 2011. godine

P O T V R D A

kojom se potvrđuje da će radnici **JELENI PERIĆ**, Belupo, d.d., Koprivnica (OIB: 74181493335, MB: 3805140) snositi troškove provođenja postupka stjecanja doktorata znanosti na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Zagreb u iznosu od 15.000,00 kn.

Za Belupo, d.d.:
Direktor Razvoja ljudskih potencijala

Jasenka Maltarić-Dujnić, prof.

Belupo, lijekovi i kozmetika d.d., Koprivnica / Belupo, Pharma, Cosmetics and Co... Koprivnica
RAZVOJ LJUDSKIH POTENCIJALA / HUMAN RESOURCES DEPARTMENT
...
Tel. ... Fax ... 524 392
...

DrPBF-01

Antonija Grbavac
Zoranićeva 6, Split 2100
091 5783751
agrbavac@pbf.hr

***Naziv studija*:** Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 210/BTBI
Akad. godina upisa: 2010./2011.

Zagreb, 4.11.2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada Mehanizmi ugradnje proteina Scw4 i Scw10 u staničnu stijenku kvasca *Saccharomyces cerevisiae* i njihova fiziološka uloga koji će biti izrađen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb, pod mentorstvom prof.dr.sc. Vladimir Mrša, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb.

Prijavi prilažem:
1. obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. indeks
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina

DrPBF-02

Antonija Grbavac
Zoranićeva 6, Split 2100
091 5783751
agrbavac@pbf.hr
***Naziv studija*:** Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 210/BTBI
Akad. godina upisa: 2010./2011.

Mehanizmi ugradnje proteina Scw4 i Scw10 u staničnu stijenku kvasca *Saccharomyces cerevisiae* i njihova fiziološka uloga

Mechanism of incorporation of Scw4 and Scw10 proteins in the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall and their physiological role

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.	Slobodan Barbarić	redoviti profesor	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	predsjednik
2.	Dr.sc.	Vladimir Mrša	redoviti profesor	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član - ☐ prvi mentor
3.	Dr.sc.				član - ☐ drugi mentor
4.	Dr.sc.	Peter Raspor	redoviti profesor	Sveučilište u Ljubljani, Biotehnološki fakultet	član
5.	Dr.sc.				član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb, 4.11.2011.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Prof.dr.sc. Vladimir Mrša	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Vesna Lelas

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Antonija Grbavac, dipl. ing. biotehnologije
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda/doktorandice:	210/BTBI
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija ☐ izvan doktorskog studija ☐ na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	Marica / Ivan
Datum i mjesto rođenja:	20.03.1982., Split, Hrvatska
Adresa:	Zoranićeva 6, Split, Hrvatska
Telefon/mobitel:	0915783751
E-mail:	agrbavac@pbf.hr

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Biotehnologija*, Dodiplomski, Hrvatska

Radno iskustvo
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

· 2010:

Zaposlena kao asistent u Laboratoriju za biokemiju, Zavod za kemiju i biokemiju, Prehrambeno-biotehnološki fakultet u Zagrebu.

Znanstveni novak na projektu: Molekularni mehanizmi ugradnje proteina u staničnu stijenku kvasca

· 2008:

Izrada diplomskog rada: u Laboratoriju za molekularnu neuropsihijatriju, Zavod za molekularnu medicinu Instituta Ruđer Bošković, Zagreb.

Tema: Polimofizam gena za serotoninski receptor tipa 2A u zdravih osoba

· 2004:

Stručna praksa: sudjelovanje u istraživanjima vezanim uz projekt proučavanja aktivnosti gena pri starenju cvijeta u Laboratoriju za molekularnu biologiju biljaka, Zavod za molekularnu biologiju Instituta Ruđer Bošković, Zagreb

	Stručna usavršavanja: Sudjelovanje na 4th FINsyB Research Skills Training Workshop: 'Classical and High-throughput Proteomics',Swammerdam Institute of Life Sciences, Amsterdam, 3.10.2010.-7.10.2010.
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Grbavac, Antonija; Stuparević, Igor; Mrša, Vladimir High mortality and morphological changes of wt+SCW4, wt+SCW10, wt+SCW11 and wt+BGL2 strains of Saccharomyces cerevisiae // *Power of Microbes in Industry and Environment* Malinska, Hrvatska, 2010 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 2. Ana, Rušev; Antonija, Grbavac; Renata, Teparić; Igor, Stuparević; Vladimir, Mrša The role of proteolytic processing in the covalent attachment of Scw4p in the Saccharomyces cerevisiae cell wall // *Power of Fungi in Health and Disease* Primošten, Hrvatska, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Hrvatski:	Mehanizmi ugradnje proteina Scw4 i Scw10 u staničnu stijenku kvasca *Saccharomyces cerevisiae* i njihova fiziološka uloga
Engleski:	Mechanism of incorporation of Scw4 and Scw10 proteins in the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall and their physiological role
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Molekularna biotehnologija

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**prof.dr.sc. Vladimir Mrša**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**vmrsa@pbf.hr**
Drugi mentor:			

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

Prvi mentor:	M. Ecker, R. Deutzmann, L. Lehle, V. Mrša, and W. Tanner (2006) Pir Proteins of *Saccharomyces cerevisiae* are attached to -1,3-glucan by a new protein-carbohydrate linkage, *J. Biol. Chem*. **281,** 11523 – 11529. R. Teparić, I. Stuparevi and V. Mrša (2007) Binding assay for incorporation of alkali-extractable proteins in the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall, *Yeast* **24**, 259-266. M. Kovacs, I. Stuparević, V. Mrša and A. Maraz (2008) Characterization of Ccw7p cell wallproteins and the encoding genes of *Saccharomyces cerevisiae* wine yeast strains: relevance for flor formation, *FEMS Yeast Res*. **8**, 1115-1126. A. Škrlin, E. Kosor Krnić, D. Gosak, B. Prester, V. Mrša, M. Vuletić, and D. Runac (2010) Correlation between results obtained by chromatographic techniques and biological assay for

	filgrastim and its related impurities, *J. Pharmaceut. Biomed. Anal.* **53**, 262-268. R. Teparić, I. Stuparević and V. Mrša (2010) Incorporation of homologous and heterologous proteins in the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall, *Food Technol. Biotechnol*. **48,** 317-328.
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	U fokusu istraživanja bit će proteini Scw4 i Scw10 koji se na staničnu stijenku vežu nekovalentnim i kovalentnim vezama, a način vezanja diktira Kex2 proteza. Iako je poznato da se neprocesirana forma na stijenku veže kovalentnim vezama, još uvijek nije jasno koje su točno aminokiseline bitne za vezanje kao ni sam mehanizam vezanja. Ove nepoznanice bit će predmet opširnih istraživanja u sklopu izrade disertacije. Oba proteina potencijalno spadaju u skupinu glukanaza, ali njihova katalitička aktivnost *in vitro* do sad nije detektirana. Stoga će biti potrebno pročistiti navedene proteine do visokog stupnja čistoće, te provesti sustavno ispitivanje enzimatske aktivnosti. Biti će konstruirani takvi sojevi kod kojih dolazi do potpunog izostanka ili značajnog pojačanja ekspresije, za ovo istraživanje, relevantnih gena. Praćenje fenotipskih karakteristika novokonstruiranih sojeva u različitim uvjetima uzgoja imat će značajnu ulogu u otkrivanju fiziološke uloge danih proteina.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Research will focus on Scw4 and Scw10 proteins which are bound to cell wall either by covalent or noncovalent linkages, as determined by the Kex2 protease. Although it is known that non-processed form binds to cell wall covalently, it still remains unclear which aminoacids are important for the formaton of this covalent linkage, and by which mechanism the binding occurs. These questions will be the subject of extensive research as a part of this thesis. Both proteins are considered to be glucanases although their catalitic activity *in vitro* has not been proven jet. Thus, it is necessary to purify these proteins to homogenety and to sistematicly test their enzimatic activity. Different mutant strains will be constructed, some of which will show increased expression while others will be depleted of relevant genes. In order to get insight into the physiological function of given proteins, phenotype studies of new constructed strains will be conducted under different growing conditions.

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

Kvasac *Saccharomyces cerevisiae* se često koristi kao modelni organizam u istraživanjima životnih procesa stanice zbog svog jednostavnog životnog ciklusa, izmjene haploidne i diploidne generacije, te kratkog generacijskog ciklusa. Stanična stijenka kvasca je vanjski omotač koji stanicu štiti od osmotskog šoka (Eamus i sur., 1985) i drugih štetnih vanjskih utjecaja. Ipak stijenka mora biti dovoljno fleksibilna kako bi mogla postojati međustanična komunikacija (Gasch i sur., 2000) i kako bi se mogli neometano odvijati životno važni procesi parenja i pupanja. Sama građa stanične stijenke izuzetno je složena, te do danas nije u potpunosti razjašnjena. Glavne komponente stijenke čine unutrašnji sloj β-1,3 glukana, te vanjski sloj manoproteina koji tvore kemijski inertan omotač stanice (Kapteyn i sur. 1996). Poznato je da se u staničnoj stijenci nalazi 30-ak različitih proteina iako, prema analizi genoma, kvasac posjeduje više od 50 gena koji kodiraju za potencijalne proteine stijenke. Sve poznate proteine stijenke moguće je, prema načinu ugradnje u stijenku, podijeliti u tri skupine. Proteine koji su nekovalentnim vezama vezani na β-1,3-glukan moguće je izolirati otopinom vrućeg SDS-a u reducirajućim uvjetima (Cappelaro i sur., 1998). S druge strane, proteinie koji su kovalentno vezani na β-1,3-glukan preko GPI-sidra karakterizira visok udio serina i treonina u C-terminalnom dijelu, signalna sekvenca za upućivanje u sekretorni put na N-terminalnom dijelu, te karakterističan signal za dodavanje GPI-sidra na C-terminusu. Ovakvi proteini se izoliraju glukanazama. Treću skupinu čine proteini koji su na β-1,3-glukan vezani kovalentnom esterskom vezom između γ-karboksilne grupe glutaminske kiseline i hidroksilne skupine glukoze (Ecker i sur., 2006), a iz stijenke se izoliraju blagom alkalnom hidrolizom pomoću 30 mM NaOH (Mrša i sur., 1999). Proteini ove skupine, poznati i kao Pir proteini (protein with internal repeats), sadrže tzv. ponavljajuću sekvencu na N-terminalnom dijelu, mjesto za procesiranje Kex2 proteazom, te su intenzivno O-glikozilirani. Do sada su identificirana četiri proteina koja pripadaju ovoj skupini (Mrša i sur., 1997).

Scw4 i Scw10 su prvotno okarakterizirani kao proteini koji su nekovalentno vezani na staničnu stijenku (Mrša i sur., 1997). Kasnije je otkriveno da se oba proteina mogu i kovalentno vezati na stijenku, te da način vezanja zapravo diktira Kex2 proteaza koja reže iza aminiokiselina Arg-Lys. Naime, Kex2 proteaza odcjepljuje 11 aminokiselina sa N-terminalnog dijela Scw4 proteina, a takav, procesirani oblik proteina veže se na stijenku nekovalentnim vezama. S obzirom da se neprocesirani oblik Scw4p na stijenku veže kovalentnim vezama, smatra se da je uprvao taj fragment koji odcjeplljuje Kex2 proteaza nužan za nastanak kovalentne veze (Stuparević, 2010). Činjenicu da dio proteina u stijenci nije procesiran mogli bi objasniti postojanjem alternativnog transportnog puta kojim dio Scw4p zaobilazi Kex2 proteazu smještenu u Golgiju. Također se nameće pitanje sudjeluju li i druge proteaze, poput japsina, koje kao i Kex2 proteaza režu iza para bazičnih aminokiselina (Cawley i sur., 1998), u procesiranju Scw4p.

Scw4p, kao i njegov homolog Scw10p, svrstava se u skupinu glukanaza zbog visokog stupnja homologije sa glukanazama funga i viših gljiva, iako ta katalitička aktivnost *in vitro* nikad nije dokazana. Nedvojbeno je da ova dva proteina imaju ključnu ulogu u procesu parenja kvasca pa je tako parenje *scw4scw10* x *scw4scw10* bezuspješno. Također je poznato da *scw4scw10* ima produljeno generacijsko vrijeme kao i veću količinu proteina u SDS ekstraktu (Cappellaro i sur., 1998). Prekomjerna ekspresija Scw4p i Scw10 proteina ima za posljedicu znatno povećanje smrtnosti u stacionarnoj fazi, a do efekta ne dolazi ako se kvasac uzgaja u mediju koji sadrži sorbitol kao osmotski stabilizator. Stanice kod kojih dolazi do povećane ekspresije Scw4 i Scw10 proteina se fenotipski značajno razlikuju od stanica divljeg tipa. Fenotipske razlike očituju se kroz značajno povećanje volumena stanica što bi mogla biti posljedica slabljenja stanične stijenke. Također su vidljive stanice koje su izgubile stanični sadržaj, takozvane "ghost" stanice (Stuparević, 2010).

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

Scw4 i Scw10 su proteini koji u staničnoj stijenci postoje u dvije forme što je posljedica procesiranja Kex2 proteazom. Procesirana se forma na staničnu stijenku veže nekovalentno dok se neprocesirana veže kovalentnom vezom. Cilj istraživanja je utvrditi koje su točno aminokiseline bitne za nastanak kovalentne veze, te opisati sam mehanizam vezanja. Navedeni proteini se svrstavaju u skupinu glukanaza na temelju aminokiselinske sekvence, ali katalitička aktivnost *in vitro* nije dokazana, pa je stoga potrebno provesti sistematsku analizu enzimatske aktivnosti nad pročišćenim uzorkom danih proteina. Konačno, potrebno je provjeriti kakav je utjecaj procesiranja na fiziološku funkciju proteina.

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

Istraživanja u sklopu izrade ove doktorske disertacije provodit će se na kvascu *Saccharomyces cerevisiae* kao modelnom organizmu. U fokusu istraživanja je Scw4p, te njegov homolog Scw10p koji su u staničnoj stijenci prisutni u dvije forme. Poznato je da Kex2 proteaza odcjepljuje 11 aminokiselina sa N-kraja Scw4p, te time diktira način ugradnje proteina u staničnu stijenku. Neprocesirani oblik Scw4p se u staničnu stijenku veže kovalentnim, a procesirani oblik nekovalentnim vezama. Ipak, još uvijek nije poznato koje su točno aminokiseline bitne za nastanak kovalentne veze, kao ni sam mehanizam vezanja. Kako bi odredili koje aminokiseline sudjeluju u nastanku kovalentne veze potrebno je mutiranjem pojedinih aminokiselina konstruirati sojeve kod kojeg se neprocesirana forma proteina više u stijenku ne ugrađuje kovalentnim vezama. Mutacije će biti uvedene takozvanom metodom „megapočetnica“ koja uključuje generiranje „megapočetnice“ koja nosi mutaciju. Potom se umnaža cijeli fragment DNA lančanom reakcijom polimeraze koristeći jednu standardnu početnicu i „megapočetnicu“, a dobiveni konstrukt se provjerava sekvencioniranjem. S obzirom da se kovalentno vezani proteini nalaze u NaOH i glukanaznom ekstraktu dok se nekovalentno vezani nalaze u SDS ekstraktu, analiza navedenih ekstrakata dat će informaciju o načinu vezanja proteina u stijenku. Proteine u ekstraktima moguće je elektroforetski razdvojiti u odgovarajućem gelu na osnovi razlika u molekulskim masama, te potom vizualizirati bojanjem gela pomoću Coomassie Brilliant Blue ili srebra. U slučaju da su proteini prethodno obilježeni također ih je moguće pratiti takozvanom Western blot analizom. Tek nakon što bude poznato koje točno aminokiseline sudjeluju u kovalentnom vezanju bit će moguće spekulirati o mehanizmu vezanja i prirodi same veze.

Proteini Scw4 i Scw10, na osnovu aminokiselinske sekvence, spadaju u skupinu glukanaza iako ta katalitička aktivnost *in vitro* nikada nije dokazana. Potrebno je pročistiti procesiranu i neprocesiranu formu navedenih proteina do visokog stupnja čistoće različitim metodama purifikacije proteina. Obje pročišćene forme proteina bit će podvrgnute sustavnom ispitivanju enzimatske aktivnosti kako bi *in vitro* dokazali glukanaznu aktivnost proteina, te potom utvrdili da li procesiranje aktivira, inaktivira ili ne utječe na aktivnost enzima. Kao supstrat u reakcijskoj smjesi bit će dodani polisaharidi kao što su laminarin, hitin, pustulan ili drugi. Aktivnost bi trebalo detektirati kao smanjenje koncentracije polisaharida i porast koncentracije jednostavnih šećera. Koncentraciju šećera moguće je mjeriti pomoću HPLC uređaja ili koristeći DNS metodu kojom se detektiraju reducirajući krajevi.

S obzirom da fiziološka uloga proteina Scw4 i Scw10 još uvijek nije poznata, bit će potrebno konstruirati različite mutante kod kojih dolazi do do potpunog izostanka ili značajnog pojačanja ekspresije, za ovo istraživanje, relevantnih gena. Praćenje fenotipskih karakteristika novokonstruiranih sojeva svjetlosnim mikroskopom kroz različite faze staničnog ciklusa će imati značajnu ulogu u

otkrivanju fiziološke uloge danih proteina. U sklopu istraživanja proučavat ćemo fenotipske karakteristike mutiranih sojeva koji u staničnoj stijenci imaju vezanu ili samo neprocesiranu ili samo procesiranu formu proteina kako bi utvrdili koja je forma fiziološki aktivna. U slučaju da se neprocesirana forma pokaže kao aktivna potrebno je usporediti fenotipske karakteristike sojeva kod kojih je neprocesirana forma vezana kovalentno i nekovalentno (zbog mutacije) kako bi provjerili da li sam mehanizam vezanja djeluje aktivirajuće na enzim. Iako je dokazano da su Scw4p i Scw10p bitni za parenje jer sojevi kod kojih ne dolazi do ekspresije ovih proteina nisu sposobni tvoriti diploide, nijhova prava uloga u ovom procesu još nije poznata. Stoga je potrebno konstruirati takav soj kod kojeg će Scw4p i Scw10p biti fuzionirani sa "Green Fluorescent Proteinom" te pratiti lokalizaciju obilježenih proteina tijekom parenja kvasca.

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

Proteini stanične stijenke kvasca čine heterogenu, još uvijek nedovoljno istraženu skupinu. Parenje, pupanje, ostvarivanje interakcija sa okolinom, samo su neki od životno važnih procesa u kojima sudjeluju proteini stijenke. S obzirom da bi predloženo istraživanje trebalo doprinjeti širenju spoznaje o proteinima stijenke, omogućilo bi bolje razumijevanju složenih procesa u stanici kao i funkcioniranja stanice u cijelini.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

Cappelaro C, Mrša V, Tanner W (1998) New potential cell wall glucanases of *Saccharomyces cerevisiae* and their involvement in mating *J. Bacteriol*. **180**, 5030-5037.

Cawley, N.X., Olsen, V., Zhang, C.F., Chen, C., Tan, M., Y.P. (1998) Activation and processing of non-ancored yapsin 1 (Yap3p). J. Biol. Chem. **273**, 584-591.

Eamus D.G, Jennings D.H, u *Water, Fungi and Plants* (Ayres PG, Body L, ured.), Cambridge University Press, Cambridge (1986) str. 27-47.

Ecker M, Deutzmann R, Lehle L, Mrsa V, Tanner W (2006) Pir proteins of *Saccharomyces cerevisiae* are attached to β -1,3-glucan by a new protein-carbohydrate linkage *J.Biol. Chem.* **281**, 11523-11529.

Gash AP, Spellman PT, Kao CM, Carmel-Harel O, Eisen MB, Storz G, Botstein D & Brown PO (2000) Genomic expression programs in the response of yeast cells to environmental changes *Mol Biol Cell* **11**, 4241–4257.

Kapteyn JC, Montijn RC, Vink R (1996) Retention of *Saccharomyces cerevisiae* cell wall proteins throught a phosphodiester-linked β-1,3/ β-1,6-glucanheteropolymer *Glycobiology* **6**, 337-345.

Mrša V, Seidl T, Gentzsch M, Tanner W (1997) Specific labelling of cell wall proteins by biotinylation. Identification of four covalently linked O-mannosylated proteins of *Saccharomyces cerevisiae Yeast.*

Mrša V, Tanner W (1999) Role of NaOH-exctratable cell wall proteins Ccw5p, Ccw6p, Ccw7p and Ccw8p (members of Pir protein family) in stability of the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall. *Yeast* **15**, 813-820.

Stuparević, I. (2010) Identifikacija i uloga proteina stanične stijenke kvasca *Saccharomyces cerevisiae* izoliranih alkalnom ekstrakcijom. *Doktorska disertacija*, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

30 000 kn godišnje

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Molekularni mehanizmi ugradnje proteina u staničnu stijenku kvasca**
	Voditelj projekta	**prof.dr.sc. Vladimir Mrša**

	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. Vladimir Mrša

Potpis _____
Antonija Grbavac, dipl. ing. biotehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 14.11.2011.

Potpis _____
Antonija Grbavac, dipl. ing. biotehnologije

DrPBF-01

Iva Grabarić Andonovski
Siget 10, 10020 Zagreb
098/9946294
igrabaric@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 211/BT-BI
Akad. godina upisa: 2010/2011.

Zagreb, 7. studenog 2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada „Analiza funkcija proteina stanične stijenke kvasca *Saccharomyces cerevisiae* u uvjetima in silico", koji će biti izrađen u Laboratoriju za biokemiju Zavoda za kemiju i biokemiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, pod mentorstvom dr. sc. Vladimira Mrše, redovitog profesora Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u Zagrebu.

Iva Grabarić Andonovski, dipl. ing.

Prijavi prilažem:
1. obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. indeks
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina

Iva Grabarić Andonovski
Siget 10, 10020 Zagreb
098/9946294
igrabaric@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 211/BT-BI
Akad. godina upisa: 2010/2011.

Analiza funkcija proteina stanične stijenke kvasca *Saccharomyces cerevisiae* u uvjetima *in silico*

(*In silico* functional analysis of cell wall proteins of *Saccharomyces cerevisiae*)

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Daslav Hranueli	redoviti profesor	PBF, Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	Vladimir Mrša	redoviti profesor	PBF, Zagreb	član - mentor
3.	Dr.sc.	Kristian Vlahoviček	redoviti profesor	PMF, 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, 7. studenog 2011.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	prof. dr. sc. Vladimir Mrša	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Vesna Lelas

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Iva Grabarić Andonovski, dipl. ing. agronomije - uređenje krajobraza
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda/doktorandice:	211/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:	Zorana i Božidar Grabarić
Datum i mjesto rođenja:	10.11.1971., Zagreb, Hrvatska
Adresa:	Siget 10, Zagreb, Hrvatska
Telefon/mobitel:	098/9946294
E-mail:	igrabaric@pbf.hr

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet**, *Vrtlarstvo i oblikovanje pejzaža*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	2010- znanstveni novak, Laboratorij za biokemiju, Zavod za kemiju i biokemiju, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu 2010- Junior Assistant Editor, časopis Food Technology and Biotechnology, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu 2004-2010. Editorial Assistant, časopis Food Technology and Biotechnology, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu 2003-2004. suradnik, časopis Food Technology and Biotechnology, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1.- - *// Introduction to Innovation* Zagreb, Hrvatska, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja)

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Analiza funkcija proteina stanične stijenke kvasca *Saccharomyces cerevisiae* u uvjetima *in silico*
Engleski:	*In silico* functional analysis of cell wall proteins of *Saccharomyces cerevisiae*
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na	

hrvatskom ili engleskom):			
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Bioinformatika		
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. Vladimir Mrša**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**vmrsa@pbf.hr**
Drugi mentor:			
KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina			
Prvi mentor:	1. A. Skrlin, E. Kosor Krnic, D. Gosak, B. Prester, V. Mrsa, M. Vuletic, D. Runac, Correlation of liquid chromatographic and biological assay for potency assessment of filgrastim and related impurities, *J. Pharm. Biomed. Anal. 53* (2010) 262-268. 2. R. Teparić, I. Stuparević, V. Mrša, Incorporation of homologous and heterologous proteins in the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall, *Food Technol. Biotechnol. 48* (2010) 317-328. 3. M. Kovács, I. Stuparević, V. Mrša, A. Maráz, Characterization of CCW7p cell wall proteins and the encoding genes of *Saccharomyces cerevisiae* wine yeast strains: Relevance for flor formation, *FEMS Yeast Res. 8* (2008) 1115-1126. 4. I. Stuparević, R. Teparić, V. Mrša, Incorporation of alkali-extractable proteins in the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall, *FEBS J.* (Suppl. 1), *274* (2007) 108. 5. R. Teparić, I. Stuparević, V. Mrša, Binding assay for incorporation of alkali-extractable proteins in the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall, *Yeast*, *24* (2007) 259-266.		
Drugi mentor:			
OBRAZLOŽENJE TEME			
Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Stanična stijenka kvasca *Saccharomyces cerevisiae* ima važnu ulogu stabilizacije intracelularnog osmotskoga tlaka, zaštite stanice od stresa i mehaničkog oštećenja, održavanja njezina oblika te polupropusnosti za makromolekule i vodu. Sastoji se od dva sloja, unutarnjeg, koji je građen od β-1,3-glukana i hitina, te vanjskoga sloja, sastavljenog od manoproteina. Unutarnji sloj stanične stijenke osigurava mehaničku stabilnost stanice, a vanjski sloj štiti stanicu od utjecaja okoline. Veza između ta dva sloja utječe na građu i fiziologiju stanične stijenke. Proteini stanične stijenke kvasca *S. cerevisiae* imaju različitu funkciju: sudjeluju u izgradnji i modifikaciji stijenke, zadržavanju vode, adheziji molekula, regulaciji otpornosti na stres, reprodukciji i flokulaciji. Uloga mnogih, međutim, još nije razjašnjena. Stoga će se pomoću bioinformatičkih alata provesti analiza proteina stanične stijenke kvasca u uvjetima *in silico*, te pokušati predvidjeti njihova funkcija u staničnoj stijenci.		
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	*Saccharomyces cerevisiae* cell wall has several main roles: stabilization of internal osmotic conditions, protection against stress and mechanical damage, maintenance of cell shape and selective permeability for macromolecules and water. Cell wall consists of two layers: the inner layer, composed of β-1,3-glucan and chitin, which provides the mechanical stabilization of the cell wall, and the outer layer, comprising mannoproteins, that protects the cell from the environment.		

	Cell wall architecture and physiology are influenced by the connection between the two layers. *S. cerevisiae* cell wall proteins have different functions: building and modification of the cell wall, retention of water, adhesion of molecules, regulation of stress response, reproduction and flocculation. However, the role of many mannoproteins is still unclear. In this work *in silico* analysis of the yeast cell wall proteins will be done to predict their function in the cell wall using bioinformatic tools.

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

Stanična stijenka kvasca *S. cerevisiae* ima četiri važne funkcije: (*i*) stabilizacija intracelularnog osmotskoga tlaka stvaranjem protupritiska što onemogućuje ulazak vode i bubrenje stanice te puknuće plazmatske membrane; (*ii*) zaštita stanica od stresa i mehaničkog oštećenja raspodjelom fizičkog naprezanja duž elastične i čvrste stanične stijenke; (*iii*) održavanje oblika stanice, što je preduvjet za morfogenezu i (*iv*) vezanjem vanjskoga sloja glikoproteina na polisaharide stanične stijenke, čime se smanjuje njezina propusnost za makromolekule, štiti stanica od prodiranja stranih proteina i omogućuje zadržavanje vode u njoj (*1*).

Stanična je stijenka kvasca građena od dva osnovna sloja: unutarnjeg sloja od β-1,3-glukana i hitina koji osigurava mehaničku stabilnost stanice te vanjskog sloja od manoproteina što štiti stanicu od utjecaja okoline (*1-3*). Veza između ta dva sloja utječe na građu i fiziologiju stanične stijenke. Pojedini proteini, tzv. Scw (engl. soluble cell wall) proteini vezani su nekovalentnim vezama na β-1,3-glukan te sudjeluju u izgradnji i modifikaciji stanične stijenke. Drugi su pak vezani kovalentnim vezama preko ostatka glikozilfosfatidilinozitolnog sidra na β-1,6-glukan/β-1,3-glukan. Treća su vrsta tzv. Pir (engl. proteins with internal repeats) proteini, vezani alkalno-nestabilnom esterskom vezom između γ-karboksilne grupe glutaminskog ostatka u proteinu i hidroksilne grupe glukoze. Nekoliko je proteina vezano kovalentnim vezama koje zasad još nisu definirane. Uloga β-1,3-glukana i hitina u mehaničkoj stabilizaciji stanice je poznata, no uloga manoproteina nije sasvim razjašnjena. Osim u stabilizaciji i učvršćivanju stanične stijenke, zadržavanju vode, adheziji molekula i regulaciji otpornosti na stres, neki od njih imaju ulogu u reprodukciji i flokulaciji kvasaca, a uloga mnogih kao npr. Pir proteina nije utvrđena (*3*). Raznovrsnost proteina stanične stijenke ima ključnu ulogu u adaptaciji stanice kvasca na uvjete okoline, rastu kvasaca i njihovom preživljavanju. Stoga je vrlo važno odrediti njihove značajke, za što se uobičajeno koriste kemijske i biokemijske metode pročišćavanja proteina i analize njihove strukture i funkcije, što zahtijeva velik utrošak vremena i novaca. Zbog toga se u posljednje vrijeme sve više primjenjuju bioinformatički alati. Pomoću njih se može predvidjeti primarna i sekundarna struktura proteina, njegova aktivnost na molekularnoj razini, funkcija u biološkim procesima te utvrditi u kojim dijelovima stanice protein obavlja svoju ulogu (*4,5*). Funkcija se proteina može predvidjeti usporedbom sekvencije proteina sa sekvencijama homolognih proteina čija je uloga u stanici poznata. Homologni su proteini evolucijski srodni proteini koji potječu od zajedničkog pretka i imaju slične značajke, pa se pretpostavlja da imaju i sličnu ulogu u stanici. Mogu biti ortologni (proteini koji se nalaze u različitim vrstama, a nastali su razdvajanjem vrsta) ili paralogni (proteini nastali duplikacijom gena unutar iste vrste). Za predviđanje funkcije proteina najčešće se upotrebljavaju različite baze podataka koje održavaju NCBI (engl. National Center for Biotechnology Information) i EMBL-EBI (engl. European Molecular Biology Laboratory - European Bioinformatics Institute), pomoću kojih se sekvencija proteina što se istražuje uspoređuje sa sekvencijama homolognih proteina prema tzv. heurističkom principu (*4*). Podaci se mogu uspoređivati pomoću heurističkih algoritama za poravnavanje sekvencija proteina npr. pomoću bioinformatičkih programa *BLAST* (engl. Basic Local Alignment Search Tool, *6*) ili *FastA – Fast-All*, pri čemu se koriste različite supstitucijske matrice, kao što su *BLOSUM* (engl. BLOck SUbstitution Matrix) ili *PAM* (engl. Point Accepted Mutations). Supstitucijskim se matricama računa vjerojatnost da je došlo do promjene u aminokiselinskom slijedu tijekom evolucijskog razvoja organizma (*4,7*). *BLOSUM* se matrica upotrebljava za poravnavanje evolucijski divergentnih sljedova, tako se npr. *BLOSUM62* (sličnost sekvencija iznad 62 %) može upotrijebiti za ispitivanje glikoproteina stanične stijenke kvasca *S. cerevisiae* koji imaju jednostavnu strukturu i sastoje se od nekoliko aminokiselina. Pritom se mogu dobiti lažno pozitivni rezultati pa se moraju primijeniti i neke druge matrice (*7*). *PAM* matrice se upotrebljavaju za uspoređivanje poznatih i sličnih sljedova slabe divergencije, a nastale su na osnovi proteinskih sekvencija koje su međusobno bile 85 % ili više jednake. Svaki se protein može opisati nekom od funkcionalnih anotacija (tj. analiza). Za enzime to može biti npr. EC broj. Opisati funkciju proteina na molekularnoj i staničnoj razini može, međutim, predstavljati problem, naročito ako je protein dio složenog kompleksa kao što je npr. stanična stijenka (*4,8*). Jedan je od postupaka analiza proteina pomoću *GO* (engl. Gene Ontology) anotacija koje obuhvaćaju niz strukturiranih pojmova za opis proteina vezano uz biološke procese u kojima sudjeluju, dijelu stanice u kojoj su aktivni te njihovu funkciju na molekularnoj razini (*8-10*). Također se za predviđanje funkcije gena *S. cerevisiae* mogu kombinirati *GO* anotacije s podacima o interakcijama proteina *PPI* (engl. protein-protein interaction) iz *GRID* (engl. General Repository for Interaction Datasets), *MIPS* (engl. Munich Information centre for Protein Sequences) i *BIND* (engl. the Biomolecular Interaction Network Database) baza podataka (*11,12*). Baza podataka *GRID* je najobuhvatnija baza podataka u kojoj se nalazi i većina podataka iz druge dvije baze podataka, a arhivira fizičke, genetičke i funkcionalne interakcije proteina, pri čemu se može pretražiti svaki naziv gena ili ORF (engl. Open Reading Frame), tj. kontinuirani niz nukleotida između START i STOP kodona koji predstavlja genetičku uputu za sintezu jednog polipeptidnog lanca (*13*). Svi ORF-ovi koji se odnose na genom kvasca *S. cerevisiae* objedinjeni su u bazi podataka *SGD* (engl. *Saccharomyces* Genome Database), pomoću koje se traženi ORF može istražiti prema sličnosti s ciljanim ORF-ovima, te alatom

BLASTP (engl. Protein Blast) identificirati sve slične strukture proteina iz baze podataka *PDB* (engl. Protein Data Bank) i dobiti poveznice na baze podataka *UniProtKB/Swiss-Prot* (engl. UniProt – Universal Protein Resource), *Entrez* (NCBI) i *NCBI COG* (engl. Clusters of Orthologous Groups of proteins) baze podataka (*14*). Motivi karakteristični za određenu obitelj proteina mogu se pomoću alata *BLAST-gtQ* pronaći i poravnati u homolognim proteinima stanične stijenke, pri čemu se dobivaju HSP (engl. High Scoring Pairs), tj. parovi sekvencija s najboljim poravnanjem (*15*). Pomoću bioinformatičkog programa *ClustalW* (EMBL-EBI), može se provesti i paralelno poravnavanje različitih sekvencija paralognih proteina (*16*), pa se filogenetskom analizom dobivaju porodice tj. klasteri (nakupine) motiva. Funkcija se proteina može predvidjeti i pomoću poznate funkcije susjednih proteina s kojima je u interakciji. Jedna je od takvih metoda binarna Markovljeva metoda (*MRF* - engl. Markov Random Fields) (*17*), kod koje vjerojatnost da protein obavlja određenu funkciju ovisi o broju neposrednih susjeda u mreži koji imaju tu funkciju i onih koji ju nemaju (*18*).

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

Svrha je ovog istraživanja da se pomoću bioinformatičkih alata provede analiza sekvencija proteina stanične stijenke kvasca *S. cerevisiae* u uvjetima *in silico,* te da se pokušaju predvidjeti funkcije proteina čija uloga još nije poznata. Analiza se temelji na pretpostavci da evolucijski srodni proteini potječu od zajedničkog pretka, te da samim time imaju i slične značajke. Zbog toga je vrlo vjerojatno da ti proteini obavljaju i istu ulogu u staničnoj stijenci. Funkcija će se proteina pokušati predvidjeti usporedbom s homolognim proteinima poznate funkcije. Pritom će se upotrijebiti različiti bioinformatički alati, istražiti razni algoritmi i odabrati najprikladniji za dokazivanje hipoteze istraživanja.

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

Tijekom ovog istraživanja provest će se analiza sekvencija proteina stanične stijenke kvasca *S. cerevisiae*, koji su eksperimentalno određeni u Laboratoriju za biokemiju, Zavoda za kemiju i biokemiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u uvjetima *in silico*.

Pokušat će se predvidjeti funkcija proteina čija uloga u staničnoj stijenci još nije razjašnjena, i to usporedbom njihovih sekvencija sa sekvencijama homolognih proteina čija je uloga poznata. Pritom će se za analizu u uvjetima *in silico* upotrijebiti prijenosno računalo Hewlett-Packard 620 s Intel® Core™2 Duo CPU T6570 procesorom, radnoga takta od 2,1 GHz, s radnom memorijom od 3 GB i priručnom (engl. cache) memorijom od 2 MB, kapacitetom čvrstoga diska od 320 GB, integriranom grafičkom karticom Intel Graphics 4500MHD i instaliranim Microsoft Windows 7 Home Premium operativnim sustavom. Analiza sekvencija proteina u uvjetima *in silico* provest će se na sljedeći način: prvo će se sekvencije proteina pretražiti unutar javno dostupnih baza podataka kao što su SGD (http://www.yeastgenome.org/), CYGD (engl. Comprehensive Yeast Genome Database) pri MIPS (http://mips.helmholtz-muenchen.de/genre/proj/yeast/), Entrez Protein database pri NCBI (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=protein/), UniProtKB/Swiss-Prot (http://www. uniprot.org/uniprot/?query=reviewed%3Ayes) i PDB (engl. Protein Data Bank in Europe, http://www.ebi.ac.uk/pdbe/) pri EMBL-EBI (http://www.ebi.ac.uk/). Dobiveni će se podaci analizirati pomoću nekog od heurističkih algoritama poput bioinformatičkih programa BLAST (http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi) ili FastA (http://www.ebi.ac.uk/Tools/sss/ fasta/), tj. poravnavanjem ispitivanih sekvencija sa sekvencijama proteina iz različitih baza podataka istražit će se u kojoj se mjeri one podudaraju. Pritom će se pokušati pronaći odgovarajući algoritam. Za poravnavanje sekvencija proteina upotrebljavat će se neka od supstitucijskih matrica kao što je npr. BLOSUM (http://blocks.fhcrc.org/blocks/uploads/blosum/). Ako se ne nađe podudarnost može se pronaći slična sekvencija proteina koja će se dalje istraživati pridavanjem funkcionalnih anotacija pomoću nekog od GO (engl. Gene Ontology) alata (http://www.geneontology.org/GO.tools.annotation.shtml) kao što su npr. InterProScan ili GOtch, kako bi se utvrdila funkcija proteina na molekularnoj razini. Naposljetku se može provesti filogenetska analiza homolognih proteina da bi se utvrdilo prisustvo ili odsustvo zajedničkih obilježja te njihova biološka povezanost unutar stanične stijenke. Dobiveni će se rezultati potvrditi eksperimentalnom analizom.

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

U ovom će se radu pokušati predvidjeti funkcija proteina stanične stijenke kvasca *S. cerevisiae,* čija uloga u građi i fiziologiji stanične stijenke još nije dokazana. Time će se otvoriti mogućnost za dokazivanje tih pretpostavki ciljanom eksperimentalnom analizom. Spoznaje dobivene istraživanjem u uvjetima *in silico* mogle bi biti važne za razumijevanje mehanizma inkorporacije proteina u staničnu stijenku, njihove fiziološke uloge, te djelovanja antimikotika na staničnu stijenku kvasca.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1.F.M. Klis, A. Boorsma, P.W.J. De Groot, Cell wall construction in *Saccharomyces cerevisiae, Yeast, 23* (2006) 185–202.

2. G. Lesage, H. Bussey, Cell wall assembly in *Saccharomyces cerevisiae*, *Microbiol. Mol. Biol. Rev. 70* (2006) 317-343.

3. R. Teparić, I. Stuparević, V. Mrša, Incorporation of homologous and heterologous proteins in the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall, *Food Technol. Biotechnol. 48* (2010) 317-328.

4. D. Lee, O. Redfern, C. Orengo, Predicting protein function from sequence and structure, *Mol. Cell Biol. 8* (2007) 995-1005.

5. I. Cymerman, M. Feder, M. Pawłowski, M.A. Kurowski, J.M. Bujnicki, Computational methods for protein structure prediction and fold recognition, *Nucleic Acids Mol. Biol. 15* (2004) 1-33.

6. S. F. Altschul, W. Gish, W. Miller, E.W. Myers, D.J. Lipman, Basic local alignment search tool, *J. Mol. Biol*. *215* (1990) 403-410.

7. J.E. Coronado, O. Attie, S.L. Epstein, W.G. Qiu, P.N. Lipke, Composition-modified matrices improve identification of homologs of *Saccharomyces cerevisiae* low-complexity glycoproteins, *Eukaryotic Cell, 28* (2006) 628-637.

8. Y. Loewenstein, D. Raimondo, O.C. Redfern, J. Watson, D. Frishman, M. Linial *et al.*, Protein function annotation by homology-based inference, *Genome Biol. 10* (2009) Article No. 207.

9. T. Joshi, Y. Chen, J.M. Becker, N. Alexandrov, D. Xu, Genome-scale gene function prediction using multiple sources of high-throughput data in yeast *Saccharomyces cerevisiae*, *OMICS J. Integr. Biol. 8* (2004) 322-333.

10. G.G. Tartaglia, A. Caflisch, Computational analysis of the *S. cerevisiae* proteome reveals the function and cellular localization of the least and most amyloidogenic proteins, *Proteins: Struct. Funct. Bioinform. 68* (2007) 273-278.

11. N. Nariai, E.D. Kolaczyk, S. Kasif, Probabilistic protein function prediction from heterogeneous genome-wide data, *PLoS ONE, 2* (2007) e337.

12. S. Letovsky, S. Kasif, Predicting protein function from protein/protein interaction data: A probabilistic approach, *Bioinformatics* (Suppl. 1)*, 19* (2003) i197-i204.

13. B.J. Breitkreutz, C. Stark, M. Tyers, The GRID: The General Repository for Interaction Datasets, *Genome Biol. 4* (2003) R23.

14. S.A. Chervitz, E.T. Hester, C.A. Ball, K. Dolinski, S.S. Dwight, M.A. Harris *et al.*, Using the *Saccharomyces* Genome Database (SGD) for analysis of protein similarities and structure, *Nucleic Acids Res. 27* (1999) 74-78.

15. J.E. Coronado, S.L. Epstein, W.G. Qiu, P.N. Lipke, Discovery of recurrent sequence motifs in *Saccharomyces cerevisiae* cell wall proteins, *Match (Mulh.) 58* (2007) 281-299.

16. *J.D. Thompson, D.G. Higgins, T.J. Gibson, CLUSTAL W*: Improving the sensitivity of progressive multiple sequence alignment through sequence weighting, position-specific gap penalties and weight matrix choice, *Nucleic Acids Res. 22 (1994) 4673-4680.*

17. S.R. Eddy, Profile hidden Markov models, *Bioinformatics*, *14* (1998) 755-763.

18. Y.A.I. Kourmpetis, A.D.J. van Dijk, M.C.A.M. Bink, R.C.H.J. van Ham, C.J.F. ter Braak, Bayesian Markov Random Field analysis for protein function prediction based on network data, *PLoS ONE, 5* (2010) e9293.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

10.000 kn godišnje

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Molekularni mehanizmi ugradnje proteina u staničnu stijenku kvasca**
	Voditelj projekta	**prof.dr.sc. Vladimir Mrša**

	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. Vladimir Mrša

Potpis _____
Iva Grabarić Andonovski, dipl. ing. agronomije - uređenje krajobraza

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 07.11.2011.

Potpis _____
Iva Grabarić Andonovski, dipl. ing. agronomije - uređenje krajobraza

Popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina:

Prof. dr. sc. Daslav Hranueli (predsjednik):

1. A. Starčević, J. Diminić, J. Žučko, M. Elbekali, T. Schlosser, M. Lisfi, A. Vukelić, P.F. Long, D. Hranueli, J. Cullum, A novel docking domain interface model that can predict recombination between homologous modular biosynthetic gene clusters, *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*. *38* (2011) 1295-1304.
2. J. Žučko, J. Cullum, D. Hranueli, P.F. Long, Evolutionary dynamics of modular polyketide synthases with implications for protein design and engineering, *J. Antibiotics, 64* (2011) 89-92.
3. A. Starcevic, W.C. Dunlap, J. Cullum, J.M. Shick, D. Hranueli, P.F. Long, Gene expression in the scleractinian *Acropora microphthalma* exposed to high solar irradiance reveals elements of photoprotection and coral bleaching, *PLoS ONE, 5* (2010) e13975.
4. J. Zucko, W.C. Dunlap, J.M. Shick, J. Cullum, F. Cercelet, B. Amin *et al.*, Global genome analysis of the shikimic acid pathway reveals greater gene loss in host-associated than in free-living bacteria, *BMC Genom. 11* (2010) Article No. 628.
5. J. Žučko, A. Starčević, J. Diminić, M. Elbekali, M. Lisfi, P.F. Long *et al.*, From DNA sequences to cemical structures – Methods for mining microbial genomic and metagenomic datasets for new natural products, *Food Technol. Biotechnol*. *48* (2010) 234-242.
6. P. Goldstein, J. Zučko, D. Vujaklija, A. Kriško, D. Hranueli, P.F. Long *et al.,* Clustering of protein domains for functional and evolutionary studies, *BMC Bioinform. 10* (2009) Article No. 335.
7. G. Castaldo. J. Žučko, S. Heidelberger, D. Vujaklija, D. Hranueli, P. Wattana-Amorn, Proposed arrangement of proteins forming a bacterial type II polyketide synthase, *Chemistry & Biology, 15* (2008) 1156-1165.
8. A. Starčević, S. Akthar, C.W. Dunlap, M.J. Shick, D. Hranueli, J. Cullum, P.F. Long, Enzymes of the shikimic acid pathway encoded in the genome of a basal metazoan, *Nematostella vectensis*, have microbial origins, *Proc.Natl. Acad. Sci. USA, 105* (2008) 2533-2537.
9. A. Starčević, J. Žučko, J. Šimunović, P.F. Long, J. Cullum, D. Hranueli, ClustScan: An integrated program package for the semi-automatic annotation of modular biosynthetic gene clusters and *in silico* prediction of novel chemical structures, *Nucleic Acids Res. 36* (2008) 6882-6892.
10. A. Starcevic, M. Jaspars, J. Cullum, D. Hranueli, P.F. Long, Predicting the nature and timing of epimerisation on a modular polyketide synthase, *ChemBioChem, 8* (2007) 28-31.
11. J. Zucko, N. Skunca, T. Curk, B. Zupan, P.F. Long, J. Cullum, R.H. Kessin, D. Hranueli, Polyketide synthase genes and the natural products potential of *Dictyostelium discoideum*, *Bioinformatics, 28* (2007) 2543-2549.
12. M. Bošnjak, A. Bago Joksović, J. Pigac, Ž. Bošnjak Cihlar, D. Hranueli, Applicability of mathematical models in defining the behaviour kinetics distinction among microbial strains, *CABEQ, 20* (2006) 375-388.
13. W.C. Dunlap, M. Jaspars, D. Hranueli, C.N. Battershill, N. Perić-Concha, J. Žučko *et al*., New methods for medicinal chemistry - Universal gene cloning and expression systems for production of marine bioactive metabolites, *Curr. Med. Chem. 13* (2006) 697-710.
14. B.F. Milne, P.F. Long, A. Starčević, D. Hranueli, M. Jaspars, Spontaneity in the patellamide biosynthetic pathway, *Org. Biomol. Chem*. *4* (2006) 631-638.
15. H. Petković, J. Cullum, D. Hranueli, I.S. Hunter, N. Perić-Concha, J. Pigac *et al.*, Genetics of *Streptomyces rimosus*, the oxytetracycline producer, *Microbiol. Mol. Biol. Rev*. *70* (2006) 704-728.

Prof. dr. sc. Vladimir Mrša (mentor):

1. A. Skrlin, E. Kosor Krnic, D. Gosak, B. Prester, V. Mrsa, M. Vuletic, D. Runac, Correlation of liquid chromatographic and biological assay for potency assessment of filgrastim and related impurities, *J. Pharm. Biomed. Anal. 53* (2010) 262-268.
2. R. Teparić, I. Stuparević, V. Mrša, Incorporation of homologous and heterologous proteins in the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall, *Food Technol. Biotechnol. 48* (2010) 317-328.
3. M. Kovács, I. Stuparević, V. Mrša, A. Maráz, Characterization of CCW7p cell wall proteins and the encoding genes of *Saccharomyces cerevisiae* wine yeast strains: Relevance for flor formation, *FEMS Yeast Res*. *8* (2008) 1115-1126.
4. I. Stuparević, R. Teparić, V. Mrša, Incorporation of alkali-extractable proteins in the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall, *FEBS J.* (Suppl. 1), *274* (2007) 108.
5. R. Teparić, I. Stuparević, V. Mrša, Binding assay for incorporation of alkali-extractable proteins in the *Saccharomyces cerevisiae* cell wall, *Yeast*, *24* (2007) 259-266.
6. M. Ecker, R. Deutzmann, L. Lehle, V. Mrša, W. Tanner, Pir proteins of *Saccharomyces cerevisiae* are attached to β-1,3-glucan by a new protein-carbohydrate linkage, *J. Biol. Chem*. *281* (2006) 11523-11529.

Prof. dr. sc. Kristian Vlahoviček (član):

1. S. Pinto, K. Vlahovicek, E. Buratti, PRO-MINE: A bioinformatics repository and analytical tool for TARDBP mutations, *Hum. Mutat. 32* (2011) E1948-E1958.
2. F. Supek, K. Vlahovicek, Comparison of codon usage measures and their applicability in prediction of microbial gene expressivity, *BMC Bioinform. 11* (2010) Article No. 463.
3. M. Harcet, M. Roller, H. Ćetković, D. Perina, M. Wiens, W.E.G. Müller, K. Vlahoviček, Demosponge EST sequencing reveals a complex genetic toolkit of the simplest metazoans, *Mol. Biol. Evol. 27* (2010) 2747-2756.
4. R. Karlić, H.R. Chung, J. Lasserre, K. Vlahoviček, M. Vingron, Histone modification levels are predictive for gene expression, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 107* (2010) 2926-2931.
5. M. Pučić, S. Pinto, M. Novokmet, A. Knežević, O. Gornik, O. Polašek, K. Vlahoviček *et al.*, Common aberrations from the normal human plasma N-glycan profile, *Glycobiology, 20* (2010) 970-975.
6. F. Supek, N. Škunca, J. Repar, K. Vlahoviček, T. Šmuc, Translational selection is ubiquitous in prokaryotes, *PLoS Genet*. *6* (2010) e1001004-1-e1001004-13.
7. D. Perina, M. Harcet, A. Mikoč, K. Vlahoviček, W.E.G. Müller, H. Ćetković, Highly expressed genes in marine sponge *Suberites domuncula* prefer C- and G-ending codons, *Food Technol. Biotechnol*. *47* (2009) 269-274.
8. S. Zampieri, M. Filocamo, E. Buratti, M. Stroppiano, K. Vlahovicek, N. Rosso *et al.*, Molecular and functional analysis of the HEXB gene in Italian patients affected with Sandhoff disease: Identification of six novel alleles, *Neurogenetics, 10* (2009) 49-58.
9. M. Šikić, S. Tomić, K. Vlahoviček, Prediction of protein-protein interaction sites in sequences and 3D structures by random forests, *PLoS Comput. Biol. 5* (2009) e1000278.
10. I. Šegota, N. Bartoniček, K. Vlahoviček, MADNet: Microarray Database Network web server, *Nucleic Acids Res. 36* (2008) W332-W335.
11. J. Mihel, M. Šikić, S. Tomić, B. Jeren, K. Vlahoviček, PSAIA - Protein Structure and Interaction Analyzer, *BMC Struct. Biol. 8* (2008) Article No. 21.

DrPBF-01

Olgica Martinis
Nalješkovićeva 17/III, 10 000 Zagreb
091 34 35 666
olgica.martinis@ azoo.hr

Naziv studija: ***Nutricionizam***
Matični broj doktoranda: ***221/N***
Akad. godina upisa: ***2010/2011.***

Zagreb, 4. .studenoga 2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada **Prehrambene navike i metabolički sindrom kod adolescenata** koji će biti izrađen u **Institutu za antropologiju, Ljudevita Gaja 32, Zagreb** pod mentorstvom **dr. sc. Saša Missoni**, nastavno zvanje u procesu odobravanja, ustanova zaposlenja Institut za antropologiju, Ljudevita Gaja 32, Zagreb.

Doktorandica:
Olgica Martinis
Olgica Martinis, mag. spec.

Prijavi prilažem:

1. obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. indeks
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. ako doktorand osobno snosi trošak provođenja postupka: potvrdu o uplaćenom iznosu od 5.000,00 kuna za trošak prijave teme doktorskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: prijava teme drsc+matični broj doktoranda – broj iznad slike uindeksu),

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

DrPBF-02

Olgica Martinis
Nalješkovićeva 17/III, 10 000 Zagreb
091 34 35 666
olgica.martinis@ azoo.hr
Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 221/N
Akad. godina upisa: 2010/2011.

Prehrambene navike i metabolički sindrom kod adolescenata

Diatary habits and metabolic syndrome in adolescents

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako se predlažu dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Ines Panjkota -Krbavčić	Izv. prof.	PBF,Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	Saša Missoni	U postupku	Institut za antropologiju	član - ☐ prvi mentor
3.	Dr.sc.				član - ☐ drugi mentor
4.	Dr.sc.	Jasenka Gajdoš-Kljusurić	Izv. prof	PBF,Zagreb	član
5.	Dr.sc.				član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove
Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb, 4. studenoga 2011.

Olgica Martinis
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. Saša Missoni	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Vesna Lelas

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

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Olgica Martinis, univ. spec.		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	221/N		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ izvan doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	Marko		
Datum i mjesto rođenja:	17.09.1969., Zagreb, Hrvatska		
Adresa:	Naljeskoviceva 17, Zagreb, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	091 34 35 666		
E-mail:	olgica.martinis@azoo.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**, *profesor biologije i kemije*, Dodiplomski, Hrvatska 2. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *magistar mikrobiologije i analitike namirnica*, Poslijediplomski magisterij, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	2010.-sudjelovanje na Hrvatskoj konferenciji o kemijskom obrazovanju 2010., 2009-stručno usavršavanje nastavnika biologije i kemije, održane radionice i predavanja i na Metodici nastave biologije i kemije 2008.-rad u Agenciji za odgoj i obrazovanje, viša savjetnica za kemiju, Odjel za srednje školstvo 2004-2008.-profesor kemije u IV. gimnaziji, Zagreb 1996-2003. rad u osnovnoj školi OŠ Marina Držića i OŠ Voltino 1996.-položen stručni ispit 1995-1996-rad u gimnaziji Lucijana Vranjanina i XVI.gimnaziji, Zagreb 1994-diplomski rad, PMF, profesor biologije i kemije 1993-1994-rad u nastavi u OŠ Odra, apsolvent 1989-1994-student PMF,Biološki odsjek PMF-a, nastavnički smjer,prof.biologije i kemije

Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	

NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Hrvatski:	Prehrambene navike i metabolički sindrom kod adolescenata
Engleski:	Dietary habits and metabolic syndrome in adolescents
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	hrvatski jezik
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Prehrambena tehnologija / Nutricionizam

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**dr.sc. Saša Missoni, znanstveni suradnik**	**Institut za antropologiju, Hrvatska**	**sasa.missoni@inantro.hr**
Drugi mentor:			

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

Prvi mentor:	Karns, Rebekah; Zhang, Ge; Jeran, Nina; Havaš-Auguštin Dubravka; Missoni, Saša; Wen Niu; Indugula Rao Subba; Duraković, Zijad; Smolej Narančić Nina; Rudan, Pavao; Chakraborty, Ranajit; Deka, Ranjan. Replication of genetic variants from genome-wide association studies with metabolic traits in an island population of the Adriatic coast of Croatia. // *European Journal of Human Genetics (* 2011) 19, 341–346. Zhang, Ge; Karns, Rebekah; Smolej Narančić Nina; Guangyun, Cheng; Cheng, Hong; Missoni, Saša; Duraković, Zijad; Rudan, Pavao; Chakraborty, Ranajit; Deka, Ranjan. Common SNPs in FTO gene are associated with obesity related anthropometric traits in an island population from the eastern adriatic coast of Croatia. // *PLoS one. 5 (2010), 4; e10375-e10375* Missoni, Saša. Metabolic syndrome among the inhabitants of the Island of Vis.// *Collegium Antropologicum. 33* (2009), 4; 1283-1289. Missoni, Saša. Nutritional habits of the inhabitants of the Island of Vis. // *Collegium Antropologicum.* 33 (2009) , 4; 1275-1281. Kirin, Marijan; Sičaja, Mario; Missoni, Saša; Pehar, Mario; Prka, Željko; Špoljarić, Marko; Božikov, Velimir; Kirin, Ivan. Carotid endarterectomy unexpectedly resulted in optimal blood pressure

	control. // *Collegium Antropologicum.* 33 (2009), 4; 1231-1233.
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Istraživanjem vezanim za ispitivanje prehrambenih navika i metabolički sindrom kod adolescenata u dobi od 14 do 17 godina želi se potaknuti mlade, njihove roditelje i nastavnike na razmišljanje i djelovanje o pravilnoj prehrani. Istraživanje se tijekom 2012. i 2013. godine provodi na tri različite lokacije u Hrvatskoj: srednja Dalmacija, kontinentalna i istočna Hrvatska, na minimalno 60 ispitanika iz svake regije u finalnim uzorcima iz svake regije. U inicijalnim, dvostruko većim uzorcima ispitanika, procijenit će se samo prehrambene navike, dok će se u finalnim uzorcima (slučajno odabranim iz inicijalnih) provesti klinički pregledi, antropometrijska i biokemijska mjerenja. Cilj istraživanja je utvrditi prehrambene navike, antropometrijske karakteristike te biokemijske parametre krvi kod adolescenata različite dobi i spola, u odnosu na regionalno mjesto stanovanja, prije i nakon edukacije o prehrani. Antropometrijska mjerenja i postupak vađenja krvi provest će se sukladno svim etičkim načelima i uz obveznu suglasnost roditelja. Sudionici (adolescenti) kao i njihovi roditelji dobit će povratnu informaciju te eventualno potrebne daljnje smjernice vezano za pravilnu prehranu i tjelesnu aktivnost**.** Rezultati će pridonijeti spoznajama o stanju uhranjenosti te prevenciji metaboličkog sindroma kod adolescenata.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	With a study related to examining dietary habits and metabolic syndrome in adolescents aged 14-17 years, we wish to encourage the youth, their parents and teachers to reflect and work about proper nutrition. Research will be carried out during 2012. and 2013. at three different locations in Croatia: Southern Dalmatia, Continental and Eastern Croatia, on a minimum of 60 respondents from each region in the final samples from each region. In the initial, double-larger samples of participants, will be assessed only dietary habits, while in the final sample (randomly selected from the initial sample) will be conducted clinical examinations, anthropometric and biochemical measurements. The research aims to determine the dietary habits, anthropometric characteristics and biochemical parameters of blood in adolescents of different ages and sexes, in relation to their regional location of residence before and after education about nutrition. Anthropometric measurements and process of blood testing will be conducted in accordance with all ethical principles and the required parental consent. The participants (adolescents) and their parents will receive feedback and possibly require further guidance on proper nutrition and physical activity. The results will contribute to knowledge about the state of nutrition and the prevention of metabolic syndrome in adolescents.

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

Prehrana je značajan čimbeik u održavanju homeostaze i time prevencije bolesti (Probart, 1993, Živković, 2000). Postoji niz podataka o važnosti pravilne prehrane u znanstvenoj literaturi u svijetu (Hawkes, 2004), a i u Hrvatskoj (Heim, Leontic, Gostovic , 2007). Posebno su zanimljivi podaci koji se odnose na prehrambene navike te njihovu povezanost s općim prehrambenim i zdravstvenim statusom stanovništva kao i prevencijom bolesti (Keys i sur., 1981). Povećani rizik za obolijevanje od *kompleksnih bolesti* (npr., metabolički sindrom, kardiovaskularne bolesti*,* diabetes mellitus*,* karcinomi probavnog sustava*)* zbog povećane tjelesne mase*,* zabilježen je istraživanjima (Lieberman, 1992), (Prado i sur., 1993), (Kaić-Rak, 1996). Znanstvena su istraživanja usmjerena i na prehrambene navike djece budući da se radi o mladim naraštajima koji u svom biološkom i kognitivnom sazrijevanju prolaze različita razdoblja rasta i razvoja, stoga imaju i različite nutritivne potrebe. Odraslima, posebice uključenim u proces sazrijevanja mladih bilo kao roditelj, znanstvenik, odgojno-obrazovni radnik zanimljivo je proučavanje faze adolescencije budući da sve tjelesne, psihičke i socijalne promjene koje se događaju u tom razdoblju utječu i na oblikovanje stava o načinu prehrane. Utjecaj načina prehrane jasno se odražava i na njihovu psiho-socijalnu komponentu, posebice na stvaranje slike o sebi i percepciju vlastitog izgleda (Sulojdžić, DeLucia,2007). Poremećaji prehrane opisani su i istraženi na uzorku djece i adolescenata (Knez-Nikšić, Pokrajac-Bulian, 2008), (Marković Votava-Raić , Nikolić, 1998). Nadalje se istraživalo postoji li povezanost između emocionalnih problema i ponašanja vezanih za poremećaje odnosa prema hrani i dijeti kod djevojaka u dobi između 15 i 19 godina te u skupini djevojaka s poremećajima uzimanja hrane. Statistički

rezultati istraživanja ukazuju da su adolescentice prekomjerne tjelesne mase nezadovoljnije svojim izgledom u odnosu na adolescentice normalne ili smanjene tjelesne mase, no unatoč navedenom ne pate od depresije. Samo pacijentice u kliničkom uzorku s poremećajima uzimanja hrane pokazuju elemente depresivnosti i strah od kontrole impulsa (Vidović i sur., 1997). Drugačiji rezultati istraživanja dobiveni su istraživanjem provedenim među 270 učenica prvih i četvrtih razreda srednje škole. Analizom rezultata djevojaka različitog indeksa tjelesne mase pokazalo se da su najnezadovoljnije tjelesnim izgledom djevojke normalne mase dok su ozbiljno pothranjene djevojke značajno zadovoljnije i manje anksiozne u svezi izgleda. Utvrđeno je da su opće nezadovoljstvo tijelom i svjesnost o društvenim standardima vezanih uz izgled značajni prediktori simptoma poremećaja hranjenja (provođenja dijete, bulimičnog ponašanja, straha od debljanja i zabrinutosti hranom). Rezultati su komentirani u kontekstu sociokulturnih teorija o etiologiji i održavanju nezadovoljstva tijelom (Pokrajac-Bulian, Ambrosi-Randić , Mustapić, 2002). Provedena su istraživanja koja govore o odnosu prema tijelu u adolescenciji (Marangunić, 2005), zatim o spolnoj orijentaciji, nezadovoljstvu tijelom i navikama hranjenja u osnovnoškolskoj dobi (Pokrajac-Bulian, Ambrosi-Randić N, Mustapić, 2002).

Vrlo su bitni zaključci istraživanja o prehrambenim navikama adolescenata koja govore o njihovoj dnevnoj neadekvatnoj prehrani s obzirom na povećani unos svih i zasićenih masti, kolesterola, te nedostatan unos voća i povrća i neodgovarajući unos ugljikohidrata (Colić Barić, Kajfež R, Cvijetić S 2000). Iz navedenoga slijedi da monitoring prehrambenih navika adolescenata, identifikacija prekomjerne tjelesne mase i antropometrijska mjerenja predstavljaju nužnost pri praćenju sazrijevanja adolescenata (Tutkuviene,2007). U Hrvatskoj postoji učestali monitoring praćenja uhranjenosti djece i njihova rasta i razvoja, počevši od trenutka rođenja djeteta pa sve do prve godine života kojeg provode liječnici pedijatri. U daljnjem se razvoju provode periodični sistematski pregledi primjerice pri upisu djeteta u vrtić i školu, a redovito se provode i sistematski pregledi djece osnovnoškolskog uzrasta (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008). U osnovnoj školi organizirana je školska prehrana u vidu doručka i ručka prema želji roditelja. Nasuprot tomu, djeca odnosno adolescenti u dobi između 14 i 15 godine starosti sistematski se pregledavaju na početku srednjoškolskog obrazovanja, ali nemaju nikakav organiziran sustav prehrane već su usmjereni na samostalno spravljanje obroka i donošenje u školu ili kupovinu gotovog obroka. Nadalje, u vrtiću i osnovnoj školi bilo je pokušaja izrade zdravog jelovnika i preporuka danih od strane Radne skupine za izradu jelovnika u osnovnim školama Grada Zagreba 2007., no u srednjim školama nema organizirane prehrane niti provedenog šireg monitoringa o načinu prehrane tijekom srednjoškolskog obrazovanja. Nadalje se nameće potreba provedbe istraživanja na populaciji adolescenata i iz razloga što prehrambene navike adolescenata u mnogome ovise o prehrambenim navikama njihovih vršnjaka i utjecaja prehrambene industrije te što sve više vremena provode izvan obiteljskog doma, a time i roditeljski utjecaj na prehrambene navike slabi (Hrvatski zavod za javno zdravstvo,2009). U skladu s navedenim Vlada RH usvojila je *Akcijski plan za prevenciju i smanjenje prekomjerne tjelesne težine u razdoblju od 2011. do 2013.* Prema istraživanjima provedenim u Hrvatskoj 2003. Godine 21% stanovništva je pretilo, a rezultati praćenja uhranjenosti školske djece u dobi od 7 do 15 godina pokazuju da u prosjeku 11% djece ima prekomjernu tjelesnu masu dok ih je 5,5% pretilo. Zapažen je i porast učestalosti pretilosti, a rezultati dobiveni međunarodnim istraživanjem *Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi* provedenog u Hrvatskoj 2002. i 2006. o prehrambenim navikama ukazuju na neredovitost obroka i manju dostupnost kuhanih mješovitih obroka (Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi, 2010). Budući da je prevalencija debljine u djece je u porastu (Caprio, Weis , 2005), metabolički se sindrom može se naći u više od 30% pretilih adolescenata. Čak oko 30% djece koja imaju prekomjernu tjelesnu masu, imaju MetS, 9/10 ima barem jednu od komponenti MetS. Iz navedenih je razloga, International Diabetes Federation definirao 2007. godine kriterije rizika za pojavu metaboličkog sindroma (MetS) kod djece, s namjerom da se ranim otkrivanjem rizične skupine djece za nastanak Mets, procijeni rizik za nastanak dijabetesa tipa 2 i kardiovaskularnih bolesti (Ille, 2008), (Lee i sur., 2008), (WHO, 1994, 2000).

MetS vrlo je niske učestalosti kod one djece čija je tjelesna masa niža od 85 percentile, a visoke je učestalosti kod onih s masom iznad 95 percentile. Prevalencija netolerancije glukoze u djece s prekomjernom tjelesnom masom iznosi 21-28%. Postojanje MetS u djece dvostruko povećava bolesti vjenačnih krvnih žila srca u odrasloj dobi. MetS čini predstavlja jedan od ključnih prediktora u nastajanju *kompleksnih bolesti*. Pretilost, arterijska hipertenzija, inzulinska netolerancija, dislipidemija indikacije su za nastajanje bolesti (Deka i sur., 2008). Od navedenih prednjači pretilost i poremećaj masnog tkiva ((Lee i sur., 2008), stoga se istraživanjem nastoji ukazati na moguće posljedice do kojih može dovesti prekomjerna tjelesna masa i pretilost adolescenata ukoliko se ne djeluje edukacijski i kontinuirano u cilju oblikovanja pravilnih prehrambenih navika i umjerene tjelesne aktivnosti kao najprirodnijeg načina prevencije bolesti.

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

Cilj istraživanja je ustanoviti prehrambene navike, antropometrijske karakteristike te biokemijske parametre krvi kod adolescenata različite dobi i spola, u odnosu na regionalno mjesto stanovanja. Pretpostavlja se da se adolescenti neće razlikovati prema regionalnom mjestu stanovanja u odnosu na nabrojane čimbenike, budući da su s različitošću prehrambenih navika najvjerojatnije najviše povezane prehrambene navike njihovih obitelji. Na temelju podataka o antropometrijskim karakteristikama te biokemijskih parametara krvi moći će se izvesti zaključke o učestalosti prekomjerne tjelesne mase, pretilosti i metaboličkom sindromu, pa će se odrediti smjernice za

prevenciju pretilosti adolescenata. Očekuje se da će edukacija adolescenata o zdravoj prehrani dovesti do poželjnih efekata.

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

Materijal koji će se koristiti pri izvedbi istraživanja:

Upitnici o zdravstvenom stanju,očekivanjima od edukacije o zdravoj prehrani, prehrambenom statusu i navikama adolescenata- **ispisani na sedam stranica A-4 formata.** Za provedbu **antropometrijskih mjerenja** koristiti će se antropometrijski instrumentarij: kaliper (preciznost 0,2 mm) – proizvođač: Harpenden, Baty International, UK, antropometar – proizvođač: Siber Hegner, Švicarska, digitalna vaga (preciznost 0,1 kg) – proizvođač: Beurer, Njemačka, mjerna vrpca (preciznost 1 mm) – vrpca ili čelična ili plastična.

Od **pribora za vađenje krvi** koristiti će se set za vađenje krvi koji se sastoji od:

1.vacutainer eclipse -igle za vađenje krvi

2.BD-Vacutainer One-Use Holder -držač igle i epruvete

3.BD-Blood Collection Tube -epruveta za vađenje krvi sa sigurnosnim zatvaračem

4.dezinficijens -70% izopropilni alkohol

5.vata

VRSTA EPRUVETA

1.BD Vacutainer serumska epruveta- 13 x100 za određivanje pretraga iz seruma -crveni čep

2..BD Vacutainer edtea epruveta 13x75 za određivanje pretraga iz pune krvi u hematologiji-ljubičasti čep

3.BD Vacutainer citrate epruvete 13x75 za koagulacijsko određivanje na izdvojenoj plazmi-plavi čep

4.BDVacutainer ESR epruvete 13 x75 za određivanje brzine taloženja eritrocita metodom sedimentacije-crni čep

Ispitanici

su učenici u dobi od 14 do 17 i 15-18 godina starosti, škola Druge gimnazije Varaždin, Varaždin, Gimnazije Tituša Brezovačkoga, Zagreb, *Srednje škole* Hvar, Gimnazije Hvar i podružnice Škole u Jelsi, otok Hvar, Srednje škole Pregrada, Pregrada, Srednje Škola Beli Manastir, V. Gimnazije Zagreb. Broj ispitanika iz svake regije bit će 60.

Metodologija istraživanja:

Istraživanje će se provesti procjenom prehrambenog statusa putem anonimnog upitnika za učenike/ispitanike koji sadrži podatke o genealogiji (7 pitanja), pitanja o stavu prema prehrani (10 pitanja), prehrambenim navikama (43 pitanja), o zdravstvenim navikama (5 pitanja), vjerovanja o vlastitom zdravstvenom stanju (14 pitanja). Ukupan broj pitanja jest 79. Vrijeme rješavanja upitnika jest jedan školski sat. Isti će se upitnik ponoviti nakon provedenog prvog antropometrijskog mjerenja i biokemijskih testova na istom broj ispitanika uključenih u prvo mjerenje i procjenu prehrambenog statusa. Standardizirani upitnik načinjen je na temelju sličnih upitnika provedenih na populaciji iste ili približne dobne skupine u svijetu i u Hrvatskoj sukladno provedenim istraživanjima i preporukama o pravilnoj prehrani adolescenata prema literaturi (National Health and Medical Research Council, Clinical Practice Guiddelines for the management of owerweight and obesity in children and adolescents, Canbera,2003), (Gibson, 2010), (Kulier, 1990.), (The National Academy of Science. Recommended dietary allowance,

Washington, DC: National Academy Press; 1989.), The Ministry of Health. Regulation of the health accuracy of food, (Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti dijetetskih namirnica). Zagreb.

Antropogenetička svojstva koja će se pratiti na ispitanicima odabrana su prema uputama Internacionalnog biološkog programa (IBP-Weiner i Lourie,1969). Navedeni se program koristi za istraživanja sličnih namjera. Antropometrijska mjerenja provest će se standardnim tehnikama Instituta za antropologiju, a prema uputama *Praktikuma biološke antropologije* i to *Antropometrija* (Buzina i sur.,1975., 1984.), *Fiziološke metode I u antropologijskim istraživanjima* (Dekanić i sur., 1987). Biokemijska analiza krvi provest će se u KB Dubrava u Laboratoriju za medicinsku dijagnostiku iz uzorka pune ili antikoagulirane krvi. Parametri za analizu krvi koji će se pratiti; GUK, HDL, LDL, TGL, acidum uricum, fibrinogen, CRP.

Plan istraživanja

Istraživanje će se provesti u sklopu Instituta za antropologiju s ciljem uključivanja školske populacije i praćenja prehrambenih navika te određivanja antropometrijskih mjerenja adolescenata na različitim lokacijama :

-otočna populacija Hvara-predispozicija ka mediteranskom načinu prehrane,

-urbana populacija središnje Hrvatske (Grad Zagreb, Pregrada, Varaždin)-predispozicija ka kontinentalnom načinu prehrane

- populacija urbanih naselja na istoku RH (Beli Manastir)-predispozicija ka kontinentalnom načinu prehrane

Za svaku navedenu regiju planira se ispitati sve zainteresirane učenike u dobi od 14 do 17 godina starosti. Ukoliko se na temelju antropometrijskih mjerenja, opće kliničke slike, analize krvi te usporedbe indeksa tjelesne mase s referentnim vrijednostima za tu dob, utvrdi predispozicija ka metaboličkom sindromu, učenici/ispitanici će uz suglasnost roditelja/staratelja dobiti smjernice za pravilnu prehranu i eventualne daljnje liječničke preglede. Planira se da će se na temelju prvog upitnika kojega će ispunjavati svi učenici te starosne dobi njih barem 60 odazvati daljnjem ispitivanju. Prezentaciju istraživanja roditeljima održat će doktorandica Olgica Martinis uz podršku nastavnika-razrednika na roditeljskim sastancima. Roditeljima će se ponuditi sudjelovanje njihove djece u istraživanju uz pisanu suglasnost i samo na temelju takve suglasnosti roditelja će se učenik/ispitanik uključiti u istraživanje. Učenici/ispitanici će ispunjavati pripremljene upitnike na temelju kojih će se iščitati njihova sklonost određenoj vrsti prehrane i namirnica koje koriste u svakodnevnoj prehrani kao i povezanost između ranije usvojenih znanja o prehrani s namirnicama kojima se svakodnevno hrane. Antropometrijska mjerenja te uzimanje uzoraka krvi provest će se isključivo sukladno svim etičkim načelima i od strane liječnika uz obveznu suglasnost roditelja. Antropometrijska mjerenja i analiza uzoraka krvi obavit će se prema planu i na početku istraživanja radi utvrđivanja postojećeg stanja te nakon provedene edukacije o prehrani odnosno nakon otprilike godinu dana. Uspoređivat će se rezultati dobiveni antropometrijskim mjerenjima i analizom krvi, a nalaze krvi će učenici dobiti kao povratnu informaciju. Edukacija nastavnika uključenih u istraživanje provest će se krajem kolovoza 2012., od strane doktorandice i skupine sastavljene od nutricionista, liječnika školske medicine, znanstvenika, a edukacija učenika/ispitanika provest će se tijekom 10 nastavnih sati od čega će biti 5 blok-sati neposredno-odgojno obrazovnog rada, a 2,5 sati evaluacija rada. Edukacijske aktivnosti učenici/ispitanici nastavit će samostalno do drugog antropometrijskog mjerenja, ispunjavanja upitnika i analize krvi. Planira se utvrditi i odjek edukacije o pravilnoj prehrani prema dobivenim rezultatima. Za provođenje ovog istraživanja dobivena je suglasnost i preporuka Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, a predana je i sva potrebna dokumentacija za potvrdu etičnosti na Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta u Zagrebu. U svakoj etapi istraživanja, doktorandica će samostalno obavljati mjerenja i analizu upitnika te cjelokupnu provedbu istraživanja od sredine školske godine 2011/2012. pa sve do završetka istraživanja tijekom školske godine 2012/2013. Postupak vađenja krvi obavljat će stručna osoba, laborant iz KB Dubrava.

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

Doći će se do podataka o antropometrijskim, zdravstveno-prehrambenim i biokemijskim pokazateljima, kod adolescenata u tri različite hrvatske regije, učestalosti prekomjerne tjelesne mase, pretilosti i metaboličkog sindroma te utvrditi efekti edukacije o prehrani i smjernice za njenu modifikaciju. Konstruirat će se novi mjerni instrument (Upitnik o zdravlju i prehrani). Očekuje se stjecanje uvida u povezanost prehrambeno-zdravstvenih, antropometrijskih i biokemijskih varijabli kod adolescenata, kao i njihovoj prediktivnosti za kompleksne bolesti (metabolički sindrom).

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Ambrosi-Randić N (2001), Učestalost i korelati provođenja dijete tijekom adolescencije, Društvena istraživanja-10,3 (53):415-430

2. Buzina R, Grgić Z, Kovačević M, Maver H, Momirović K, Rudan P, Schmutzer Lj, Štampar-Plasaj B (1975) Praktikum biološke antropologije –Antropometrija. RSIZZ, ZLH i HAD, Zagreb.

3. Caprio S, Weiss R. (2005) The metabolic consequences of childhood obesity. Best practice and Research Clinical Endocrinol Metab; 19 (3): 405-19.

4. Colić-Barić I, Kajfež R, Cvijetić S (2000), Dietary habits and nutritional status of adolescents, Food technology and biotechnology-38.3:217-224.

5. Deka R., Smolej Narančić N, Xi H, Turek S, Čubrilo-Turek M, Vrhovki Hebrang D, Janićijević B, Tomljenović A, Szirovicza L, Jin L, Chakraborty R, Rudan P (2008) Coll Anthropol 32: 85-91.

6. Dekanić D, Duraković Z, Gomzi M, Grgić Z, Haramut M, Heimer S, Janićijević B, Kovačević M, Kušec V, Maver H, Rudan P, Smolej-narančić N, Žuškin E (1987) Pratikum biološke antropologije-Fiziološke metode I u antropologijskim istraživanjima .RSIZZ, ZLH i HAD, Zagreb

7. Fišter K, Kolčić I, Musić Milanović S, Kern J (2009) The prevalence of overweight, obesity and central obesity in six regions of Croatia: Results from the Croatian Adult Health Survey.Coll.Antropol.33 Suppl.1:25-29.

8. GrundySM, (2004) Obesity, Metabolic syndrome, and cardiovascular disease. J Clin Endocrinol Metab 89: 2595-2600.

9. Hawkes C (2004) Nutrition labels and health claims: The global regulatory enviroment. WHO Press, Geneva.

10. Heim I, Leontic K, Gostovic MJ (2007) Obesity and owerweight in Croatia. Acta Med Croatica 61:267-273

11. Ille J (2008), Metabolički sindrom u djece i adolescenata, Paediatria Croatica-52,1;52-56.

12. Kaić-Rak A (1996) Utjecaj prehrane i nekih životnih navika u nastanku metaplazija-prejancerogeneze želučanog karcinoma. Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb.

13. Keys A , Aravanis C, F. S. P. Van Buchem FSP, H. Blackburn H, R. Buziona R, B. S.Đorđević BS, Donats AS, Fidanza F, Kimura N, Karvonen MJ, Menotti A, Nedeljković S, Puddu V, Punsar S, Taylor HL (1981) The diat and all-causses death rate in the Seven Countries Study. Lancet 8237:58-61.

14. Knez-Nikšić A, Pokrajac-Bulian A (2008), Epidemiologija poremećaja hranjenja u djece i adolescenata, Paediatria Croatica-52,1:111-115.

15. Kuzman M i sur., (2008), Ponašanja u vezi sa zdravljem u djece školske dobi, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 62, URL: http://www.hzjz.hr/skolska/hbsc_hr_06.pdf 8, (25.10. 2011.)

16. Lee SL, Bacha F, Gungor N, Arslanian S. (2008) Comparison of Different Definitions of Pediatric Metabolic Syndrome: Relation to Abdominal Adiposity, Insulin Resistance, Adiponectin, And inflammatory Biomarkers.J. Pediatr; 152: 177-84.

17. Lieberman LS, Probart CK (1992) Body weight, the normal, the ideal, the desirable. Coll Anthropol 16:277-295.

18. Marangunić M (2004), Odnos prema tijelu u adolescenciji, Medica Jadertina-34,1/2:23-28.

19. Marković J , Votava-Raić A, Nikolić S (1998), Study of eating attitudes and body image perception in the preadolescent age, Coll anthropol.-22,1:221-232.

20. Nacionalni akcijski plan za prevenciju i smanjenje prekomjerne tjelesne težine i pretilosti (2010) , Vlada RH, Zagreb, Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi, URL:http://www.mzss.hr/zdravstvo_i_socijalna_skrb, (25.10.2011.)

21. National Health and Medical Research Council, (2003) Clinical Practice Guiddelines for the management of owerweight and obesity in children and adolescents, Canbera.

22. Nichter M: *Fat talk.what girls and their parents say about dieting*, London, Cambridge, Harvard University Press, (2000).

23. Prado C, Gomez-Lobo P (1993) Antropology as a predictor of risk factors on cardiovascular diseases.adolescent period.Coll Anthropol.

24. Pokrajac-Bulian A, Ambrosi-Randić N, Mustapić J (2002), Spolna orijentacija, nezadovoljstvo tijelom i navike hranjenja u osnovnoškolskoj dobi, Medicina (Rijeka)-38,374:str.85-86.

25. Probart CK (1993) Research issues in nutrition.Coll Anthropol 17:363-365.

26. Sulojdžić A, De Lucia A (2007) A cross-cultural study of adolescents: BMI, body mass image and psychological well-being, Coll Anthropol – 31.1: 123-130.

27. The National Academy of Science. (1989.) Recommended dietary allowance, Washington, DC: National Academy Press;, The Ministry of Health.

28. Tutkuviene J (2007) Body mass index, prevalence of owerweight and obesity in Lithuanian children and adolescents, 1985-2002. Coll Anthropol. 3182007) 1.109-121.

29. Vidović V i sur., (1997), Eating behaviour, weight statusdepressive feelings on female adolescents, Coll Anthropol-21,1;277-283.

30. World Health Organisation, International classification of diseases 10th rev. Medicinska naklada, Zagreb (1994).

31. World Health Organization: Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series, No894.Geneva, (2000).

32. Živković R (2000) Hranom do zdravlja. Medicinska naklada, Zagreb.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
63.500.00 kn		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**-**
	Voditelj projekta	**-**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	**-**
	Voditelj projekta	**-**
	Potpis	

Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	**-**
	Voditelj projekta	**-**
	Potpis	
Samostalno financiranje	sam snosi troškove doktorskog studija	
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)	Poslan zahtjev na Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta u Zagrebu 25. srpnja 2011., tražena dopuna Etičkog povjerenstva od 29. rujna 2011.	

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
dr.sc. Saša Missoni

Potpis _____
Olgica Martinis, univ. spec.

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 14.11.2011.

Potpis _____
Olgica Martinis, univ. spec.

Napomena (po potrebi):

Prikupljena potrebna dokumentacija za Etičko povjerenstvo i poslana običnom poštom 2. studenoga 2011. Potrebna dopuna dokumentacije odnosi se na dobivene suglasnosti ravnatelja škola za provođenje istraživanja, cilj i hipoteza istraživanja, Obrazac za starije maloljetnike, popis škola uključenih u istraživanje i upitnik.

Zoran Zorić
Pere Čingrije 50, 23000 ZADAR
023/317 109; 091/301 5661
zoran.zoric@zd.t-com.hr

Naziv studija: ***PREHRAMBENA TEHNOLOGIJA***
Matični broj doktoranda: ***194/PT***
Akad. godina upisa: ***2010./11.***

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada „**Stabilnost biološki aktivnih spojeva dehidratiranih proizvoda višnje Maraske tijekom skladištenja“** koji će biti izrađen u *Centru za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Petra Kasandrića 6, 23000 Zadar* pod mentorstvom *dr. sc. Verice Dragović-Uzelac, izvanredni profesor, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb*

(*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. indeks
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. ako doktorand osobno snosi trošak provođenja postupka: potvrdu o uplaćenom iznosu od 5.000,00 kuna za trošak prijave teme doktorskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: prijava teme drsc+matični broj doktoranda – broj iznad slike u indeksu),
6. ako postupak plaća poslodavac: potvrda poslodavca o plaćanju troškova provođenja postupka stjecanja doktorata znanosti u ukupnom iznosu od 15.000,00 kuna odnosno potvrda poslodavca o plaćanju troška prijave teme doktorskog rada u iznosu od 5.000,00 kuna

Zoran Zorić
Pere Čingrije 50, 23000 ZADAR
023/317 109; 091/301 5661
zoran.zoric@zd.t-com.hr

Naziv studija: ***PREHRAMBENA TEHNOLOGIJA***
Matični broj doktoranda: ***194/PT***
Akad. godina upisa: ***2010./11.***

Stabilnost biološki aktivnih spojeva dehidratiranih proizvoda višnje Maraske tijekom skladištenja

The stability of biologically active compounds in Maraska sour cherry dehydrated products during storage

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako se predlažu dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Branka Levaj	Redoviti profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	Verica Dragović-Uzelac	Izvanredni profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb	član - ☐ prvi mentor
3.	Dr.sc.				član - ☐ drugi mentor
4.	Dr.sc.	Višnja Katalinić	Redoviti profesor	Kemijsko-tehnološki fakultet Split	član
5.	Dr.sc.	Kata Galić	Redoviti profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 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, 04. studenoga 2011.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR		
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA:

_____
prof.dr.sc. Vesna Lelas

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

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	mr. sc. Zoran Zorić, dipl.ing. prehrambene tehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Prehrambena tehnologija		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	194/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:	Slavka i Šime Zorić		
Datum i mjesto rođenja:	25.10.1968., Zadar, Hrvatska		
Adresa:	Pere Čingrije 50, Zadar, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	091/301 5661		
E-mail:	zoran.zoric@zd.t-com.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**, *kemija*, Poslijediplomski magisterij, Hrvatska 2. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *biokemijsko inženjerstvo*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	2010. - danas - Prehrambeno-biotehnološki fakultet 2001.- 2010. - Zadarska privatna gimnazija s pravom javnosti, Zadar 1997. - 2001. - Solana Pag d.d., Pag 1994. - 1997. - Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	**Stabilnost biološki aktivnih spojeva dehidratiranih proizvoda višnje Maraske tijekom skladištenja**
Engleski:	**The stability of biologically active compounds in Maraska sour cherry dehydrated products during storage**
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	

Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Prehrambena tehnologija / Inženjerstvo		
PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I) (navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)			
	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**prof.dr.sc. Verica Dragović-Uzelac**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**vdragov@pbf.hr**
Drugi mentor:			
KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina			
Prvi mentor:	1. Dubrović, Z. Herceg, A. Režek Jambrak, M. Badanjak, **V. Dragović-Uzelac:** Effect of High Intensity Ultrasound and Pasteurization on Anthocyanin Content in Strawberry Juice. *Food Technol. Biotechnol*. **49** (2) (2011), 196**-**204. 2. **V. Dragovic-Uzelac**, Z. Savić, A. Brala, B.Levaj, D. Bursać Kovačević, A. Biško: Evaluation of phenolics content and antioxidant capacity of blueberry cultivars (*Vaccinium corymbosum* L) grown in Northwest Croatia. *Food. Technol. Biotech.* (2010), 214-221. 3. S. Pedisić, **V. Dragovic-Uzelac**, B. Levaj, D. Škevin: Effects of maturity and geographical region on anthocyanin content of sour cherries (*Prunus cerasus var. Marasca*) *Food. Technol. Biotech.* (2010), 86-93. 4. A. Šarić, S. Sobočanec, T. Balog, B. Kušić, V. Šverko, **V. Dragović-Uzelac**, B. Levaj, Z. Čosić, Ž. Mačak Šafranko, T. Marotti: Improved Antioxidant and Anti-inflammatory Potential in Mice Consuming Sour Cherry Juice (*Prunus Cerasus* cv. Maraska), *Plant Foods for Human Nutrition (Formerly Qualitas Plantarum)* 64,(4) (2009) 231-237. 5. **V. Dragovic-Uzelac**, B. Levaj, V. Mrkic, D. Bursac, M. Boras: The content of polyphenols and carotenoids in three apricot cultivars depending on stage of maturity and geographical region. *Food Chem.* **102** (2007) 966-975.		
Drugi mentor:			
OBRAZLOŽENJE TEME			
Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Višnja maraska (*Prunus cerasus* var. Maraska) sezonsko je voće koje, zbog biološke vrijednosti (visoka koncentracija biološki aktivnih spojeva-BAS) te fizikalno-kemijskih i senzorskih svojstava, predstavlja izvrstan potencijal za preradu u brojne vrste proizvoda (sokovi, koncentrati, funkcionalni proizvodi, itd.). Tijekom prerade i skladištenja BAS su nestabilni te je za preradu plodova i/ili koncentrata višnje u funkcionalne proizvode potrebno koristiti sofisticiranije tehnologije sušenja kao što su liofilizacija (FD) i sušenje raspršivanjem (SD). Stoga je cilj ovog istraživanja ispitati utjecaj različitih metoda sušenja (FD,SD), vrste ambalaže za pakiranje te uvjeta skladištenja (temperatura i vrijeme skladištenja) na stabilnost polifenola (antocijani, flavonoli, fenolne kiseline), biljnog hormona melatonina, vitamina C te na antioksidacijski kapacitet (AOK) i senzorska svojstva osušenih proizvoda (liofilizirani plodovi višnje, liofilizirani koncentrat, instant prah soka višnje).		
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Sour cherry *Marasca* (*Prunus cerasus* var. Maraska) is seasonal fruit and due to its biological value (a high concentration of biologically active compounds-BAC) and the physico-chemical and sensory properties it has a great potential for processing into many products (juices, concentrates, functional products, etc.). During processing and storage the BAC are unstable, therefore the processing of sour cherry fruits and/or concentrate into functional products should be performed using more sophisticated drying technologies such as freeze-drying (FD) and		

	spray-drying (SD).The objective of this research is to analyze the effects of different drying technologies (FD, SD), packaging materials and storage conditions (temperature and time of storage) on the stability of polyphenols, (anthocyanins, flavonols, phenolic acids), plant hormone melatonin, vitamin C and the antioxidant capacity (AOC) as well as sensory attributes of dried products (freeze dried sour cherry fruits and concentrate, instant juice powder).

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

Višnja maraska (*Prunus cerasus* var. Maraska) autohtona je voćna vrsta koja zbog specifičnih klimatskih uvjeta, sastava tla, agrotehničkih mjera itd. na području Dalmacije postiže jedinstvenu kvalitetu (visok sadržaj suhe tvari i šećera, slatko-kiselkastu harmoničnu aromu, plodove tamno crvene boje, specifičan kemijski sastav). U odnosu na druge sorte višnje, višnja Maraska sadrži veći udjel suhe tvari (kod nekih genotipova čak više od 28%), ukupnih kiselina, intenzivniju boju te specifičnu aromu (Pedisić, 2007). Nadalje, usporedi li se višnja Maraska sa istom sortom uzgojenom u drugim regijama (kontinentalni dio Hrvatske, Italija, Austrija) prethodno navedene karakteristike postiže samo u mediteranskom dijelu Hrvatske. Plodovi višnje maraske sadrže visok udjel fenolnih spojeva (antocijana, flavonol glikozida, fenolnih kiselina), vitamina C, melatonina itd., te se zbog toga svrstava u voće s izrazitim biološkim potencijalom. Dosadašnjim istraživanjima pokazalo se da je koncentracija BAS, naročito antocijana u plodovima višnje Maraske značajno veća u usporedbi sa sortama višanja koje se uzgajaju u kontinentalnom području te da ima veći antioksidacijski kapacitet (Dragović-Uzelac i sur, 2007; Pedisić i sur., 2007; 2009, 2010). Istraživanja drugih autora pokazala su da višnje drugih sorata također sadrže značajne koncentracije antocijana koji su odgovorni za intenzivnu tamno crvenu boju plodova (Wang i sur., 1997; Kalt i sur., 1999; Tomás–Barberán i Espín 2001). U plodovima višnje iz skupine antocijana najviše su prisutni glikozidi cijanidina, a u najvećoj koncentraciji u istraživanim sortama prisutan je cijanidin-3-glukozilrutinozid (Chaovanalikt i Wrolstad, 2004; Pedisić i sur., 2009). Osim u svježim plodovima također je utvrđeno da koncentrat višnje maraske sadrži značajnu količinu fenolnih spojeva tj. da postupak prerade ne utječe na značajno smanjenje BAS. Na temelju *in vivo* istraživanja utvrđena je antioksidacijska i protuupalna aktivnost koncentrata soka višnje Maraske (Šarić i sur., 2009). U Kliničkoj bolnici "Sestara milosrdnica" provedena je klinička studija na dijabetičarima i zdravim dobrovoljcima koji su konzumirali 60 ml/dan koncentrata soka višnje Maraske tijekom 3 mjeseca. U navedenom periodu kod tretiranih pacijenata utvrđeno je poboljšanje ukupnog antioksidacijskog statusa organizma i parametara koji preventivno djeluju na razvoj bolesti srca (poboljšanje elastičnosti stjenka krvnih stanica, smanjenje razine LDL i oxLDL kolesterola, smanjenje razine C-reaktivnog proteina i drugih protuupalnih markera) (Maršić i sur. 2009.). Osim fenolnih spojeva znanstvena istraživanja su pokazala da plodovi višnje sadrže značajnu koncentraciju melatonina. Melatonin je biljni hormon identificiran i kvantificiran u višnjama sorti Montmorency i Balaton (Burhhardt i sur., 2001), te u različitim proizvodima od navedenih sorata višanja (smrznute i sušene višnje, prah od IQF višanja, koncentrat soka višnje) (Kirakosyan i sur., 2009). Rezultati dosadašnjih istraživanja navode na zaključak da da višnja Maraska ima izvrstan potencijal za proizvodnju funkcionalnih (polu)proizvoda. Važan faktor u proizvodnji funkcionalnih proizvoda je sačuvati BAS tijekom prerade u što većim koncentracijama te tijekom skladištenja. Jedan od mogućih načina prerade svježih plodova višanja je klasičan postupak sušenja, dok se za dobivanje nutritivno vrijednijih proizvoda koriste sofisticiranije metode sušenja (sušenje raspršivanjem i liofilizacija) koje omogućuju bolje zadržavanje BAS-a u konačnim proizvodima. Primjenom navedenih postupaka sušenja dobivaju se proizvodi porozne strukture, dobrih rehidratacijskih svojstava uz minimalne promjene senzorskih i nutritivnih svojstava. Danas postoji nekoliko tehnika sušenja koje se koriste za proizvodnju praškastih proizvoda (sušenje toplim zrakom, sušenje u vakuumu, sušenje raspršivanjem, liofilizacija). Među njima sušenje raspršivanjem je najjednostavnija i komercijalno najiskorištenija metoda. Sušenje raspršivanjem je postupak koji se primjenjuje za mnoge namirnice koje dolaze kao otopine, suspenzije ili kaše i danas se najviše koristi za proizvodnju mlijeka u prahu, voćnih sokova u prahu, arome u kapsulama i sl. Metoda je naročito prihvatljiva za termo labilne uzorke. Specifične karakteristike iz kojih proizlaze prednosti ovog postupka su: vrlo velika površina na kojoj se vrši izmjena tvari i topline što rezultira skraćenim vremenom operacije; relativno niska temperatura proizvoda u odnosu na relativno visoku temperaturu ulaznog zraka; gotovi proizvod koji je stabilan i prikladan za rukovanje i transport. Kao i kod standardnih metoda sušenja, sušenje raspršivanjem se odvija u dvije faze, fazi konstantne brzine i fazi padajuće brzine (Marshall i Seltzer 1950; Patsvas 1963). Voćna pulpa ili sok mogu se sušiti raspršivanjem bilo kao čisti voćni sok ili uz dodatak nosača. Neka od dosadašnjih istraživanja primjene sušenja raspršivanjem provedena su na: rajčici, bananama, limunu, marelici, breskvi, bundevi, mangu, kupini, borovnici itd. (Masters 2002; Jimenez-Aguilar i sur. (2011). Liofilizacija je jedinstveni postupak sušenja namirnica u smrznutom stanju. Sastoji se od nekoliko koraka, koji obuhvaćaju operacije smrzavanja i dehidratacije i to sublimacije i desorpcije, te kondicioniranja proizvoda u koji su uključeni pakiranje i skladištenje. Prednosti liofilizacije su: velika trajnost, održanje strukture i vanjskog oblika, dobra topljivost proizvoda u prahu, dobra rekonstitucija kod rehidratacije, porozna struktura, neznatne promjene boje, arome i okusa te minimalan gubitak biološki aktivnih spojeva (Grabowski i sur. 2002). Prema istraživanju Yang i Atallah (1985) pokazalo se da plodovi borovnice osušeni postupkom liofilizacije imaju veće koncentracije BAS vitamina C i A, niacina i boje u odnosu na ostale tehnologije sušenja. Prema Janković i sur. (2006) isto je utvrđeno i u liofiliziranim plodovima malina. Za očuvanje kvalitete dehidratiranih proizvoda važno je odabrati odgovarajuću ambalažu te definirati uvjete skladišenja. Za pakiranje manga u prahu najučinkovitijim se pokazao metalizirani poliester/poliester (Hymavthi i sur., 2005), a za rajčicu u prahu Al-folija (Liu i sur., 2010). Općenito, za većinu proizvoda koji sadrže fotoosjetljive komponente (antocijani, karotenoidi)

potrebno je koristiti ambalažu koja štiti od utjecaja svijetla, visoke koncentracije kisika te vlage. Najmanje fizikalno-kemijske promjene, kao i gubitak BAS utvrđene su u dehidratiranim proizvodima pakiranim u metalizirani poliester, odnosno polietilen, zatim staklena ambalaža koje sprječavaju izmjenu tvari s okolinom (vlaga, zrak) (Sanjuan i sur. 2004). U novije vrijeme za pakiranje se preporučaju neki laminati kao što su: Papir/Al-folija/Polietilen; PET/MET-PET/PE, te PET/MET-PET/CPP ambalaža (Sanden i sur. 1993).

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

Cilj istraživanja je ispitati utjecaj različitih metoda sušenja (FD,SD), vrste ambalaže te uvjeta skladištenja (temperatura i vrijeme skladištenja) na stabilnost antocijana, flavonola, fenolnih kiselina, melatonina, vitamina C te na AOK i senzorska svojstva liofiliziranih plodova višnje i koncentrata te instant praha soka višnje.**Osnovne hipoteze istraživanja** su: utvrditi stabilnost BAS tijekom prerade svježih plodova višnje maraske i/ili koncentrata u liofilizirane proizvode i instant prah soka višnje; utvrditi stabilnost BAS tijekom skladištenja navedenih proizvoda u ovisnosti o vrsti ambalaže za pakiranje, temperaturi i vremenu skladištenja; utvrditi biološku vrijsednost te fizikalno-kemijska i senzorska svojstva liofiliziranih proizvoda i instant praha soka višnje.

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

Za istraživanje će se koristit plodovi višnje maraske ubrani u fazi tehnološke zrelosti, u okolici Zadra. Procjena zrelosti plodova višnje maraske provodit će se na temelju nekoliko parametara: boja plodova izmjerena kolorimetrijski, topljiva suha tvar plodova izmjerena refraktometrijski, omjer šećera i kiselina. Koncentrat višnje maraske proizvesti će se u suradnji s tvornicom Maraska d.d.. Istraživanje će se provesti u dva dijela. **U prvom dijelu** plodovi višnje maraske nakon branja i odkoštičavanja te koncentrat zamrznuti će se na -60 °C nakon čega će se postupkom liofilizacije proizvesti liofilizirane višnje i liofilizirani koncentrat. Dio koncentrata višnje maraske razrijedit će se na određeni udjel suhe tvari (do max 30 %) te će se uz dodatak nosača (npr. maltodekstrin) te primjenom sušenja raspršivanjem proizvesti instant prah soka višnje maraske. **U drugom dijelu istraživanja** određivati će se stabilnost parametara kvalitete nakon pakiranja u različitu vrstu ambalaže te će se provesti protokol ispitivanja trajnosti proizvoda na tri različite temperature tijekom 12 mjeseci skladištenja. Ovaj dio istraživanja provest će se prema eksperimentalnom dizajnu pri čemu će se postaviti rasponi temperatura skladištenja od 4-37 °C, vremena skladištenja od 0-12 mjeseci te različiti ambalažni materijali. Primjenom programa Statgraphics odredit će se kritične točke te optimalan broj kombinacija. Na osnovni istražlvanja definirati će se optimalni ambalažni materijal i uvjeti čuvanja proizvoda (temperatura, vrijeme). U svježim uzorcima i koncentratu, kao i u liofiliziranim proizvodima i instant prahu soka višnje te u svim proizvodima nakon pakiranja i skladištenja odrediti će se: ukupni fenoli (Singleton and Rossi, 1965) i antocijani spektrofotometrijski (Giusti and Wrolstad, 2001)); antocijani, flavonol glikozidi i fenolne kiseline primjenom LC MS/MS metode prema metodi koju su prethodno opisali (Qingguo i sur, 2005; Chaovanalikit i Wrolstad, 2004; Pedisić i sur. 2010) uz određene modifikacije; melatonin primjenom HPLC uz fluorescentnu detekciju (Burghardt i sur. 2001;) antioksidacijski kapacitet primjenom DPPH metode kojom se određuje antioksidacijska aktivnost spojeva uporabom stabilnog 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil radikala (Brand-Williams *i sur.,* 1995), ABTS metode koja se temelji na gašenju stabilnog plavo-zelenog radikal-kationa 2,2'-azinobis (3-etilbenzotiazolin-6-sulfonske kiseline (ABTS radikal-kationa) (Miller & Rice-Evans, 1997) te „*Ferric Reducing Antioxidant Power" (FRAP)* metodi koju su prethodno opisali Connor i sur. (2002). Senzorska svojstva liofiliziranih proizvoda i instant praha soka višnje određivat će se primjenom metode kvantitativne deskriptivne analize (*Quantitative Descriptive Analysis, QDA) k*oja uključuje prepoznavanje i opis senzorskih svojstava proizvoda od strane panel grupe senzorskih analitičara, koji imaju sposobnost kvantitativno izraziti intenzitet pojedinog senzorskog svojstva, tj. definirati u kojem stupnju je svaka od karakteristika ili kvalitativnih nota prisutna u uzorku. Svako senzorsko svojstvo ocjenjivat će se prema intenzitetu prikazanom brojčanim vrijednostima, gdje se najslabije izražena svojstva ocjenjuju najnižim, a najjače izražena svojstva najvišim ocjenama. (Meilgaard i sur., 1991). Ocjenjivanje će se provesti u *Laboratoriju za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji* (PBF) u skladu s normama ISO 6564, ISO 8587, ISO 11036 i ISO 8589. U liofiliziranim plodovima višnje maraske, liofiliziranom koncentratu te instant prahu soka višnje maraske izmjerit će se parametri boje primjenom CIE L* a* b* metode prmjenom kolorimetra (Colortec PCM). Iz izmjerenih veličina L (brojčana vrijednost za svjetloću), ± a (brojčana vrijednost za zelenu odnosno crvenu boju), ± b (brojčana vrijednost za žutu, odnosno plavu boju) izračunati će se vrijednosti za ton boje (H), zasićenost boje (C) i ukupnu razliku obojenosti (ΔE). Kolorimetrijsko određivanje parametara boje korelirati će se sa rezultatima senzorskog ocjenjivanja navedenih proizvoda. Statistička obrada rezultata provest će se primjenom analize varijance (Multifactor ANOVA), metodom glavnih komponenata (Principal Component Analysis, PCA) i metodom linearne diskriminantne analize (Linear Discriminant Analysis, LDA). PCA i LDA su statističke metode koje reduciraju dimenzionalnost prostora uzoraka, a prema znanstvenim istraživanjima pokazano je da se optimum postiže kombinacijom obiju metoda (Ruiz-Méndez i sur., 2008, López-López i sur., 2008). Obrada rezultata provest će se primjenom računalnog programa Statistica 9.0 (StatSoftInc., Tulsa, SAD). Sveukupna satistička obrada rezultata provest će se s ciljem utvrđivanja slijedećeg: postoji li statistički značajna razlika u količini antocijana, flavonol glikozida i fenolnih kiselina, melatonina, vitamina C, antioksidacijskog kapaciteta, fizikalno kemijskih i senzorskih svojstava ovisno o vrsti ambalaže, temperaturi i vremenu skladištenja (Multifactor ANOVA); razlikuju li se liofilizirani proizvodi višnje maraske i instant prah soka višnje maraske, s obzirom na koncentraciju antocijana, flavonol glikozida i fenolnih kiselina, melatonina, vitamina C, antioksidacijskog kapaciteta i senzorskih

svojstava tijekom skladištenja u različitim vrstama folija (PCA i LDA).

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

Prehrambena industija u sinergiji sa znanstveno istraživačkim institucijama ulaže značajne napore kako bi proizveli poluproizvode i proizvode visoke kvalitete s izraženim biološkim potencijalom koji ispunjavaju zahtjeve tržišta za nutritivno vrijednijom i funkcionalnom hranom. Rezultati ovog istraživanja predstavljat će značajn doprinos u proširenju asortimana funkcionalnih proizvoda na bazi višnje maraske te očuvanju BAS tijekom skladištenja. Očekuje se da će dinamika promjenama BAS tijekom skladištenja biti minimalna uz primjenu adekvatne ambalaže i uvjeta skladištenja.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Brand-Williams, W., Cuvelier, M.E., Berset, C. (1995). Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. Lebensm. Wiss. Technol. 28, 25-30.

2. Burkhardt, S, Tan, D.X, Manchester, L.C, Hardeland, R, Reiter, R.J. (2001) Detection and quantification of the antioxidant melatonin in Montmorency and Balaton tart cherries (Prunus cerasus). J. Agric. Food Chem. 49, 4898–4902.

3. Chaovanalikt, A., Wrolstad, R.E. (2004) Anthocyanin and Polyphenolic Composition of Fresh and Processed Cherries. J. Food Sci. 69 (1), 107-117.

4. Connor, M.A., Luby, J.J., Hancock F.J., Berkheimer S., Hanson J.E. (2002) Changes in fruit antioxidant activity during cold-temperature storage. J. Agric. Food Chem. 50, 893-898.

5. GIUSTI, M.M. and WROLSTAD, R.G. 2001. Characterisation and measurement of anthocyanins by UV – visible spectroscopy. In Current Protocols in Food Analytical Chemistry, (R.E. Wrolstad and S.J. Schwartz, eds.) pp. F1.2.1–F1.2.13, John Wiley and Sons, New York, NY.

6. Grabowski, S., M. Marcotte, M. Poirier, and T. Kudra. 2002. Drying characteristics of osmotically pretreated cranberries: Energy and quality aspects. URL: http://cetcvarennes.nrcan.gc.ca/eng/publication/r2002083e.html (2003/06/12).

7. Hymavathi, T.V., Khader, V. Carotene,ascorbic acid and sugar content of vacuum dehydrated ripe mango powders stored in flexible packaging material, Journal of Food Composition and Analysis 18 (2005) 181–192

8. Janković M, Bukvić B, Zlatković B, Stevanović S, Vukosavljević P. Novi proizvodi od maline dobijeni liofilizacijom. Ekonomika poljoprivrede 2006;53(2):327-335.

9. Jimenez-Aguilar, D.M., et al., Color and chemical stability of spray-dried blueberry extract using mesquite gum as wall material. J. Food Compos. Anal. (2011), doi:10.1016/j.jfca.2011.04.012

10. Kalt, W., Forney, CF., Martin, A., Prior, R.L. (1999) Antioxidant capacity, vitamin C, phenolics, and anthocyanins after fresh storage of small fruits. J. Agric. Food Chem. 41 4368-4644.

11. Kirakosyan, A,. Seymour, E.M, Urcuyo Llanes, D.E., Kaufman, P.B., Bolling, S.F., (2009), Chemical profile and antioxidant capacities of tart cherry products Food Chemistry, Volume 115, Issue 1, Pages 20-25

12. Liu, F., Cao, X., Wang, H., Liao, X., Changes of tomato powder qualities during storage Powder Technology 204 (2010) 159–166

13. Lopez-Lopez, A., Montorio, I., Izal, M., Velasco, L. (2008). The role of psychological variables in explaning depression in older people with chronic pain. *Aging & Mental Health, 12,* 735-745.

14. Marshall, Jr. W.R. & E. Seltzer. 1950. Principles of spray drying. Part -1: Fundamentals of spray - drying operation. Chemical Engineering Progress, 46(10), 501 - 508.

15. Maršić N., Zavoreo I., Demarin V., Levaj B., Dragović-Uzelac V., Bursać-Kovačević D.: Measurement of Polyphenols and Melatonin in Prunus Cerasus cv Marasca Concentrate and its Impact on Oxidative Status in Humans, Food and Function, International Scientific Conference on Nutraceuticals and Functional Foods, June 9-11, 2009, Žilina, Slovakia

16. Masters, K. (2002). Spraydrying fundamentals. In SprayDrying in Practice (pp. 19-125). SprayDryConsult International ApS, Charlottenlund, Denmark.

17. Meilgaard, M., Civille, G. and Carr, B. (1991) Sensory Evaluation Techniques, 2nd edn. CRC Press, Boca Raton, FL.

18. Patsvas, A.C. 1963. Equipment for the food industry - 4: The spray dryer. Chemical Engineering Progress, 59(4), 65 - 70.

19. Pedisić, Sandra; Dragović-Uzelac, Verica; Levaj, Branka; Škevin, Dubravka, Effects of Maturity and Geographical Region on Anthocyanin Content of Sour Cherries (Prunus cerasus var. Marasca), Food technology and biotechnology. 48 (2010) , 1; 86-93

20. Pedisić, Sandra; Levaj, Branka; Dragović-Uzelac, Verica; Kos, Kristina, Physicochemical Composition, Phenolic Content and Antioxidant Activity of Sour Cherry cv. Marasca During Ripening, Agriculturae Conspectus Scientificus. 72 (2007) ,

21. Pedisić, Sandra; Levaj, Branka; Dragović-Uzelac, Verica; Škevin, Dubravka; Skendrović Babojelić, Martina, Colour parameters and total anthocyanins of sour cherries (Prunus cerasus L.) during ripening, Agriculturae conspectus scientificus. 74 (2009) , 3; 259-262

22. Ruiz-Méndez, M.V., Marmesat, S., Liotta, A., Dobarganes, M.C., 2008. Analysis of used frying fats for the production of biodiesel. Grasas y Aceites 59, 45–50.

23. Sanden, D.V.D.,Halle, R.W.,(1993). 8. ANTEC, 14, A New Family of Linear Ethylene Polymers with Enhanced Sealing Performance Designed for Multilayer Barrier Food Packaging Films

24. SINGLETON, V.L. and ROSSI, J.A. 1965. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. Am. J. Enol. Viticult. 16, 144–158.

25. Šarić A., Sobočanec S., Balog T., Kušić B., Čošić Z., Dragović-Uzelac V., Levaj B., Šverko V., Marotti T. (2009) Improved Antioxidant and Anti-inflammatory Potential in Mice Consuming Sour Cherry Juice (Prunus cerasus cv. Marasca), Plant Foods for Human Nutrition. 64; 231-237

26. Tian, Q., Giusti, M.M., Stoner, G.D., Schwartz, S. J., Screening for anthocyanins using high-performance liquid chromatography coupled to electrospray ionization tandem mass spectrometry with precursor-ion analysis, product-ion analysis, common-neutral-loss analysis, and selected reaction monitoring, J. Chromatogr. A 1091 (2005) 72–82

27. Tomás-Barberán, F., Espín, J.C. (2001) Phenolic compounds and related enzymes as determinants of quality in fruits and vegetables. J. Sci. Food Agric. 81, 853-76.

28. Wang, H., Cao, G.H., Prior, R.L. (1997) Oxygen radical absorbing capacity of anthocyanins. J. Agric. Food Chem. 45 (2), 304-309.

29. Yang, C.S.T. and W.A. Atallah. 1985. Effect of four drying methods on the quality of intermediate moisture lowbush blueberries. Journal of Food Science 50(5): 1233-1237.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
62000,00		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	**Sour cherry Marasca (Prunus cerasus var. Marasca) as an ingredient for functional food; IPA Component IIIC Regional Competitiveness Operational Programme 2007-2011; (Science and Innovation Investment Fund)**
	Voditelj projekta	**prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac**
	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. Verica Dragović-Uzelac

Potpis _____
Zoran Zorić, dipl.ing. prehrambene tehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 11.11.2011.

Potpis _____
Zoran Zorić, dipl.ing. prehrambene tehnologije

DrPBF-01

Ivana Rumora
Većeslava Holjevca 7, Jastrebarsko, 10450
098/9275257
irumora@pbf.hr

Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 201/N
Akad. godina upisa: 2010/2011

Zagreb, 07.11.2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada ***Povezanost koncentracije homocisteina i suplementacije vitaminom B12 s biljezima koštane pregradnje u vegetarijanaca*** koji će biti izrađen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, pod mentorstvom dr.sc. *Irene Colić Barić, red.prof*. s Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ivana Rumora, mag.nutr

Prijavi prilažem:

1. obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. indeks
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina

DrPBF-02

Ivana Rumora
Većeslava Holjevca 7, Jastrebarsko, 10450
098/9275257
irumora@pbf.hr

Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 201/N
Akad. godina upisa: 2010/2011

Povezanost koncentracije homocisteina i suplementacije vitaminom B12 s biljezima koštane pregradnje u vegetarijanaca

The association of the homocysteine concentrations and vitamin B12 supplementation with the markers of bone turnover in vegetarians

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Vladimir Mrša	Red.prof.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Irena Colić Barić	Red.prof.	PBF	član - mentor
3.	Dr.sc.	Selma Cvijetic Avdagić	Izv.prof. Znansveni savjetnik	Medicinski fakultet u Rijeci; Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb	član

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, 07.11.2011.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
MENTOR	Dr.sc. Irena Colić Barić, izv.prof.	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Vesna Lelas

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

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
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:	Željka Rumora/Josip Rumora
Datum i mjesto rođenja:	23.12.1986., Zagreb, Hrvatska
Adresa:	Većeslava Holjevca 7, Jastrebarsko, Hrvatska
Telefon/mobitel:	098 9275 257
E-mail:	irumora@pbf.hr

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Nutricionizam*, Diplomski, Hrvatska
2. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Nutricionizam*, Preddiplomski, Hrvatska

Radno iskustvo
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

Od 10. siječnja *znanstveni novak* u Laboratoriju za znanost o prehrani, Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda Prehrambeno – biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:

1. Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Rumora, Ivana; Magdić, Damir; Kurtanjek, Želimir.
   Fuzzy logic based menu planning in prevention and treatment of hypertension // Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Medić, Helga (ur.).
   Zagreb, 2011. 58-62 (poster,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni).
2. Rumora, Ivana; Kobrehel Pintarić, Irena, Gajdoš Kljusurić, Jasenka, Marić, Olivera, Colić Barić Irena.
   DEVELOPMENT AND LABELING OF THE MILK TOFEES WITH IMPROVED NUTRITIONAL VALUE // Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Medić, Helga (ur.).

	2011. (poster,međunarodna recenzija,sažetak). 3. Rumora, Ivana; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Bosanac, Vesna. Analysis and optimisation of calcium content in menus and dairy offer in Croatian kindergartens. // Mljekarstvo. 53 (2009) , 3; 201-208 (članak, znanstveni). 4. Čačić, Jasna; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Banović, Mara; Rumora, Ivana; Čačić, Dražen. HRVATSKO VINOGRADARSTVO I VINARSTVO U SVJETLU PRISTUPANJA EU. // Poljoprivreda (Osijek). 16 (2010) , 2; 51-56 (članak, stručni).
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Hrvatski:	Povezanost koncentracije homocisteina i suplementacije vitaminom B_{12} s biljezima koštane pregradnje u vegetarijanaca
Engleski:	The association of the homocysteine concentrations and vitamin B_{12} supplementation with the markers of bone turnover in vegetarians
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Prehrambena tehnologija / Nutricionizam

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**prof.dr.sc. Irena Colić Barić**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**icolic@pbf.hr**
Drugi mentor:			

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

Prvi mentor:	Cvijetić, S., Colić Barić, I, Šatalić, Z. (2010) Influence of heredity and environment on peak bone density: a parent-offspring study. *J Clin Densitom* **13** (3): 301-306. Colić Barić, I., Šatalić, Z., Keser, I., Cecić, I., Sučić, M. (2009) Validation of folate food frequency questionnaire with serum and erythrocyte folate and plasma homocysteine. *Int J Food Sci Nutr* **60** (5) Special Issue: 10-18. Colić Barić, I., Šatalić, Z., Pedišić, Ž., Žižić, V., Linarić, I. (2009) Validation of the folate food frequency questionnaire in vegetarians. *Int J Food Sci Nutr* **60** (5): 88-95. Ilich, J.Z.; Cvijetić, S., Colić Barić, I., Cecić, I., Šarić, M., Crnčević Orlić, Ž., Blanuša, M., Koršić, Mi. (2009) Nutrition and life-style in relation to bone health and body weight in Croatian postmenopausal women. *Int J Food Sci Nutr* **60** (4): 319-332. Cvijetić, S., Colić Barić, I., Keser, I., Cecić, I., Šatalić, Z., Blanuša, M. (2008) Peak Bone Density in Croatian Women : Variations at Different Skeletal Sites. *J Clin Densitom* **11** (2): 260-265.
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Homocistein (Hcy) je nekoliko desetaka godina u fokusu znanstvenih istraživanja jer se smatra čimbenikom rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti, a u novije doba zbog mogućnosti da je čimbenik rizika i za razvoj osteoporoze. Kao rizična populacija posebno se ističu vegetarijanci

	zbog prehrane koja je deficitarna na vitaminu B_{12}, a koji se pokazao kao vrlo značajan u regulaciji koncentracije Hcy u plazmi. Cilj ovog rada je utvrditi povezanost između konentracije Hcy, vitamina B_{12} i kvalitete kostiju u vegetarijanskoj populaciji. Biti će, osim mineralne gustoće kosti u osoba s blago povišenom koncentracijom Hcy (>10 μmol/L), razmatrane i karakteristike i odnosi dijetetičkih, biokemijskih i antropometrijskih parametara među vegetarijanaca i u odnosu na kontrolnu skupinu. Randomiziranim dvostruko slijepim pokusom cilj je utvrditi hoće li unos vitamina B_{12} (1000 μg/dan) u obliku dodataka prehrani, tijekom tri mjeseca poboljšati status vitamina B_{12} i time imati utjecaja na snižavanje koncentracije Hcy i promjenu biokemijskih pokazatelja koštane pregradnje.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Homocysteine (Hcy) is in the focus of scientific research for the past few decades because it's considered as a risk factor for cardiovascular disease, and a possible risk factor for the developing of the osteoporosis. People following vegetarian diet are high-risk population because of the diet deficient in vitamin B12, which is very important in the regulation of plasma levels of Hcy. The aim of this study was to determine the relationship between Hcy levels, vitamin B_{12} and bone quality in the vegetarian population. In the patients (vegetarians and control group) with mild elevated Hcy (> 10 μg/L) will be discussed bone mineral density, the characteristics and relationships between dietary, biochemical and anthropometric parameters. Aim of the randomized double-blind study is to determine whether intake of vitamin B_{12} (1000 mg / day) as supplement during the three months can improve blood vitamin B_{12} status and have an impact on reducing Hcy concentrations and on the change in biochemical parameters of bone remodelling.

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

Pravilna i uravnotežena prehrana glavna je osnova zdravog organizma. U modernom svijetu u stalnom je porastu broj pretilih ljudi, a sve je veća i incidencija pojavnosti kroničnih bolesti, posebice kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa i osteoporoze [1]. Pretpostavka je da se upravo iz tog razloga sve više ljudi odlučuje na promjene u prehrani. Značajan broj se odlučuje na neku od vrsta vegetarijanske prehrane, jer su do sada objavljeni mnogi radovi koji potvrđuju, kao i smjernice koje ističu blagotvornosti dobro izbalansirane vegetarijanske prehrane na ljudski organizam [2,3,4].

U proteklih nekoliko desetaka godina broj vegetarijanaca u zemljama zapada je značajno porastao, pa se procjenjuje da su 2%-5% populacije razvijenog svijeta vegetarijanci [2].

Iako vegetarijanska prehrana ima brojne pozitivne učinke na ljudsko zdravlje (posebice na prevenciju kroničnih bolesti kao što su kardiovaskularne bolesti, karcinom i dijabetes) postoji i njena negativna strana, naime uočeno je da osobe koje dulje vremena slijede vegetarijansku prehranu vrlo često pate od nedostatka za organizma važnih mikronutrijenata: Ca, P, Fe, Zn, vitamin D i vitamin B_{12} [2,5]. Kao posebno značajan ističe se manjak vitamina B_{12} jer njegov nedostatak može dovesti do anemije, neuroloških oštećenja i hiperhomocisteinemije koja je rizični faktor za koronarne bolesti srca i moždani udar [5,6]. Hiperhomocisteinemija se, osim uz već spomenute kardiovaskularne bolesti, povezuje sa slabijim kostima, povećanim rizikom za prijelome te osteoporozom, što proizlazi iz njene povezanosti s povećanom koncentracijom biljega koštane pregradnje [7,8].

Brojne studije ukazuju na to da vegetarijanci, posebice vegani, imaju nižu koncentraciju vitamina B_{12} u serumu, dok su im koncentracije homocisteina značajno više u usporedbi s omnivorama [9,10,11], kao i u vegetarijanaca koji nisu suplementirani vitaminima B skupine u usporedbi sa suplementiranim [12]. Pretpostavka je da deficijencija vitamina B_{12} kao rezultat može imati akumuliranje homocisteina [13].

Homocistein (*Hcy*) je aminokiselina koja u svom sastavu sadrži sumpor i metabolički je usko vezana za metionin i cistein. Izvor u prehrani je identičan kao i za aminokiselinu metionin. Metabolizam Hcy odvija se putem dvaju ciklusa: remetilacija u metionin (zahtjeva folat, vitamin B_{12} i riboflavin) i transsulfuracija – konveritanje u cistein (zahtjeva vitamin B6). Hcy koji se nalazi u organizmu nastao je tijekom metabolizma metionina, u metilacijskom ciklusu [9,14].

Brojni su čimbenici koji utječu na povišenu koncentraciju Hcy u plazmi. Iako do nedostatka može doći zbog genetičkih defekata ili problema s bubrezima, najznačajnija je povezanost između koncentracije Hcy i prehrane, a posebice uz unos vitamina B skupine. Nedostatak vitamina B_{12} zajedno s deficijencijom folata i vitamina B6 je usko povezana s metabolizmom Hcy kojem je neophodna njihova adekvatna koncentracija plazmi [14,9,15].

Pozitivna korelacija uočena je između porasta koncentracije kolesterola, LDL kolesterola i triglicerida s povišenjem koncentracije Hcy u plazmi, kao i obrnuto proporcionalna povezanost s koncentracijom serumskog HDL kolesterola [16].

Koncentracija Hcy u plazmi povezana je i s indeksom tjelesne mase i opsegom struka. Sa svakim dodatnim porastom indeksa tjelesne mase za 5 kg/m2 dolazi do porasta u koncentraciji Hcy u plazmi za 10%, a sa svakih 10 cm više u opsegu sturka koncentracija se povisi za 0,7 µmol/L [16]. Autori ukazuju na obrnuto proporcionalnu povezanost između unosa voća i povrća i koncentracije Hcy u plazmi, te na pozitivnu korelaciju Hcy u plazmi s unosom kave i alkohola [16].

Međusobna povezanost vitamina B_{12} i Hcy još uvijek se smatra nepoznanicom, no sve je veći broj dokaza koji ukazuju da niska koncentracija kobalamina u serumu rezultira povišenom koncentacijom Hcy u plazmi u djece, odraslih i starijih osoba [10]. Također raste i interes za radove koji se bave upravo povezanošću Hcy u plazmi i serumskog vitamina B_{12} u populaciji vegetarijanaca kod koje je značajna negativna povezanost između navedenog [13].

Huang i sur. došli su do zaključka da u mlađoj populaciji vegetarijanaca koji imaju smanjeni unos vitamina B_{12} i sukladno tome sniženu vrijednost u serumu, u usporedbi s omnivorama, vitmini B skupine blagotvorno djeluju na snižavanje koncentracije Hcy u plazmi [11].

Osteoporoza je jedan od glavnih javnozdravstvenih problema današnjice. Karakterizira se sniženom mineralnom gustoćom kostiju (engl. *bone mineral density* – BMD), lošom mikroarhitekturom i povećanim rizikom za prijelome kostiju. Kao nezavisni rizk za osteoporotične prijelome u novije vrijeme navodi se povišena koncentracija Hcy u plazmi. Tako su Ouzzif i sur. došli do zaključka da su koncentracija Hcy u plazmi i vitamin B_{12} nezavisni faktori za razvoj osteoporoze u postmenopauzalnih žena [17], utvrđeno je i da je povećana koncentracija Hcy u plazmi u kombinaciji sa sniženom koncentracijom vitamin B_{12} povezana s visokim rizikom od fraktura i povećanom aktivnosti biljega koštane pregradnje [18].

Povećana koncentracija Hcy u plazmi povećava aktivnosti alkalne fosfataze, dok nema utjecaja na osteokalci, ali zato stimulira osteoblaste, značajno manje od osteoklasta, što dovodi do disbalansa između stanica koje formiraju kosti u korist osteoklasta [19].

Studijama je utvrđena povezanost između povećane koncentracije Hcy, povećane aktivnosti biljega koštane pregradnje i snižene BMD [20]; također se ukazuje na važnost snižene koncentracije kobalamina na sniženje BMD posebice u adolescenata koji slijede makrobiotičku prehranu, kso i na povišene koncentracije Hcy u muškaraca [21].

U *Hordaland Homocysteine Study* dobiven je rezultat kako je koncentracija Hcy u plazmi viša u muškaraca nego u žena, te da je negativna povezanost između koncentracije Hcy u plazmi i BMD u žena, ali ne i u muškaraca. Ista studija utvrdila je pozitivnu povezanost između BMD i folata, no ne i između B_{12} [22].

Ozzif i sur. ukazuju na rezultat da je koncentracija Hcy u plazmi obrnuto proporcionalno povezana s BMD kralješnice i kuka, te s vitaminom B_{12}, a pozitivno s dobi i kreatininom [17].

Rezultati studija koje povezuju BMD, vitamine B skupine i Hcy uglavnom su kontradiktorni. Novija istraživanja pokazuju da vegetarijanke u startu imaju nižu koncentraciju BMD u usporedbi s omnivorama [5]. Ista studija pokazuje povezanost između Hcy i BMD femura (vrat, trokanter i ukupni BMD femura).

Krivošikova i sur. su u svom istraživanju došli do zaključka da u vegetarijanki postoji snažna povezanost između koncentracije Hcy u plazmi i smanjene BMD što upućuje na veći rizik za nisku BMD i razvoj osteoporoze u vegetarijanki u usporedbi s omnivorama [8], dok su Mezzano i sur. zaključili da jednokratnim injektiranjem doze od 10000 µg B_{12} intramuskularno u vegetarijanaca dolazi do povećanja koncentracije B_{12} u serumu, ali i do snižavanja koncentracije Hcy, što je od posebnog značaja za snižavanje rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti, ali i za moguću prevenciju snižavanja BMD [23].

Kako do sada postoji malo radova u kojima se populacija vegetarijanaca suplementira vitaminom B_{12}, a posebice kako bi se dokazala povezanost s kvalitetom koštanog tkiva, to bi takva interventna studija bila od velikog značaja ne samo na znanstvenoj koncentraciji, već i u primjeni navedenih spoznaja.

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

Cilj je utvrditi:

- moguće razlike u antropmetrijskim, biokemijskim i dijetetičkim parametrima u ispitanika
- status homocisteina i vitamina B_{12} u ispitanika
- povezanost homocisteina s mineralnom gustoćom kostiju (BMD) i biljezima koštane pregradnje u ispitanika
- utjecaj suplementacije vitaminom B_{12} (dvostruko slijepa, placebo kontrolirana studija) na homocistein, BMD i biljege koštane pregradnje u ispitanika s povišenom početnom koncentracijom homocisteina u plazmi

Hipoteze su:

- da će osobe koje slijede obrazac vegetarijanske prehrane imati nižu koncentraciju vitamina B_{12}, a povišenu koncentraciju homocisteina u plazmi
- da će se potvrditi obrnuto proporcionalna povezanost koncentracije homocisteina u plazmi i BMD-a
- da će suplementacija vitaminom B_{12} u vegetarijanaca rezultirati povišenom koncentracijom istog vitamina, a smanjenom koncentracijom homocisteina u plazmi
- da će rezultat intervencije vitaminom B_{12} biti moguće povezati s vrijednostima koštanih biljega

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

Istaživanje će se sastojati iz dva dijela:

1. Opažajno istraživanje (regrutacija ispitanika, antropometrijske i dijetetičke metode, uzimanje uzoraka krvi i određivanje biokemijskih parametara, denzitometrija kostiju, probir ispitanika za II fazu istraživanja)
2. Randomizirani pokus (provođenje dvostruko slijepe, placebo kontrolirane interventne studije)

Ispitanici:

Ispitanici u istraživanju biti će omnivore i vegetarijanci (osobe koje slijede vegetarijansku prehranu dulje od godinu dana).

Regrutacija ispitanika provest će se putem javnih letaka, na web stranicama zdravstvenih portala, putem osobnih poznanstava istraživača uključenih u projekt, te preko udruženja koja promiču vegetarijansku prehranu.

Kriteriji za uključivanje u studiju:

· vegetarijanci i omnivore

· oba spola

· dob: od 18 do 65 godina

· prebivalište na području RH

· za drugi dio istraživanja dodatan kriterij će biti koncentracija homocisteina > 10 μmol/L

Kriteriji za isključivanje:

- kronične bolesti (kardiovaskularne bolesti, dijabetes, celijakija, Cron, bubrežne bolesti,...)

- upotreba lijekova za koje se zna da interferiraju s metabolizmom homocisteina i utječu na mineralizaciju kostiju
- trudnice i dojilje
- menopauza
- u drugom dijelu istraživanja dodatan kriterij biti će uzimanje vitamina B skupine u obliku dodataka prehrani

Očekivani broj ispitanika je > 150.

Svi ispitanici u istraživanje će se uključivati na dragovoljnoj osnovi. Prije uključivanje u istraživanje svaki ispitanik biti će detaljno upućen u cilj istraživanja i metodologiju, te će potpisati pristanak za sudjelovanje u istraživanje na kojem će također biti detaljno opisan tijek samog istraživanja.

Metodologija istraživanja:

Prilikom regrutacije od ispitanika će se Općim upitnikom prikupiti svi demografski podaci, kao i podaci o konzumiranju alkohola i cigareta, tjelesnoj aktivnosti, lijekovima, vrsti vegetarijanske prehrane, duljini provođenja takove prehrane i razlozima početka provođenja tog obrasca prehrane i sl.

Osim općih podataka prikupljati će se i podaci o prehrani pomoću dijetetičkih metoda i to uz pomoć dva validirana upitnika: validirani upitnik o učestalosti hrane i pića za procjenu unosa folata [24] i validirani upitnik o učestalosti hrane i pića za procjenu unosa kalcija [25], te uz pomoć više anualnih 24-satnih prisjećanja.

Antropometrijska mjerenja uključivati će mjerenje tjelesne mase i tjelesne visine uz pomoć antropometra iz kojih će se dobiti indeks tjelesne mase (BMI). Uz pomoć neelastične mjerne trake izmjeriti će se opseg struka i opseg bokova, te odbiti njihov odnos (WHR). Provesti će se i mjerenje udjela masnog tkiva temeljena na principu bioelektrične impendance, uz pomoć uređaja Omron BF 300 [26].

Mjerenje mineralne gustoće kostiju raditi će se uz pomoć denzitometra (DEXA; Lunar-Prodigy, Madison, WI) i to na kralježnici, femuru, trokanteru, vratu femura i radijusu.

Uzimanje uzoraka krvi provesti će stručno osoblje.

Analizom krvi standardnim biokemijskim metodama biti će određeni slijedeći parametri:

· Homocistein u plazmi

· Vitamin B_{12}

· Folna kiselina u serumu i eritrocitima

· Vitamin D

· Ca

· kreatinin

· Biljezi koštane pregradnje (osteokalcin, alkalna fosfataza, β-CrossLaps)

Plan istraživanja:

I. dio: Ova faza, tzv. opažajno istraživanje ima za cilj prikupljanje osnovnih demografskih podataka, utvrđivanje razlike u prehrambenom unosu između vegetarijanaca i omnivora s obzirom na kritične nutrijente (posebice vitamine B skupine). Također u ovoj fazi cilj je ispitati vitaminsko-mineralni status ispitanika, te detektirati osobe s povišenom koncentracijom homocisteina (>10 µmol/L) u plazmi. Uz navedeno određivati će se krvni biljezi koštane pregradnje, te će se odrediti mineralna gustoća kostiju. Sukladno tome u ovoj fazi planirano je:

· izrada općih upitnika, izrada dijetetičkih upitnika

· regrutacija ispitanika

· priprema i potpisivanje pristanka za sudjelovanje u istraživanju (s detaljnim opisom istraživanja)

· provođenje općeg upitnika

· provođenje dijetetičkih metoda

· uzimanje uzoraka krvi

· određivanje biokemijskih parametara iz krvi

· provođenje denzitometrije

· obrada prikupljenih podataka

· statistička obrada (preliminarna)

II. dio: U drugu fazu istraživanja (randomizirani dvostruko slijepi, placebo kontrolirani pokus) uključiti će ispitanici s koncentracijom homocisteina u krvi > 10 µmol/L. Očekuje se da u ovaj dio studije uđe ≥ 105 ispitanika. Oni će nasumično biti podijeljeni u dvije skupine prema propisanim i važećim protokolima. Ispitanici uključenu u ovaj dio istraživanja dobivati će vitamin B12 u količini od 1000 µg na dan, odnosno placebo, u obliku dodataka prehrani koje će uzimati kroz 4 mjeseca (minimalno 3 mjeseca). U ovoj fazi planirano je sljedeće:

· regrutacija ispitanika s obzirom na povišenu koncentraciju homocisteina u plazmi

· potpisivanje pristanaka za II fazu istraživanja (s detaljnim opisom istraživanja)

· priprema uputa i edukacija ispitanika za provođenje ove faze istraživanja

· randomizacija ispitanika

· podjela dodataka prehrani

· provođenje dijetetičkih metoda radi praćenja prehrane

· uzimanje uzoraka krvi

· određivanje biokemijskih parametara iz krvi

· obrada podataka

· statistička obrada podataka

Istraživanje će biti provedeno u suglasju s preporukama *Helsinške deklaracije o ljudskim pravima* i sa *Zakonom o potvrđivanju Konvencije o zaštiti ljudskih prava i dostojanstva ljudskog bića u pogledu primjene biologije i medicine* [27].

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

Rezultati ovog istraživanja mogli bi u konačnici pridonijeti boljem razumijevanju povezanosti vitamina B_{12} i homocisteina, međusobno ali i s biljezima koštane pregradnje u vegetarijanskoj populaciji što bi na međunarodnoj ali i nacionalnoj razini značilo mogućnost prevencije i smanjenja broja oboljelih od kardiovaskularnih bolesti i osteoporoze. Kako na nacionalnoj razini još uvijek nedostaju relevantni podaci o kakvoći vegetarijanske prehrane, posebice ako se govori o nutrijentima povezanim uz kvalitetu kostiju prikupljeni podatci biti će također od značaja.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. NCHS (National Center for Health Statistics), U.S. Department of Health and Human Services (2011) Health, United States, 2010: With Special Feature on Death and Dying. Hyattsville, MD. http://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus10.pdf#066 - pristupljeno 25.10.2011.

2. ADA (American Dietetic Association) (2009) Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. *J. Am. Diet. Assoc.*, **109**, 1266-1282.

3. Key, T.J., Appleby, P.N., Rosell M.S. (2006) Health effects of vegetarian and vegan diets. *Proc. Nutr. Soc.* **65** 35–41.

4. Walter, P. (1997) Effects of vegetarian diets on aging and longevity. *Nutr. Rev.* **55** S61 - 8.

5. Herrmann, W., Geisel, J, (2002) Vegetarian lifestyle and monitoring of vitamin B-12 status, Review. *Clin. Chim. Acta*, **326**, 47-59.

6. Misira, A., Vikram, N.K., Pandey, R.M., Dwivedi, M, Uddin Ahmad, F., Luthra, K., Jain, K., Khanna, N., Rama Devi, J., Sharma, R., Guleria, R. (2002) Hyperhomocysteinemia and low intakes of folic acid and vitamin B_{12} in urban North India. *Eur. J. Nutr.* **41**, 68-77.

7. Van Meurs J.B.J., Dhonukshe-Rutten R.A.M., Pluijm S.M.F., Van der Klift M., De Jonge R., Lindemans J., de Groot L.C.P.G.M., Hofman A., Witteman J.C.M., Van Leeuwen J.P.T.M., Breteler M.M.B., Lips P., Pols,H.A.P., Uitterlinden A.G. (2004) Homocysteine Levels and the Risk of Osteoporotic Fracture. *N. Engl. J. Med.* **350**, 2033-2041.

8. Krivošikova, Z., Spustova, V., Štefikova, K., Krajčovičova-Kudlačkova, M., Valachovičova, M., Nemcova, T., Blažiček, P. (2009) The relationship among vitamin B_{12}, homocysteine and bone mineral density in vegetarian and nonvegetarian women – Abstract. *Bone* **44** S234–S25.

9. Elmadfa, I., Singer, I. (2009) Vitamin B-12 and homocysteine status among vegetarians: a global perspective. *Am. J. Clin. Nutr.* **89** 1693S-8S.

10. Krajčovičova-Kudlačkova, M., Blažiček, P., Kopčova, J., Bederova, A., Babinika, K.(2000) Homocysteine Levels in Vegetarins versus Omnivores. *Ann. Nutr. Metab.* **44** 135-138.

11. Huang, Y.C., Chang ,S.J., Chiu, Y.T., Chang, H.H., Cheng, C.H. (2003) The status of plasma homocysteine and related B-vitamins in healthy young vegetarians and nonvegetarians. *Eur. J. Nutr.* **42** 84-90.

12. Bissoli, L., Di Francesco, V., Ballarin, A., Mandragona, R., Trespidi, R., Brocco, G., Carusu, B., Bosello, B., Zamboni, M. (2002) Effect of Vegetarian Diet on Homocysteine Levels. *Ann. Nutr. Metab.* **46** 73-79.

13. Krivošikova, Z., Krajčovičova-Kudlačkova, M., Spustova, V., Štefikova, K., Valachovičova, M., Blažiček, P., Nemcova, T. (2010) The association between high plasma homocysteine levels and lower bone mineral density in Slovak women: the impact of vegetarian diet. *Eur. J. Nutr.* **49** 147-153.

14. Selhub, J. (1999) Homocysteine metabolism. *Annu. Rev. Nutr.* **19** 217-46.

15. Ingenbleek, Y., McCully, K.S. (2011) Vegetarianism produces subclinical malnutrition, hyperhomocysteinemia and atherogenesis. *Nutrition*, doi:10.1016/j.nut.2011.04.009 (article in press).

16. Panagiotakos, D.B., Pitsavos, C., Zeimbekis, A., Chrysohoou, C., Stefanadi, C. (2005) The association between lifestyle-related factors and plasma homocysteine levels in healthy individuals from the "ATTICA" Study. *Inter. J. Cardiol.* **98** 471 - 477.

17. Ouzzif, Z.; Oumghar, K., Sbai, K., Mounac, A., Derouiche, El M., El Maghraoui, A. (2010) Relation of plasma total homocysteine, folate and vitamin B_{12} levels to bone mineral density in Maroccaan healthy postmenopausal women. *Rheumatol. Int.* DOI: 10.1007/s00296-010-1551-x.

18. Dhonukshe-Rutten, R.A.M., Pluijm, S.M.F., de Groot, L.C.P.G.M., Lips, P., Smit, J.H., van Staveren, W.A. (2005a) Homocysteine and Vitamin B_{12} Status Relate to Bone Turnover Markers, Broadband Ultrasound Attenuation, and Fractures in Healthy Elderly People. *J. Bone Miner. Res.*, **20** 921–929.

19. Herrmann M, Umanskaya N, Wildemann B, Colaianni G, Widmann T, Zallone A, Herrmann W. (2008) Stimulation of osteoblast activity by homocysteine. *J. Cell. Mol. Med.* **12** 1205-10.

20. Gerdhem, P., Ivaska, K.K., Isaksson, A., Pettersson, K., Väänänen, H.K., Obrant, K.J., Akesson, K. (2007) Associations between homocysteine, bone turnover, BMD, mortality, and fracture risk in elderly women. *J. Bone Miner. Res.* **22** 127-34.

21. Dhonukshe-Rutten, R.A., van Dusseldorp, M., Schneede, J., de Groot, L.C., van Staveren, W.A. (2005) Low bone mineral density and bone mineral content are associated with low cobalamin status in adolescents. *Eur. J. Nutr.* **44** 341-7.

22. Gram Gjesdal, C., Vollset, S.E., Ueland, P.M, Refsum, H., Drevon, C.A, Gjessing, H.K., Tell, G.S. (2006) Plasma Total Homocysteine Level and Bone Mineral Density: The Hordaland Homocysteine Study. *Arch. Intern. Med.* **166** 88-94.

23. Mezzano, D., Kosiel, K., Martinez, C., Cuevas, A., Panes, O., Aranda, E., Strobel, P., Perez, D.D., Pereira, J., Rozowski J., Leighton, F. (2000) Cardiovascular Risk Factors in Vegetarians: Normalization of Hyperhomocysteinemia with Vitamin B_{12} and Reduction of Platelet Aggregation with n-3 Fatty Acids. *Thromb. Res.* **100** 153–160.

24. Colić Barić I., Šatalić Z., Keser I., Cecić I., Sučić M. (2009) Validation of folate food frequency questionnaire with serum and erythrocyte folate and plasma homocysteine. *Int. J. Food Sci. Nutr.* **60**, 10-18.

25. Montomoli M., Gonneli S., Giacchi M, Mattei R., Cuda C, Rossi S, Gennari C. (2002) Validation of a food frequwncy questionaire for nutritional calcium intake assessment in Italian women. *Eur. J. Clin. Nutr.* **56**, 21-30.

26. Callaway, C.W., Chumlea, W.C., Bouchard, C., Himes, J.H., Lohman, T.G., Martin, A.D., Michell, C.D., Mueller, W.H., Roche, A.F., Seefeldt, V.D. (1988) Circumferences. U: Anthropometric Standardization Reference Manual (Lohman, T.G., Roche, A.F., Martorell, R. ured.) Human Kinetisc Books, Champaign, Illinois.

27. Zakon o potvrđivanju konvencije o zaštiti ljudskih prava i dostojanstva ljudskog bića u pogledu primjene biologije i medicine: Konvencije o ljudskim pravima i biomedicine, dodatnog protokola uz konvenciju o zaštiti ljudskih prava i dostojanstva ljudskog bića u pogledu primjene biologije i medicine o zabrani kloniranja ljudskih bića i dodatnog protokola uz konvenciju i zaštiti ljudskih prava i

dostojanstva ljudskog bića u pogledu primjene biologije i medicine, u vezi presađivanja organa i tkiva ljudskog porijekla (2003) *Narodne novine - Međunaodni ugovori* **13**, Zagreb.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
435.000,00 kn		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Prehrana, homocistein i kvaliteta koštanog tkiva**
	Voditelj projekta	**prof.dr.sc. Irena Colić Barić**
	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)	Stjecanje suglasnosti Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta za provođenje znanstvenog istraživanja je u postupku.	

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
prof.dr.sc. Irena Colić Barić

Potpis _____
Ivana Rumora, mag. nutr.

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 14.11.2011.

Potpis _____
Ivana Rumora, mag. nutr.

DrPBF-01

Inga Beganović, dr. med. dent.
Decumanus 11, Poreč 52440
0989869614
inga_beganovic@hotmail.com

Naziv studija: Doktorski studij Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 212/N
Akad. godina upisa: 2010/11

U Zagrabu, 03. studeni 2011. godine

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada „*Utjecaj oralnog zdravlja i mastikacije na kakvoću prehrane i nutritivni status osoba starije životne dobi* ” koji će biti izrađen u Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Pierottijeva 6,Zagrebpod mentorstvom prof.dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet i prof.dr.sc. Adnan Ćatović, red.prof., Stomatološki fakultet.

Inga Beganović

Prijavi prilažem:

1. obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. indeks
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. potvrdu o uplaćenom iznosu od 5.000,00 kuna za trošak prijave teme doktorskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: prijava teme drsc+matični broj doktoranda – broj iznad slike uindeksu)
6. mišljenje etičkog povjerenstva (kopija)

DRPBF-02

Inga Beganović, dr. med. dent.
Decumanus 11, Poreč 52440
0989869614
inga_beganovic@hotmail.com

Naziv studija: Doktorski studij Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 212/N
Akad. godina upisa: 2010/11

Utjecaj oralnog zdravlja i mastikacije na kakvoću prehrane i nutritivni status osoba starije životne dobi
Influence of oral health and mastication on quality of food intake and nutrtional status in older people

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako se predlažu dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Ines Panjkota Krbavčić	izv.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	predsjednik
2.	Dr.sc.	Irena Colić Barić	red. prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član - prvi mentor
3.	Dr.sc.	Adnan Čatović	red. prof.	Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član - drugi mentor
4.	Dr.sc.	Selma Cvijetić Avdagić	nasl.izv.prof. znan. suradnik	Medicinski fakultete Sveučilišta u Osijeku Institut za medicinska istraživanja i medicine rada, Zagreb	član
5.	Dr.sc.	Vladimir Mrša	red.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	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

U Zagrebu, 3. Studenog 2011. godine

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Prof.dr.sc. Irena Colić Barić	
DRUGI MENTOR	Rof.dr.sc. Adnan Čatović	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____

prof.dr.sc. Vesna Lelas

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

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Inga Beganović, dr. med. dent.		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	212/N		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ izvan doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	Duša i Ibro Beganović		
Datum i mjesto rođenja:	03.03.1982., Banja Luka, Bosna i Hercegovina		
Adresa:	Decumanus 11, Poreč, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	00385989869614		
E-mail:	inga_beganovic@hotmail.com		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Rijeci - Medicinski fakultet u Rijeci** , *Sudij stmatolojie*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	Od 01. siječnja 2009. zaposlena kao stomatolog u *Ordinaciji dentalne medicine Natali Udovičić, dr. med. dent.* u Pazinu. Od 30. rujna 2007. godine pripravnik u *Istarskim domovima zdravlja* podružnica Poreč.
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Utjecaj oralnog zdravlja i mastikacije na kakvoću prehrane i nutritivni status osoba starije životne dobi
Engleski:	Influence of oral health and mastication on quality of food intake and nutritional status in older people
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	

Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Prehrambena tehnologija / Nutricionizam		
PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I) (navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)			
	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**prof.dr.sc. Irena Colić Barić**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**icolic@pbf.hr**
Drugi mentor:	**prof.dr.sc. Adnan Ćatović**	**Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet, Hrvatska**	**catovic@sfzg.hr**

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

Prvi mentor:

1. J. Ilich Ernst, S. Cvijetić, I. Colić Barić, I. Cecić, M. Šarić, Ž. Crnčević Orlić, M. Blanuša, M. Koršić (2009) *Nutrition and life-style in relation to bone health and body weight in Croatian postmenopausal women.* Int J Food Sci Nutr 60 (4): 319-332.

2. I. Colić Barić, Z. Šatalić, Ž. Pedišić, V. Žižić, I. Linarić (2009) *Validation of the folate food frequency questionnaire in vegetarians.* Int J Food Sci Nutr 60 (Suppl 5): 88-95.

3. I. Colić Barić, Z. Šatalić, I. Keser, I. Cecić, M. Sučić (2009) *Validation of folate food frequency questionnaire with serum and erythrocyte folate and plasma homocysteine*. Int J Food Sci Nutr 60 (Suppl 5): 10-18.

4. S. Cvijetić, I. Colić Barić, I. Keser, I. Cecić, Z. Šatalić, M. Blanuša (2008) *Peak Bone Density in Croatian Women: Variations at Different Skeletal Sites*. J Clin Densitom 11 (2): 260-265.

5. Z. Šatalić, I. Colić Barić, I. Cecić, I. Keser (2007) *Short food frequency questionnaire can discriminate inadequate and adequate calcium intake in Croatian postmenopausal women.* Nutr Res 27 (9): 542-547.

Drugi mentor:

1 L.Bergman Gašparić, A.Ćatović, D.Komar, V.Bergman, A.Ćatić (2009) *Epidemiological Study on Prosthodontic Appliance Deliveries within Elderly Cohorts in the Republic of Croatia 2002-2006.* Collegium antropologicum 33 (2): 315-319.

2. A.Ćatović, B.Klaić, D.Komar, I.Baučić, D.Ograjšek-Škunca, M.Mravak-Stipetić, L.Bergman-Gašparić (2008) *Istraživanje oralnog zdravlja starijih osoba u gradu Zagrebu - preliminarni rezultati I.* Medix. 14 (75/76): 193-196

3. V.Braut, A.Ćatović, V.Fugošić (2009) *Atraumatski prikaz granice preparacije za bezmetalne protetske nadomjestke*. Medix : specijalizirani medicinski dvomjesečnik. 82: 202-205

4. L.Bergman Gašparić, A.Ćatović (2007) *Gerontološki i gerijatrijski pacijent u stomatologiji* Hrvatski stomatološki vjesnik. 14 (4): 32-36

5. A.Ćatović, D.Komar (2009) *Oralna rehabilitacija protetskog pacijenta starije dobi.* Medix : specijalizirani medicinski dvomjesečnik. 15 (84/85): 248-250

OBRAZLOŽENJE TEME

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

Određeni broj dosadašnjih istraživanja dokazalo je poveznicu oralnog zdravlja, posebice stanje zuba i status zubala, mastikatornu efikasnost i mastikaciju na način prehrane i prehrambeni status osoba starije dobi. Ovim istraživanjem utvrdilo bi se u kojoj su mjeri kakvoća prehrane i prehrambeni status u starijih osoba ovisni o oralnom zdravlju, posebice zubnom statusu i stanju pričvrsnog aparata zuba i žvačnim silama. Istraživanjem bi se obuhvatio ciljani broj osoba starije dobi (≥65 godina) s područja zagrebačke županije.

Dobiveni rezultati, osim što bi bili prvi ovakovog tipa unutar hrvatske znanstvene bibliografije, pridonijeli bi poznavanju općeg stanja i povezanost navedenih parametara, te ukazali na specifičnost s obzirom na kulturološke/nacionalne osobitosti prehrane.

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

A number of studies so far have shown a relationship between oral health, especially the condition of the teeth and the dental status, masticatory efficiency and mastication with dietary habits and nutritional status of senior citizens. This particular research should determine how the quality of nutrition and nutritional status of senior citizens depend on oral health, especially on the dental status and the condition of periodontal tissues and chewing forces. The research should include the targeted number of senior citizens (≥65 years of age) in the Zagreb County.

The results obtained in the research, in addition to being the first of this kind in Croatian scientific bibliography, would also contribute to our awareness of the general condition and the mutual relationship among the above mentioned parameters as well as indicate some specific results

	regarding cultural / national features of diet.

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

Populacija osoba starije životne dobi je u stalnom porastu u svim razvijenim zemljama svijeta, pa tako i u Republici Hrvatskoj. Taj porast se zbiva zbog poboljšanja životnog standarda, poboljšanja socio-ekonomskih uvijeta, unapređenju zdravstvene zaštite, razvoja gerontologije i gerijatrije a i same svijesti stanovništva (Gavrilov LA i Heuveline P, 2003). Postotak osoba od 65 godina i više do 2040 .godine udvostručit će se sa 7% na 14% u ukupnoj svjetskoj populaciji (Kinssela K i Velkoff VA, 2001). U Republici Hrvatskoj prema podacima Gerontoloških zdravstveno-statističkih pokazatelja za Hrvatsku 2002./2003. godine u izdanju Centra za gerontologiju Zavoda za javno zdravstvo grada Zagreba oko 15,62 %, a prema procjeni iz 2004. godine gotovo 17%. Zajedničko za više od 60% osoba starije životne dobi je malnutricija, poremećaj prehrane koji nastaje kao posljedica nedovoljne, neuravnotežene ili neumjerene prehrane ili pak poremećene apsorpcije te iskorištavanju nutrijenata od strane samoga organizma. Malnutricija kod starijih se očituje kao: gubitak mišićne mase, slabost i brzo zamaranje, poremećen imunosni odgovor, slabo zarašćivanje rana, poremećen rad organa, sklonost infekcijama, sepsa i kao posljedično moguća smrt (Visvanathan R, 2003; Chia-Hui Chen C, Schilling LS i Lyder CH, 2001). Mnogo je uzroka malnutricije u ososba starije životne dobi, ali jedan od bitnih uzroka je i prehrana. Prehrana ima bitnu ulogu u prevenciji ali i u uzrokovanju mnogih kroničnih bolesti povezanih sa prehranom kao npr. kardiovaskularne bolesti. Najčešće prehrana starijih osoba je karakterizirana povećanim unosom soli, šećera, bijelog brašna i zasićenih masnoća što pogoduje nastanku bolesti u starosti, a time i funkcionakne onesposobljenosti. Na izbor prehrane znatan utjecaj, osim socio-ekonomskih uvjeta, ima samo opće zdravstveno stanje starije poulacije, time i stanje oralnog zdravlja.

Povezanost oralnog zdravlja, mastikacije, prehrane i nutritivnog statusa je važna. Intaktan dentalni status ima bitnu ulogu u omogućavanju normalne žvačne funkcije i time raznolikosti u izboru svakodnevne prehrane što ima i velik odraz na nutritivni staus čovjeka. Narušavanjem dentalnog statusa u osoba starije životne dobi posljedično se narušavaju prehrambene navike i time i nutritivni status (Sheiham A et al,2001). Čin žvakanja predstavlja inicijalni korak u probavljanju hrane i apsorpciji nutrijenata iz probavnog trakta. Samo narušavanje normalne žvačne funkcije je jedan od bitnih čimbenika koji vodi i ka neadekvatnoj prehrani za stariju populaciju (Krall E, Hayes C i Garcia R,1998). Gubitak zuba povezan je sa nutritivnom deficijencijom (Carlos JP i Wolfe MD 1989). Većim gubitkom zuba, neadekvatnom protetskom rehabilitacijom, nesaniranost postojećih zuba, umanjuje mastikatornu funkciju osoba starije životne dobi, a time utječe i na sam izbor prehrane što za posljedicu ima i znatan utjecaj na nutritivni status osoba starije životne dobi (Hung HC et al,2003. ; Joshipura KJ, Willet WC i Douglas CW,1996). Čak bezube osobe sa dobro izrađenim nadomjestcima koji jedu hranu koju je potrebno dobro prožvakati imaju nedostatak specifičnih nutrijenata čiji manjak se moze odraziti i na opće zdravstveno stanje (Hutton B, Feine J i Morais J, 2002). Također prisutnost određenih oralnih bolesti u starijih kao stomatopiroza, glosopiroza, stomatitis i slično otežava žvakanje u intaktnoj denticiji ili pak otežava nošenje mobilnog protetskog nadomjestka u osoba narušenog dentalnog statusa a samim time ima i utjecaj na izbor prehrane (Mojon P, Buditz-Jorgensen E i Rain CH,1999; Moynihan PJ, 1995). Oralne infektivne bolesti kako akutne tako i kronične, te sistemske bolesti sa oralnim manifestacijama, utječu na mogućnost žvakanja kao i na prehranu i nutritivni status (Touger-Decker R i Mobley CC, 2007). Također i parodontološko stanje kao što je prisutnost većeg broja parodontnih zuba sa većim stupnjem pokretljivosti umanjuje mogućnost žvakanja, a time sužava izbor prehrane u starijih (Mojon P, Buditz-Jorgensen E i Rain CH,1999). Samim time neadekvatna prehrana za stariju populaciju, siromašna voćem, povrćem i vlaknima sa povećanim unosom masti i zasićenih masnih kiselina ima bitan odraz na nutritivni status osoba starije životne dobi (Geissler CA i Bates JF,1984), te na pojavnost mnogih sisitemskih bolesti. Neadekvatno prožvakana hrana posljedično se odražava i na neadekvatnu apsorpciju. Potrebno je istaknuti osobito česti neadekvatan status vitamina B skupine, osobito vitamina B12 zbog smanjenog unosa mesa i mesnih proizvoda, te folata zbog smanjenog unosa lisnatog voća povrća. Utvrđeno je da 10 do 15 % osoba starijih od 60 godina ima nedostatak vitamina B12 (Baik HW i Russell RM, 1999.). Ne treba isključiti ni opće zdravstveno stanje ispitanika. Samo određeno zdravstveno stanje osoba starije životne dobi i posljedično konzumacija većeg broja lijekova može ometati samu apsorpciju ili pak dovesti do određenih promjena u usnoj šupljini, te također se znatno odraziti na nutritivni status i pojavnost malnutricije u starijih osoba.

Određeni broj studija na međunarodnoj razini, pozabavilo se navedenom problematikom među starijom populacijom, ali su većinom korelirani jedan ili dva navedena elementa (oralno zdravlje, mastikacija, prehrana, nutritivni status). Ovim istraživanjem uzet će se u obzir utjecaj cjelokupnog oralnog zdravlja, vrsta, stanje i starost protetskog nadomjestka, sila žvakanja na kakvoću prehrane i u konačnici na nutritivni status u osoba starije životne dobi, uzimajući u obzir i opće zdravstveno stanje ispitanika u Republici

Hrvatskoj.

U opsežnom osvrtu utjecaja gubitka zuba na nutritivni unos, Geissler i Bates (1984) potvrđuju povezanost ali i smatraju da kvaliteta dokaza nije dovoljno dobra zbog različitih metodologičnih nedostataka (Geissler CA i Bates JF, 1984). Daljnja istraživanja dosljedno demonstriraju povezanost oralnog zdravlja i unosa nutrijenata u organizam.

Krall i sur. ispitivali su kako dentalni status i žvačna funkcija imaju utjecaj na unos nutrijenata. Utvrdili su da je efikasnost žvakanja kod osoba sa totalnim i djelomičnim protezama znatno smanjena. Također kod navedenih osoba zabilježen je manji unos kalorija, proteina, vlakana dok razlike u unosu jednostavnih ugljikohidrata naspram osoba sa intaktnom denticijom. Utvrdili su da što je bolja funkcija žvakanja, veći je unos vlakana, vitamina A, C i D, vitamina B6, folata, karotena, tiamina, riboflavina, magnezija, fosfora i željeza (Krall E, Hayes C i Garcia R, 1998).

Povezanost između dentalnog statusa, unosa nutrijenata i nutritivnog statusa dokazali su Sheiham i sur. Uzimajući u obzir starost, socio-ekonomske faktore i spol u bezubih osoba zabiljezen je manji unos proteina, ugljikohidarta, vlakana, željeza, niacina i vitamina C. Ta razlika između bezubih i ozubljenih ispitanika u domovima umirovljenika bila je manja nego kod onih koji žive samostalno u svojim kućanstvima, što se pripisuje istovjetnosti obroka u domovima umirovljenika. Pronađena je značajna razlika u razini serumskog vitamina C između bezubih i ozubljenih osoba (Scheiman A et al, 2001).

Među prvim većim istraživanjem utjecaja bezubosti na unos nutrijenata pozabavili su se Joshipura i sur. Primjetili su da bezubi ispitanici (uzorak od 49,501 muških ispitanika) imaju značajno niži unos povrća, vlakana i karotenoida te visok unos kolesterola i zasićenih masti naspram onih koji su imali 25 ili više svojih zuba. Ustanovljeno je i da bez obzira na broj zuba nema značajne razlike u unosu voća i vitamina C među ispitanicima (Joshipura KJ, Willett WC i Douglass CW, 1996).

Nadovezujući se na prethodno istraživanje Hung i sur. u razdoblju od 6 godina, svake 2 godine zabilježili su u ispitanika, uz anketu utvrđivanja unosa namirnica, i broj izgubljenih zuba. Rezultati su pokazali da kod osoba koje su igubile 1-4 zuba u 2 godine nema bitnih razlika u unosu kolesterola i vlakana naspram osoba sa cjelokupnom denticijom, dok one koje su izgubile više od 5 zuba smanjen je unos kolesterola, vitamina B12, vitamina E i polinezasićenih masnih kiselina. Kod njih također je i značajno smanjena konzumacija krušaka, jabuka i sirove mrkve zbog narušene funkcije žvakanja (Hung et al, 2003).

U sljedećoj studiji koja je uključivala 181 ispitanika koji su vodili trodnevni dnevnik unosa namirnica, Papas i sur. obznanjuju rezultate koji ukazuju za 20% smanjen unos 19 vrsta nutrijenata i ukupni kalorijski unos u osoba sa protezom naspram ispitanika sa kompletnom denticijom (Papas et al, 1998).

Mojon i sur. ispitivali su povezanost oralnog zdravlja (uključujući oralne i parodontne bolesti, prevalenciju karijesa i kvalitetu protetskog nadomjestka) i nutritivnog statusa (mjereći koncetraciju serumskog albumina i indeksa tjelesne mase) u starijoj populaciji koji su bili štićenici domova umirovljenika. Podatci ukazuju da je smanjena oralna funkcija povezana sa smanjenim indeksom tjelesne mase i smanjenom razinom serumskih albumina, dok karijes nije pokazao poveznicu sa narušenim nutritivnim statusom (Mojon P, Butz-Jorgensen E i Rapin CH, 1999).

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

Cilj je istraživanja utvrditi utjecaje dentalnog i protetskog statusa, stanja oralne sluznice, parodonta i žvačne sile na kakvoću prehrane i nutritivni status osoba starije životne dobi.

Hipoteza je da su oralno zdravlje, posebice stanje zuba i status zubala povezani s mastikatornom efikasnosti što utječe na mastikaciju, a time i na prehrambeno ponašanje i kakvoću prehrane, te posljedično i na nutritivni status osoba starije životne dobi, pa se očekuje da će lošiji status zuba i zubala, oralne sluznice i parodonta, te žvačne sile biti povezane sa neadekvatnom prehranom i lošijim nutritivnim statusom.

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

- Ispitanice

U ovo istraživanje planira se uključiti dio ispitanica s područja zagrebačke županije koji je već regrutiran je u sklopu znanstvenog projekta *„Prehrana, homocistein i kvaliteta koštanog tkiva“* (058-0222411-2820) od srpnja 2007 do lipnja 2010 godine, s obzirom na već poznate ciljane antropometrijske i biokemijske parametre.

- Dijetetičke metode:

Za procjenu kakvoće prehrane i prehrambenih navika koristile bi se validirane kvantitativne metode utvrđivanja unosa namirnica putem ankete FFQ (Food Frequency Questionare) i MNA (Mini Nutritional Assessment). Općim upitnikom prikupili bi se određeni demografski i anamnestički podaci.

- Antropometrijske metode

Od antropometrijskih parametara planira se mjerenje, u laganoj odjeći bez cipela, tjelesne mase (na razini preciznosti od 0,1 kg) i tjelesne visine (na razini preciznosti do 1 cm) kombiniranoj medicinskoj vagi sa stadiometrom Seca, Type 710-220 (Vogel & Halke Gmbh & Co., Germany). Indeks tjelesne mase, ITM (body mass index, BMI) izračunati će se prema jednadžbi tjelesna masa / tjelesna visina^2 (kg/m^2). Obujam struka i bokova izmjeriti će se u ispitanica koje stoje upravno u opušetnom položaju savitljivom neelastičnom mjernom vrpcom (na razini preciznosti do 0,1 cm) i izračunati odnos između njih, WHR (eng. waist hipa ratio). Udjel i masa masnog tkiva izmjeriti će se mjeračem masnog tkiva koji radi na principu bioimpedancije, model OMRON HBF-300 (Omron Healthcare, Vernon Hills, Illinois, USA).

- Biokemijske metode

Serumski lipidni profil (HDL i LDL kolesterol, ukupni kolesterol, trigliceridi) i razine vitamina B12 i folata izmjeriti će se iz venske krvi izvađene na tašte standardnim metodama prema protokolu proizvođača.

- Klinički pregled usta i zuba pacijenata obavio bi se prema dolje navedenim metodama:

Procijena stanja oralnog zdravlja obavljala bi se pregledom usne šupljine stomatološkom i parodontološkom sondom i ogledalcem prema upustvima FDI-a (World Dental Federation). Zabilježio bi se:

I. dentalni staus, koristeći se pri tome KEP index(Karijes Ekstrakcija Plomba) / broj preostalih zdravih zuba, kariozne

zube, zube za ekstrakciju i sanirane zube/;

II. protetski status / vrsta protetskog nadomjestka , starost i stanje/;

III. svaka promjena oralne sluznice;

IV. stanje parodonta;

V. procjena veličine mastikacije i vremenska raspodjela okluzalnih kontakata, utvrdila bi se kvantitativnom T-scan analizom (kvantitatifikacija okluzalnih kontakata).

- Upitnik opće zdravstvenog stanja pacijenata i oralno higijenskih navika

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

Dobiveni rezultati imali bi značajni doprinos na međunarodnoj razini, budući da su u ovom istraživanu, za razliku od dosadašnjih, uzeti u obzir svi čimbenici (oralno zdravlje, mastikacija, prehrana, nutritivni status). Usporedba sa dostignućima sličnih znanstvenih istraživanja na međunarodnoj razini, također su doprinos dosadašnjim spoznajama, budući da postoje kulturološke razlike u prehrambenom ponašanju i ponudi/dostupnosti hrane.

Na nacionalnoj razini dobiveni rezultati, osim što bi ukazali na postojeće stanje zuba, status zubala i povezanost s mastikatornom efikasnošću, pridonijeli bi poznavanju povezanosti navedenim čimbenika sa prehrambenim ponašanjem i nutritivnim statusom starije populacije, budući da, prema dostupnoj literaturi, takvih istraživanja nema. Sve navedeno moglo bi pridonijeti kvalitetnijoj izradi prehrambenih preporuka, u cilju prevencije malnutricije, koja je rezultat navedenih čimbenika.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Baik HW, Russel RM (1999) Vitamin B12 deficiency in eldery. *Annu Rev Nutr* 19: 357-377.

2. Carlos JP, Wolfe MD (1989) Methodological and nutritional issues in assessing the oral health of aged subjects. *Am J Clin Nutr* 50: 1210-1218.

3. Chia-Hui Chen C, Schilling LS, Lyder CH (2001) A concept analysis of malnutrition in the eldery. *Journal of Advanced Nursing* 36(1): 131-142.

4. Gavrilov LA, Heuveline P (2003) Aging of population. *The encyclopedia of population*. New York, Macmillan Reference USA.

5. Geissler CA, Bates JF (1984) The nutritional effects of tooth loss. *Am J Clin Nutr* 39: 478-489

6. Hung HC, Willett WC, Ascheiro A, Rosner A, Rimm E, Joshipura KJ (2003) Tooth loss and dietary intake. *JADA* 134: 1185-1192.

7. Hutton B, Feine J, Morais J (2002) Is there an association between edentulism and nutritional state?. *Journal de l'Association dentaire canadienne* 68(3): 182-187.

8. Joshipura KJ, Willett WC, Douglass CW (1996) The impact of edentulousness on food and nutrient intake. *J Am Dent Assoc* 127: 459-467.

9. Kinsella K, Wan He (2009) An aging world: 2008. *U.S. Census Bureau*, P95/09-1

10. Krall E, Hayes C, Garcia R (1998) How dentition status and masticatory function affect nutrient intake. *JADA* 129: 1261-1269.

11. Mojon P, Budtz-Jorgensen E, Rapin CH (1999) Relationship between oral health and nutrition in very old people. *Age and Ageing* 28: 463-468.

12. Moynihan J (1995) The relationship between diet, nutrition and dental health: An overview and update for the 90s. *Nutrition Research Reviews* 8: 193-224.

13. Papas AS, Palmer CA, Rounds MC, Russel RM (1998) The effects of denture status on nutrition. *Sec Care Dentist* 18: 17-25.

14. Sheiham A, Steele G, Lowe C, Finch S, Bates J, Prentice A, Walls AWG (2001) The relationship among dental status, nutrient intake and nutritional status in older people. *J Dent Res* 80: 408-413.

15. Touger-Decker R, Mobley CC (2007) Position of the American Dietetic Association: Oral health and nutrition. *J Am Diet Assoc* 107(8): 1418-1428.

16. Visvanathan R (2003) Under-nutrition in older people: A serious and growing global problem. *Journal of Postgraduate medicine* 49: 352-360.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
55000		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Prehrana, homocistein i kvaliteta koštanog tkiva (058-0222411-2820)**
	Voditelj projekta	**prof.dr.sc. Irena Colić Barić**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje	8000 kuna	
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je	Etičko povjerenstvo MEDICINSKOG FAKULTETA u Zagrebu. Ur. Broj: 380-59/11-500-77/176; Klasa: 641-01/11-02; Zagreb, 20.10.2011.	

potrebno)	

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
prof.dr.sc. Irena Colić Barić

Potpis _____
prof.dr.sc. Adnan Ćatović

Potpis _____
Inga Beganović, dr. med. dent.

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 05.11.2011.

Potpis _____
Inga Beganović, dr. med. dent.

DrPBF-01

IVICA VRDOLJAK
KVATERNIKOVA 40 35 000 SLAVONSKI BROD
TEL.035 410 799 MOB.098 849 004
Ivica.Vrdoljak@bolnicasb.hr

Naziv studija: Doktorski studij, Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 198/N
Akad. godina upisa: 2010/2011.

ZAGREB, 07.11.2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada «Adekvatan unos kalcija i fosfora prehranom u funkciji smanjenja razvoja sekundarnog hiperparatireoidizma kod bolesnika na hemodijalizi» koji će biti izrađen u Općoj bolnici «Dr. Josip Benčević» Štampareva 42, 35 000 Slavonski Brod i Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb, pod mentorstvom dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof., Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u Zagrebu.

Ivica Vrdoljak

Prijavi prilažem:

1. obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. indeks
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. potvrda poslodavca o plaćanju troškova provođenja postupka stjecanja doktorata znanosti u ukupnom iznosu od 15.000,00 kuna odnosno potvrda poslodavca o plaćanju troška prijave teme doktorskog rada u iznosu od 5.000,00 kuna

DrPBF-02

IVICA VRDOLJAK
KVATERNIKOVA 40 35 000 SLAVONSKI BROD
TEL. 035 410 799 MOB. 098 849 004
Ivica.Vrdoljak@bolnicasb.hr
Naziv studija: Doktorski studij, Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 198/N
Akad. godina upisa: 2010/2011.

«Adekvatan unos kalcija i fosfora prehranom u funkciji smanjenja razvoja sekundarnog hiperparatireoidizma kod bolesnika na hemodijalizi»

«Adequate dietary intake of calcium and phosphorus in the function of reducing development of secondary hyperparathyroidism in patients on hemodialysis»

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako se predlažu dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Nada Vahčić	Redoviti profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	Ines Panjkota Krbavčić	Izvanredni profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Zagreb	član - ☐ prvi mentor
3.	Dr.sc.				član - ☐ drugi mentor
4.	Dr.sc.	Željko Krznarić	Izvanredni profesor	Medicinski fakultet Zagreb	član
5.	Dr.sc.				član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb, 07.11.2011.

_____
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. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	
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:	mr. sc. Ivica Vrdoljak, dipl.ing. prehrambene tehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	198/N		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ izvan doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	Marija i Pero		
Datum i mjesto rođenja:	20.01.1962., Slavonski Brod, Hrvatska		
Adresa:	Kvaternikova 40, Slavonski Brod, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	035 410 799; 098 849 004		
E-mail:	ivica.vrdoljak@bolnicasb.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Znanstveni magistarsi studij, Prehrambena tehnologija*, Poslijediplomski magisterij, Hrvatska 2. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Prehrambena tehnologija*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. Od 01.11.2004. do danas voditelj Odsjeka prehrane u Općoj bolnici «Dr. Josip Benčević» Slav. Brod 2. Od 01.10.2000. do 31.10.2004. Član uprave za tehnologiju u Sušionica d.o.o. Vrpolje 3. Od 1999 do 2000 godine profesor kemije u Srednjoj školi «Antun Matija Reljković» Slav. Brod 4. Od 1986 do 1999. godine tehnolog i rukovoditelj proizvodnje u Voće exp. Imp. Zagreb Hladnjača Slav. Brod
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Pavić, Eva; Martinis, Irena; Oreč, Irena; Vrdoljak, Ivica. Uporaba i važnost soli u bolničkoj prehrani. // Acta medica Croatica. 64 (2010) , 2; 133-142 (članak, stručni).

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Adekvatan unos kalcija i fosfora prehranom u funkciji smanjenja razvoja sekundarnog hiperparatireoidizma kod bolesnika na hemodijalizi

Engleski:	Adequate dietary intake of calcium and phosphorus in the function of reducing development of secondary hyperparathyroidism in patients on hemodialysis
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Prehrambena tehnologija / Nutricionizam

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	Ustanova, država:	E-Pošta:
Prvi mentor:	**izv.prof. Ines Panjkota Krbavčić**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**ipanjkota@pbf.hr**
Drugi mentor:			

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

Prvi mentor:	1.Panjkota Krbavčić I, Sučić M.(2007) Procjena unosa mlijeka, mliječnih proizvoda i kalcija u prehrani oboljelih od celijakije. Mljekarstvo 57, 219-228. 2.Hruškar M, MajorN, Krpan M, Panjkota Krbavčić I, Šarić G, Marković K, Vahčić N. (2009) Evaluation of milk and dairy products by electronic tongue. Mljekarstvo. 59, 193-200. 3.Pollak L, Antunović B, poljak V, panjkota Krbavčič I, Njari M, baban M, Mijić P, gantner V, Bogdanović V. (2010) Kvalitativna procjena rizika od glutena u mliječnim proizvodima za populaciju oboljelu od celijakije. Mljekarstvo. 60, 94-103. 4.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, 577-585. 5.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. 39,90-98.
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Pravilna prehrana i odgovarajuća dijetoterapija u bolnicama bitno utječe na oporavak pacijenata i njihovu kvalitetu života. Za reguliranje pravilne prehrane osim poznavanja teoretskih količina nutrijenata koje osoba unosi hranom potrebno je uzeti u obzir i utjecaj procesa pripreme namirnica na udio nutrijenata u nekom jelu kako bi se pravilnije mogao kontrolirati stvarni unos. U ovom radu ispitat će se udio suhe tvari, proteina, kalcija i fosfora prije i nakon različitih načina i uvijeta termičke obrade u 8 namirnica (32 uzorka). Dobivene rezultate unijet ćemo u informatički program prehrane i primjeniti ih kod izrade jelovnika za bolesnike na hemodijalizi s posebnim osvrtom na adekvatan unos proteina, kalcija i fosfora. Za istraživanje bit će odabrano 25 bolesnika na hemodijalizi kojima je analizom krvi utvrđena povišena koncentracija Paratireoidnog hormona (PTH), te disbalans kalcija i fosfora. U njihovoj prehrani primjenit ćemo modificirane jelovnike i pratiti ih kroz 6 mjeseci (1xmjesečno) PTH, kalcija i fosfora i P u plazmi, na osnovu čega možemo doći do zaključka o utjecaju adekvatnog unosa Ca i P na razvoj sekundarnog hiperparatireoidizma.

	Kontrolna skupina biti će 25 bolesnika sa povišenim PTH, te disbalansom kalcija i fosfora u plazmi, koji će dobivati standardnu prehranu kao i do sada za bolesnike na hemodijalizi.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Appropriate diet and nutrition in hospitals greatly affects the patient's recovery and quality of life. To balance a diet, it is not sufficient to have some theoretical knowledge of quantities of nutrients in our food intake, but it is also necessary to know the influence of various food processing operations on the nutritional value of a dish. Based on this knowledge we can have a better control of real intake of nutrients. In this paper it will be tested the proportion of dry matter, protein, calcium and phosphorus before and after different modes and conditions of thermal processing of foods at 8 items (32 samples). The results will be entered in the computer program for nutrition and applied during menus production for patients on hemodialysis, especially with regard to adequate intake of protein, calcium and phosphorus. For research it will be selected 25 patients on hemodialysis with identified elevated PTH and the imbalance of calcium ana phosphorus. In their diet will be used modified meals and monitored for 6 months (1x month) PTH, calcium, phosphorus in plasma, what will gave us a conclusion about the impact of in the intake of Ca and P on the development of secondary parathyroidism. The control group will be 25 patients with elevated PTH, and the disbalance of calcium and phosphorus in the plasma, which will receive a standard diet as all patients on hemodialysis.

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

Uvod

Prehrana bolesnika u bolnicama specifična je zbog velikog broja dijeta, pri čemu svaka od njih ima svoje posebne zahtjeve s obzirom na vrste namirnica, način pripreme, te energetsku i nutritivnu vrijednost. Pravilna prehrana i adekvatna apsorpcija nutritivnih sastojaka iz crijeva preduvjet su održanja tjelesnog integriteta i ravnoteže organizma tj. homeostaze svih energijskih i metaboličkih procesa(Krznarić Ž 2008.; Nutting DF, Kumar NS, Siddiqi SA 2002.). Kako bi se mogli zadovoljiti i kontrolirati svi zahtjevi s obzirom na energrtski i nutritivni unos u Općoj bolnici «Dr. Josip Benčević» Slavonski Brod počeo se 2006. godine razvijati informatički program sastavljanja dnevnih jelovnika s obzirom na potrebnu energetsku i nutritivnu vrijednost obroka. Program se je do 2010. godine bazirao na literaturnim podacima za kemijski sastav sirovih namirnica.

S obzirom na rezultate vlastitog Magistarskog rada pod naslovom "Utjecaj procesa obrade namirnica na prehrambenu vrijednost bolničkih obroka" u kojem se eksperimentalno pratilo sadržaj suhe tvari, ugljikohidrata, proteina, masti, pepela, kalija, magnezija i fosfora prije i nakon termičke obrade krumpira kod različitih načina i uvijeta termičke obrade krumpira, prilikom čega su utvrđeni znatni gubici, od 2011. godine razvija se dodatak informatičkom programu u kojem je moguće za svaku namirnicu, kod svake vrste termičke obrade i za svaki pojedini nutrijent definirati postotak gubitaka. To u praksi omogućuje točniju sliku unosa nutrijenata prehranom i kontroliranu prehranu što je osobito važno u bolničkoj prehrani. Kako u stručnoj i znanstvenoj literaturi nema dovoljno podataka o gubicima nurtijenata, posebno mineralnih tvari u procesima pripreme hrane koji su najčešće primjenjivani kod pripreme obroka u bolnicama, u doktorskom radu bi se proširila prijašnja istraživanja.

Bubrezi imaju važnu ulogu u metabolizmu natrija i kalija. Oni su mjesto izlučivanja kalcija i fosfora, ciljni su organ djelovanja nekih hormona, npr. parathormona (PTH) i najvažnije mjesto stvaranja aktivnog metabolita vitamina D, 1,25 dihidroksivitamina D3 (kalcitriola) (Pavlović Di sur.2008.)

Zbog toga bi dobivene rezultate o gubicima proteina, kalcija i fosfora tijekom pripreme obroka primjenili za izradu preporuka i jelovnika za bolesnike kod kroničnih bubrežnih bolesti.

Pregled dosadašnjih istraživanja:

Prilikom pripremanja jela gube se nutritivni sastojci iz primarne namirnice. Prilikom termičke obrade namirnica značajno povećanje kvalitete proizvoda i stabilnost nutrijenata postiže se primjenom varijabilnog temperaturnog profila u odnosu na tradicionalni režim zagrijavanja pri konstantnoj temperaturi (Banga JR i sur. 1991.). Pri termičkoj obradi proteina, u prisutnosti ugljikohidrata dolazi do Maillardove reakcije. Kao rezultat te reakcije stvaraju se smeđi i polimerrni spojevi. Učinak je izravno povezan s jakosti zagrijavanja pa temperatura drastično smanjuje nutritivnu vrijednost hrane (Živković R. 2002.)

U dosadašnjim istraživanjima sadržaja mineralnih tvari u namirnicama prije i poslije obrade uočeno je da se tijekom procesa pripreme može povećati ili smanjiti sadržaj mineralnih tvari na temelju raznih uvijeta obrade kao što je npr. dodatak soli ili otapanje minerala tijekom kuhanja. Također konzervirano povrće može imati veći sadržaj kalcija i drugih mineralnih tvari zbog unosa tvrde vode koja se koristi kod obrade. Kuhanjem zelenog graška gubitci natrija su 50%, kalija 44% i kalcija 42%. Kuhanjem graha gubitci kalija su 60% i kalcija 29% (Rickman J.C i sur.,2007.). Kuhanjem krumpira izrezanog na kocke gubitak kalija kreće se od 50 do 75 %, a magnezija, cinka, mangana, fosfora i željeza prosječno 30%. Kod kalcija, bora i bakra nisu uočeni značajniji gubici. Ako želimo da krumpir bude izvor minerala u prehrani treba ga termički tretirati cijelog (Bethke P.C., Jansky S.H. 2008.). Kuhanjem raznih namirnica utvrđeni su prosječni gubitci mineralnih tvari 30 do 40%. Posebno visoki gubitci mineralnih tvari su kod kuhanja povrća. Najveći gubici su kod cijeđenja povrća nakon kuhanja i natapanja u vodi usitnjenog povrća prije kuhanja (Kimura M., Itokava Y 1990.).Gubici mineralnih tvari prilikom namakanja u vodi krumpira izrezanog na ploške je značajan. Nakon jedan sat namakanja u vodi gubitak kalija je 6%, kalcija 30% dok na natriju nema gubitaka (Lelas V,2008.).

Zadnjih godina mnoga ispitivanja su dokazala da u bolesnika s kroničnom bubrežnom bolesti (KBB) poremećaj metabolizma minerala i neadekvatan unos mineralnih tvari značajan su faktor rizika patološke promjene kostiju i kardiovaskularnih komplikacija (Pavlović D. i sur. 2008.). Sindrom koji je posljedica poremećaja mineralnog metabolizma nazvan je CKD-MBD (engl. Chronic kidney disease-mineral and bone disorders). U CKD-MBD sindrom ubraja se poremećaj metabolizma kalcija, fosfora, parathormona i vitamina D, patološke promjene kostiju (renalna osteodistrofija) i patološke kalcifikacije krvnih žila i mekih tkiva (Moe S, Drueke T i sur.2006.).

Sekundarni hiperparatireoidizam najčešća je komplikacija kod bolesnika s kroničnim bubrežnim zatajenjem (Hruska KA i sur.2010.) Ubrzana pregradnja kosti posljedica je sekundarnog hiperparatireoidizma. Nije jasno koji je osnovni poremećaj, ali se smatra da je za to odgovorno zadržavanje fosfata i posljedična hipokalcemija i smanjena sinteza kalcitriola. Hipokalcemija nastaje zbog smanjene sinteze kalcitrola, te posljedično smanjene reapsorpcije kalcija iz crijeva, smanjenoga unosa kalcija hranom i retencije fosfata (Lach F. Velasquez-Forero F.2004. i Cunningham J. I sur. 2004.). Kako je uloga kalcija najbitniji čimbenik prilikom lučenja PTH, dugotrajna je hipokalcemija usko povezana s hiperplazijom paratireoidnih žlijezda. Zbog nedostatka kalcitriola ne nastaje samo hipokalcemija, već i hiperplazija paratireoidnih žlijezda(Druke TB. 2000.). Utvrđena je veza između kalcifikata u koronarnim krvnim žilama bolesnika s kroničnim zatajenjem bubrega, serumske koncentracije kalcija i fosfata, kao i dislipidemije (Kes P.2001.; Sun J i sur.2008.; Kes P.1998.)

Ključni faktor prevencije i liječenja mineralno-koštanih poremećaja u bolesnika s KBB je održavanje serumskog kalcija i fosfata u granicama normale, odnosno održavanje PTH u optimalnim vrijednostima za bolesnike s KBB, za što postoji više načina (KDIGO 2009.). Dijeta je jedna od osnovnih mjera za održavanje adekvatnih vrijednosti serumskog kalcija i fosfata. Zdrave osobe dnevno unose 1,0 – 1,3 g fosfora u hrani. Dijalizni bolesnici moraju unijeti dnevno manje količine, od 400 do 800 mg, da bi spriječili hiperfosfatemiju. Loša strana dijete sa smanjenim vrijednostima fosfora je u tome što je povezana i sa smanjenim unosom bjelančevina i povećava mogućnost razvoja pothranjenosti (Orlić L. 2010.).

Ispitivanja M.A. Boldvina i S.R. Kahn (1998 g) te R.E. Gosselina (1984 g), ali i neka druga govore o smanjenoj količini kalcija kod ljudi koji su unosili povećanu količinu fosfata tijekom dijeta.Raširenost uporabe fosfata u proizvodnji hrane je velika. Koriste se u pekarskim proizvodima, kolačima, mesnim proizvodima, mliječnim proizvodima, proizvodima od voća i povrća, proizvodima od riba, rakova, glavonožaca, proizvodima iz grupe masti, ulja, majoneza, kakao proizvodima, čokoladi, proizvodima sličnim čokoladi, bombonima, bezalkoholnim i alkoholnim pićima, u većini instant proizvoda (Katalenić M.2007.).

Kada je riječ o preporukama za prehranu bolesnika i kad govorimo o kvaliteti i kvantiteti obroka ne smijemo zaobići postupak pripreme jela. Bit pripreme jela, odnosno termičke obrade, jest učiniti ga probavljivim, ukusnim i primamljivim, a sa što manje gubitaka osjetljivih sastojaka hrane (vitamina i minerala) i nastanka nepoželjnih štetnih posljedica (Shenkin A.1997.).

Da bi postigli kontroliran unos mineralnih tvari prehranom potrebno je osim kemijskog sastava namirnica dobro poznavati i gubitke mineralnih tvari tijekom procesiranja namirnica.

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

Cilj je:

- utvrditi u kojoj mjeri pojedini načini i uvijeti termičke obrade mogu utjecati na udio proteina, Ca i P u različitim namirnicama

- utvrditi stupanj značajnosti odstupanja sadržaja proteina, Ca i P u gotovim obrocima od sadržaja u sirovim namirnicama,

- dobiveni rezultati će biti osnova za definiranje gubitaka tijekom termičke obrade u informatičkom programu planiranja prehrane

- kroz informatički program imati mogućnost točnijeg praćenja kvalitete prehrane i unosa nutrijenata

- dobivene rezultate koristiti za izradu jelovnika i kontroliranu prehranu s obzirom na unos proteina, Ca i P kod prehrane bolesnika na hemodijalizi

- utvrditi utjecaj adekvatnog unosa Ca i P na razvoj sekundarnog hiperparatireoidizma

Hipoteze su:

-Tijekom određenih načina i uvijeta obrade namirnica gubici nutrijenata su značajni. Za kontroliran unos nutrijenata prema preporukama neophodno je poznavati gubitke.

- Kontroliranim unosom nutrijenata , osobito Ca i P kod bolesnika na hemodijalizi može se utjecati na smanjenje razvoja sekundarnog hiperparatireoidizma.

- Prema dobivenim rezultatima mogu se izraditi dopunjene smjernice za prehranu bolesnika na hemodijalizi

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

Istraživanja će biti podjeljena u II faze. Prva faza obuhvaća ispitivanje suhe tvari, proteina, kalcija i fosfora kod 8 namirnica prije i nakon različitih načina termičke obrade i kod različitih uvijeta. U drugoj fazi prema dobivenim rezultatima o gubicima navedenih nutrijenata prilikom termičke obrade napravit će se modificirani jelovnik za bolesnike na hemodijalizi posebno s obzirom na udio bjelančevina, kalcija i fosfora te pratiti utjecaj odgovarajućeg unosa fosfora i kalcija na smanjenje razvoja sekundarnog hiperparatireoidizma.

I

Uzorci:

1. Svježa mrkva

1a.Svj. mrkva cijela kuhana u vodi

1b.Svj.mrkva kockice 10x10 kuhana u vodi

1c.Svježa mrkva kockice 10x10 kuhane na pari

1d.Svj. mrkva kockice 10x10- pirjana uz dodatak ulja

2.Smrznuta mrkva kockice 10x10

2a.Smrznuta mrkva kockice 10x10 kuhana u vodi

2b.Smrznuta mrkva kockice 10x10 kuhana na pari

3.Smrznute mahune

3a.Smrznute mahune kuhane u vodi

3b.Smrznute mahune kuhane na pari

3c.Smrznute mahune - pirjane uz dodatak ulja

4.Svježa pileća prsa - file

4a.Svježa pileća prsa- file,cijela kuhana u vodi

4b.Svježa pileća prsa - file, kockice 20x20 kuhane u vodi

4c.Svježa pileća prsa - file, pirjana uz dodatak ulja

4d.Svježa pil.prsa- file - pečena u pećnici uz dodatak ulja

4e.Svježa pileća prsa namočena 1 sat u vodi, zatim pečena u pećnici uz dodatak ulja

5.Svježe juneće meso - but

5a.Svježe juneće meso, but, veliki komadi (cca 2 kg), kuhan u vodi

5b.Svježe juneće meso, but, kockice 20x20, kuhane u vodi

5c.Svježe juneće meso, but, odresci, pirjani uz dodatak ulja

5d.Svježe juneće mesu, but, odresci, namočeni u vodi 1 sat, pirjani uz dodatak ulja

6.Svježe svinjsko meso - but

6a.Svježe svinjsko meso, but, komadi cca 2 kg, pečen u pećnici uz dodatak ulja

6b.Svježe svinjsko meso, but, komadi cca 2 kg, namočeni u vodi 1 sat, pečen u pećnici uz dodatak ulja

7.Smrznuti oslić bez glave

7a.Smrz. oslić - pečen u pećnici uz dodatak ulja

8. Tjestenina bez jaja

8a.Tjestenina bez jaja kuhana u vodi

9.Riža polirana

9a.Riža polirana kuhana u vodi

Za termičku obradu pečenjem i pirjanjem koristilo bi se jestivo rafinirano suncekrotovo ulje (proizvođač: Zvijezda d.d., Zagreb).

Termička obrada vršit će se u posudama od inoxa.

U navedenim uzorcima određivat će se suha tvar, proteini, kalcij i fosfor.

Metode:

Određivanje kemijskog sastava provodit će se primjenom akreditiranih standardnih analitičkih metoda:

- Određivanje ukupne suhe tvari sušenjem
- Određivanje proteina po Kjeldalu
- Određivanje fosfora spektrofotometrijski
- Određivanje kalcija plamenom atomskom apsorpcionom spektrometrijom

II

Istraživanje će uključivati ispitanike s dijagnosticiranim kroničnim bubrežnim oboljenjima.

Ispitanici će biti odabrani u suradnji s liječnicima Internog odjela, Odsjeka za hemodijalizu, OB "Dr. Josip Benčević" Slav. Brod.

Kriterij za uključivanje biti će:

- dijagnosticirana kronična bubrežna bolest
- liječenje na Odsjeku za hemodijalizu u OB Slav. Brod
- bolesnici kojima je analizom krvi utvrđen povišen PTH i disbalans kalcija i fosfora
- vrijeme praćenja ovisno o tome koliko dugo je potrebna određena prehrana da bi se pokazalo na laboratorijskim nalazima (plan 6 mjececi)
- oba spola
- od 18 do 75 godina starosti

Isključujući kriterij:

-trudnice i doilje

Sudjelovanje u istraživanju bit će dobrovoljno te će ispitanici prije ulaska u istraživanje potpisati informativni pristanak za sudjelovanje.

Protokol ovog istraživanja predat će se na odobrenje Etičkom povjerenstvu OB "Dr. Josip Benčević" Slav. Brod

Očekivani broj ispitanika je 25.

Kontrolna skupina 25 ispitanika

Metode istraživanja:

Općim upitnikom utvrdit će se opći podaci kao što su trajanje bolesti, pušenje, uporaba dodataka prehrani. lijekovi,tjelesna aktivnost itd.

Dijetetičke metode uključivat će sedmodnevni dnevnik prehrane (Thompson FE, Subar AF, 2008) i vrednovani upitnik o učestalosti unosa hrane i pića za procjenu unosa kalcija (Montomoli i sur.,2002).

Antropometrijske metode uključivat će mjerenje tjelesne visine i tjelesne mase (antropometar), opseg struka i bokova (mjerna traka).

Prema standardnim biokemijskim metodama analizom krvi na početku istraživanja i zatim svakih 30 dana određivat će se:

Kalcij u serumu (Reflektometrijski s arsenazo-III-kromogenom, suha kemija)(Thomas L. 1998.)

Fosfor u serumu (Reflektometrijska metoda - suha kemija)(Tietz NW.1983; Thomas L. 1998.)

Paratiroidni hormon u plazmi (PTH),(luminoimunokemijska metoda)

Ukupni proteini u serumu (Reflektometrijski s biuret reagensom)(Tietz NW. 1987.)

Albumini u serumu (Reflektometrijski s bromkrezol-zelenilom)(Tietz NW. 1987.)

Albumini/globulini (A/G)(računski)

Plan istraživanja:

-U centralnoj kuhinji OB «Dr. Josip Benčević» pripremili bi se uzorci navedenih namirnica i navedenih načina pripreme.

-U laboratoriju PBF-a u navedenim uzorcima odredio bi se udio suhe tvari, proteina, fosfora i kalcija.

-Dobiveni rezultati o udjelu nutrijenata nakon obrade namirnica unijeli bi se u informatički program prehrane.

-Priprema standardnog jelovnika za osobe kod kroničnog bubrežnog oboljenja

-Na osnovu navedenih rezultata izradili bi prijedlog modificiranog jelovnika za bolesnike na hemodijalizi s obzirom na sadržaj proteina, kalcija i fosfora

-Izrada dijetetičkih i općih upitnika

-Regrutiranje ispitanika

-Potpisivanje informativnog pristanka za sudjelovanje u studiji

-Procjena prehrambenog statusa ispitanika, izrada početnih laboratorijskih nalaza krvi

-provođenje dijetetičkih metoda i antropometrije

-uzimanje uzoraka krvi i određivanje biokemijskih parametara

-Obrada podataka

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

Na međunarodnoj razini cilj ovog rada je utvrditi gubitke proteina, kalcija i fosfora kod određenog načina obrade namirnica, te mogućnost korištenja dobivenih rezultata kod preporuka i provođenja prehrane osoba s određenim bolestima u cilju smanjenja razvoja bolesti i komplikacija. Očekujemo da ovo istraživanje potvrdi tezu o znatnom utjecaju pravilne prehrane na normokalcemiju i normofosfatemiju i smanjenje razvoja sekundarnog hiperparatireoidizma kod bolesnika na hemodijalizi.

Na nacionalnoj razini cilj je omogućiti točno praćenje unosa nutrijenata uzimajući u obzir i gubitke tijekom pripreme namirnica, kroz informatički program prehrane za ležeće pacijente u bolnicama, izrada dopunjenih smjernica za prehranu osoba na hemodijalizi posebno s obzirom na unos kalcija i fosfora u cilju prevencije i smanjenja razvoja sekundarnog hiperparatireoidizma.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

Banga JR, Perez-Martin RI, Gallardo JM, Casares JJ. Optimization of the thermal processing of conduction-heated canned foods: Study of several objective functions. J Food Eng 1991;14:25-51

Barett D.M.(2007.); Maximizing the Nutritional Value of fruits and vegetables, Foodtechnology, 61(4),40-44

Bethke PC, Jansky SH. The effects of boiling and leaching on the content of potassium and other minerals in potatoes. J Food Sci 2008;75:H80-85.

Boldvin, M.A. and S.R. Kahn. 1998. Symptomatic hypocalcemia from oral sodiumphosphate: Areport of two cases. American Journa/ of Gastroenterology 93: 2577-2579.

Cunningham J, Sprague SM, Cannata-Andia J, Coco M, Cohen-Solal M, Fitzpatrick L et al.Osteoporosis in chronic kidney disease. Am J Kidney Dis 2004;43:566-71

Drueke TB.Cell bioloby of parathyroid glsnd in chronic renal failure. J Am Soc Nefrol 2000;11:1141-52

Gosselin, R.E., R.P. Smith, and H.C. Hod. ge. 1984. Clinical Toxicology of Commercial Products (5th ed.) , Baltimore; Williams and Wilkins.

Hruska KA, Choi ET, Memon I, Davis TK, Mathew S. Cardiovaskular risk in chronic kidney disease (CKD):the CKD-mineral bone disorder (CKD-MBD). Pediatr Nephrol 2010;25:769-78

Katalenić M.,Fosfati i polifosfati – emulgatorske soli. Hrvatski časopis za javno zdravstvo 2007. Vol.3. br.9

KDIGO Clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, pervention, and treament of chronic kidney diseases mineral and bone disorder (CKD-MBD). Kidney Int 2009;76(Suppl. 113):1-130.

Kes P. Lipid abnormalities in chronic renal failure, nephrotic syndrome and dialysis. Acta Med Croatica 2001;55:177-86

Kes P, Ljutić D. Cardiovascular risk factors in end-stage renal disease. Acta Med Croat 1998;52(Suppl 1):1-10

Kimura M., Itokava Y, Cooking losses of minerals in foods and its nutritional significance, J Nutr. Sci. Vitaminol.(1990.); 36Suppl 1;S25-32

Lach F, Velasquez-Forero F. Renal osteodystrophy. *In:* Winchester JF (ed.) Replacement of renal funcfion by dialysis, Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers; 2004;1057-105.

Lelas V. Procesi pripreme hrane, Zagreb; Golden marketing; Tehnička knjiga, 2008

Moe S, Drueke T, Cunningham J, Goodman W, Martin K, Olgaard K, Ott S, Spraque S, Lamiere N, Eknoyan G, Kidney disease: Improving Global Outcomes (KDIGO), Definition, evaluation and classification of renal osteodystropy a position statement from kidney disease improving global outcomes (KDIGO), Kidney Int. 2006;69: 1945-53

Mondy Nell I., Rathy Ponnampalam, (2006.), Effect of Baking and Frying on Nutritive Value of Potatoes: Minerals, Journal of Food Science, 48(5),1475-1478

Montomoli M, Gonnelli S, Giacchi M, Mattei R, Cuda C, Rossi S, Gennari C (2002),Validation of a food frequency questionnaire for nutritional calcium intake assessment in Italian women. Eur J Clin Nutr. 56;21-30.

Nutting DF, Kumar NS, Siddiqi SA, Mansbach CM 2nd. Nutrient absorption. Curr Opin Gastroenterol 2002;18:168-75

Orlić L, Mineralno-koštani poremećaji u kroničnoj bubrežnoj bolesti, Medicine fluminensis, 2010., Vol.46 No.4, p. 463-470

Pavlović D, Mirošević G, Pavlović N, koštana bolest i poremećaj mineralnog metabolizma u kroničnoj bubrežnoj bolesti, Medix, 2008., god.XIV, br.7

Rickman J.C., Barett D.M., Bruhn C.M.,(2007b); Nutritional comparison of fresh, frozen and canned fruits and vegetables, Part II Vitamins A and carotenoids, vitamin E, minerals and fiber, J. Sci. Food Agric

Shenkin A. Impact of disease on markers of macronutrient status. Proc Nutr Soc 1997;56:433-41.

Sun J, Zhang Z, Lu B, Yu W, Yang Y, Zhou Y. Identification and quantification of coronary atherosclerotic plaques: A comparison of 64-MDCT and intravascular ultraso-und. AJR 2008;190:748-54

Thomas L, Clinical Laboratory Diagnostics. Franfurkt/Main:TH-Books. Verlagsgesellschaft mbH;1998;231-237;241-246.

Thompson FE, Subar AF,(2008), Dietary Assessment Methodology U: Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease (Coulston A, boushey C, ured.) 2. izd. Academic Press, London, str.3-39.

Tietz NW, ur.Clinical Guide to Laboratory tests. Philadelphia: WB Saunders, 1983; 384;587-591;644-667.

Živković R. Dijetetika. Zagreb: Medicinska naklada, 2002.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

35.000,00 kn		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje	samostalno financiranje	
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)	Odobrenje etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta u Zagrebu u tijeku	

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
izv.prof. Ines Panjkota Krbavčić

Potpis _____
Ivica Vrdoljak, dipl.ing. prehrambene tehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 11.11.2011.

Potpis _____
Ivica Vrdoljak, dipl.ing. prehrambene tehnologije

Record 1 of 5

Title: Spontaneous Perforation of the Small Intestine, a Novel Manifestation of Classical Homocystinuria in an Adult with New Cystathionine beta-synthetase Gene Mutations

Author(s): Muacevic-Katanec, D (Muacevic-Katanec, Diana); Kekez, T (Kekez, Tihomir); Fumic, K (Fumic, Ksenija); Baric, I (Baric, Ivo); Merkler, M (Merkler, Martian); Jakic-Razumovic, J (Jakic-Razumovic, Jasminka); Krznaric, Z (Krznaric, Zeljko); Zadro, R (Zadro, Renata); Katanec, D (Katanec, Davor); Reiner, Z (Reiner, Zeljko)

Source: COLLEGIUM ANTROPOLOGICUM **Volume:** 35 **Issue:** 1 **Pages:** 181-185 **Published:** MAR 2011

Abstract: The clinical picture of classical homocystinuria is diverse. This is the first report of an adult homocystinuric patient with nor-traumatic spontaneous small bowel perforation. A 47-year old man presented with abdominal rebound tenderness, hypotension and tachycardia, anemia, and elevated markers of inflammation. Other routine laboratory tests were normal. Abdominal x-ray showed no free air. An emergency laparotomy revealed jejunal perforation in the left upper quadrant. Histologic specimen showed full-thickness nonspecific inflammation of the intestinal wall with granulocytic infiltration, hemorrhage and necrosis. Tuberculosis, actinomycosis and typhus were histologically and clinically excluded. After excluding all known possible causes of perforation, we presumed a causative relationship between homocystinuria and small bowel perforation. It could be hypothesized that connective tissue weakness in homocystinuria is a result of homocysteine interference with recombinant human fibrillin-1 fragments or cross-linking of collagen through permanent degradation of disulfide bridges and lysine amino acid residues in proteins. DNA analysis showed three detectable mutations in the cystathionine beta-synthetase gene, 1278T:c.833T > 2, and two new mutations, V372G:c.1133T > G, and D520G:c.1558A > G in the alternatively spliced exon 15.

ISSN: 0350-6134

Record 2 of 5

Title: The Influence of the Different Morphological Changes on Gastric Mucosa on Somatostatin Cell Number in Antrum Mucosa and Serum Somatostatin

Author(s): Mihaljevic, S (Mihaljevic, Silvio); Katicic, M (Katicic, Miroslava); Krznaric, Z (Krznaric, Zeljko); Dmitrovic, B (Dmitrovic, Branko); Karner, I (Karner, Ivan); Stefanic, M (Stefanic, Mario); Pinotic, L (Pinotic, Ljerka); Samardzija, M (Samardzija, Marina); Bensic, M (Bensic, Mirta)

Source: COLLEGIUM ANTROPOLOGICUM **Volume:** 35 **Issue:** 1 **Pages:** 5-8 **Published:** MAR 2011

Abstract: The aim of our paper was to investigate the influence of the different morphological changes on gastric mucosa on somatostatin D-cell number in antral mucosa and serum Somatostatin. We analyzed according to Sydney classification to what extent the severity of gastritis affect the observed hormonal values. somatostatin D-cell number in antral mucosa and serum, Somatostatin values were compared between three grups of patients; mild, moderate and severe cronic gastritis. The average number of somatostatin cell in biopsy sample of antrum mucosa was 30.41 +/- 35.38 (N=17) in the case of middle form, 18.69 +/- 26.65 (N=56) in moderate and in severe case of chronic gastritis 5.23 +/- 5.93 (N=7) cells in mm(2) of mucosa. The level of somatostatin in the serum of middle form gastritis were 26.43 +/- 28.76, moderate 19.95 +/- 35.93 and severe 17.88 +/- 17.66 pg/mL. In order to determine the number of somatostatin cells in antrum mucosa and serum somatostain with present morphological changes of mucosa, it might helpful to exclude the patients with non-ulcer dyspepsia, but with the higher risk of premalignant and malignant changes.

ISSN: 0350-6134

Record 3 of 5

Title: Assessment of Nutritional Status of Gastroenterology Patients in Croatia

Author(s): Bender, DV (Bender, Darija Vranesic); Krznaric, Z (Krznaric, Zeljko); Baric, IC (Baric, Irena Colic)

Source: COLLEGIUM ANTROPOLOGICUM **Volume:** 34 **Issue:** 4 **Pages:** 1329-1334 **Published:** DEC 2010

Abstract: Malnutrition is a common feature of gastroenterological diseases. In this study, nutritional status of the patients admitted to Department of Gastroenterology at University Hospital Center Zagreb was assessed. Anthropometric, dietetic, biochemical methods and method of Subjective Global Assessment (SGA) was used. The study group included 284 patients admitted to the Hospital. Malnutrition, as defined by SGA, was found in 61.1% of the patients, of whom 75% were moderately and 25% severely malnourished. Those patients classified as moderately and extremely malnourished by SGA were found to have statistically lower values of BMI, albumin, total proteins, calcium, iron, triglycerides, cholesterol, vitamin A and lymphocytes as compared to those who were adequately nourished. The prevalence of malnutrition in hospitalized patients treated at the Department of Gastroenterology is high. The use of nutritional screening with multiple measures would be important in the early identification and treatment of these patients and would help decrease this high prevalence.

ISSN: 0350-6134

Record 4 of 5

Title: ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Gastroenterology

Author(s): Van Gossum, A (Van Gossum, Andre); Cabre, E (Cabre, Eduard); Hebuterne, X (Hebuterne, Xavier); Jeppesen, P (Jeppesen, Palle); Krznaric, Z (Krznaric, Zeljko); Messing, B (Messing, Bernard); Powell-Tuck, J (Powell-Tuck, Jeremy); Staun, M (Staun, Michael); Nightingale, J (Nightingale, Jeremy)

Source: CLINICAL NUTRITION **Volume:** 28 **Issue:** 4 **Pages:** 415-427 **DOI:** 10.1016/j.clnu.2009.04.022 **Published:** AUG 2009

Abstract: Undernutrition as well as specific nutrient deficiencies has been described in patients with Crohn's disease (CD), ulcerative colitis (UC) and short bowel syndrome. In the latter, water and electrolytes disturbances may be a major problem.
The present guidelines provide evidence-based recommendations for the indications, application and type of parenteral formula to be used in acute and chronic phases of illness.
Parenteral nutrition is not recommended as a primary treatment in CD and UC. The use of parenteral nutrition is however reliable when oral/enteral feeding is not possible.
There is a lack of data supporting specific nutrients in these conditions.
Parenteral nutrition is mandatory in case of intestinal failure, at least in the acute period. In patients with short bowel, specific attention should be paid to water and electrolyte supplementation. Currently, the use of growth hormone, glutamine and GLP-2 cannot be recommended in patients with short bowel. (C) 2009 European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. All rights reserved.

ISSN: 0261-5614

Record 5 of 5

Title: ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Geriatrics

Author(s): Sobotka, L (Sobotka, L.); Schneider, SM (Schneider, S. M.); Berner, YN (Berner, Y. N.); Cederholm, T (Cederholm, T.); Krznaric, Z (Krznaric, Z.); Shenkin, A (Shenkin, A.); Stanga, Z (Stanga, Z.); Toigo, G (Toigo, G.); Vandewoude, M (Vandewoude, M.); Volkert, D (Volkert, D.)

Source: CLINICAL NUTRITION **Volume:** 28 **Issue:** 4 **Pages:** 461-466 **DOI:** 10.1016/j.clnu.2009.04.004 **Published:** AUG 2009

Abstract: Older subjects are at increased risk of partial or complete loss of independence due to acute and/or chronic disease and often of concomitant protein caloric malnutrition. Nutritional care and support should be an indispensable part of their management. Enteral nutrition is always the first choice for nutrition support. However, when patients cannot meet their nutritional requirements adequately via the

enteral route, parenteral nutrition (PN) is indicated.
PN is a safe and effective therapeutic procedure and age per se is not a reason to exclude patients from this treatment. The use of PN should always be balanced against a realistic chance of improvement in the general condition of the patient. Lower glucose tolerance, electrolyte and micronutrient deficiencies and lower fluid tolerance should be assumed in older patients treated by PN. Parenteral nutrition can be administered either via peripheral or central veins. Subcutaneous administration is also a possible solution for basic hydration of moderately dehydrated subjects. In the terminal, demented or dying patient the use of PN or hydration should only be given in accordance with other palliative treatments. (C) 2009 European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. All rights reserved.

ISSN: 0261-5614

© 2011 Thomson Reuters Acceptable Use Policy Please give us your feedback on using Web of Knowledge.

Record 1 of 5

Title: Diet Quality in Elderly Nursing Home Residents Evaluated by Diet Quality Index Revised (DQI-R)

Author(s): Rumbak, I (Rumbak, Ivana); Satalic, Z (Satalic, Zvonimir); Keser, I (Keser, Irena); Krbavcic, IP (Krbavcic, Ines Panjkota); Giljevic, Z (Giljevic, Zlatko); Zadro, Z (Zadro, Zvonko); Baric, IC (Baric, Irena Colic)

Source: COLLEGIUM ANTROPOLOGICUM **Volume:** 34 **Issue:** 2 **Pages:** 577-585 **Published:** JUN 2010

Abstract: 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

Record 2 of 5

Title: Qualitative risk assessment from gluten in dairy products for population with celiac disease

Author(s): Pollak, L (Pollak, Lea); Antunovic, B (Antunovic, Boris); Poljak, V (Poljak, Vedran); Krbavcic, IP (Krbavcic, Ines Panjkota); Njari, B (Njari, Bela); Baban, M (Baban, Mirjana); Mijic, P (Mijic, Pero); Gantner, V (Gantner, Vesna); Bogdanovic, V (Bogdanovic, Vladan)

Source: MLJEKARSTVO **Volume:** 60 **Issue:** 2 **Pages:** 94-103 **Published:** APR-JUN 2010

Abstract: People with celiac disease represent susceptible population that can be cured only by "gluten-free" diet, while dairy products have been recognized as exceptionally recommended. Therefore, it is very important for dairy products not to contain gluten in concentrations that could be harmful for them. The aim of this research was to investigate risk exposure to gluten from dairy products for the population with celiac disease in the Republic of Croatia by usage of referent analytical methods and scientifically based methods of risk assessment. Total number of 19 subgroups of standard dairy products (n=40) and four subgroups of "gluten-free" dairy products (n=53) labelled with crossed cereal or quotation "gluten-free" and without quantity of gluten labelled were analysed by ELISA-R5 method. Adult population with celiac disease (n=57) was interweaved on eating habits, while intake of dairy products for infants and children was calculated based on recommended intakes and menus. The results have shown that number of standard dairy products that according to their nature should not contain gluten, as well as "gluten-free" dairy products contain certain amount of gluten that can be estimated in certain unfavourable scenarios and in susceptible subpopulations as risky to sick individuals. Dairy

products represent very low risk to adult population with celiac disease and can be consumed in quantities that do not differ from the recommended quantities for healthy population. On the other side, dairy products for infants in the age from 6 to 12 months represent increased risk for infants with celiac disease and require implementation of risk management activities in order to reduce risk. Dairy products for infants and children from 1 to 6 years represent moderate risk depending on eating habits. The obtained results point out neediness of risk management methods implementation through information and education of population with celiac disease, as well as producers of dairy products.

ISSN: 0026-704X

Record 3 of 5

Title: THE LYCOPENE CONTENT IN PULP AND PEEL OF FIVE FRESH TOMATO CULTIVARS

Author(s): Markovic, K (Markovic, K.); Krbavcic, IP (Krbavcic, I. Panjkota); Krpan, M (Krpan, M.); Bicanic, D (Bicanic, D.); Vahcic, N (Vahcic, N.)

Source: ACTA ALIMENTARIA **Volume:** 39 **Issue:** 1 **Pages:** 90-98 **DOI:** 10.1556/AAlim.39.2010.1.9 **Published:** MAR 2010

Abstract: The lycopene content in pulp and peel of five fresh tomato cultivars, most common on Croatian market, was determined by spectrophotometry and the high-performance liquid chromatography (HPLC). Peels from the raw tomatoes contained more lycopene (expressed on a fresh basis) than the pulps: the ratio was 3.75 +/- 1.08 for spectrophotometric and 3.50 +/- 0.95 for HPLC measurements. Comparison of the results of lycopene content expressed on a dry weight basis revealed that the peel from raw tomato contains 1.74 +/- 0.36 times (spectrophotometry) more lycopene than the pulp as compared to a factor of 1.61 +/- 0.24 obtained by HPLC analysis. Fraction of the pulp in a whole tomato was found to vary between 89.9 and 95.2%, while that of tomato peel was between 4.9 and 10.1%. Nutritional habits in Croatia often include tomato-based food, all year around, prepared partlyof whole fresh tomatoes (including peel), partly of industrial tomato products (from which peel is often excluded). This study provides evidence that the peel of one of the most common varieties of tomatoes on Croatian market is richer in lycopene than the pulp and, moreover, that a diet including 100 g of raw tomatoes provides 1.35 +/- 0.29 mg lycopene from pulp as compared to 0.35 +/- 0.18 mg lycopene from tomato peel. In addition, results of this study will be useful in further attempts to quantify lycopene content of intact, whole tomatoes by means of the nondestructive, photoacoustic method.

ISSN: 0139-3006

Record 4 of 5

Title: Dietetic research of infant nutrition and protein efficiency ratio for some infant formulas from Croatian market

Author(s): Krbavcic, IP (Krbavcic, Ines Panjkota); Baric, IC (Baric, Irena Colic); Sucic, M (Sucic, Martina); Hruskar, M (Hruskar, Mirjana); Markovic, K (Markovic, Ksenija); Krpan, VZ (Krpan, Vesna Zechner); Mrduljas, N (Mrduljas, Nikolina)

Source: MLJEKARSTVO **Volume:** 59 **Issue:** 4 **Pages:** 289-295 **Published:** OCT-DEC 2009

Abstract: 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.

ISSN: 0026-704X

Record 5 of 5

Title: Evaluation of milk and dairy products by electronic tongue

Author(s): Hruskar, M (Hruskar, Mirjana); Major, N (Major, Nikola); Krpan, M (Krpan, Marina); Krbavcic, IP (Krbavcic, Ines Panjkota); Saric, G (Saric, Goran); Markovic, K (Markovic, Ksenija); Vahcic, N (Vahcic, Nada)

Source: MLJEKARSTVO **Volume:** 59 **Issue:** 3 **Pages:** 193-200 **Published:** JUL-SEP 2009

Abstract: The concept of electronic tongue or taste sensor has been developed rapidly in the last decade due to their large potential in food quality control. The electronic tongue is based on electrochemical sensors combined with multivariate data analysis. The aim of this study was to evaluate the discriminating ability of the electronic tongue for the recognition of different milk and yoghurt samples from different producers and various dairy products from one producer. The results were evaluated by multivariate data analysis - Principal components analysis. The electronic tongue alpha-ASTREE (Alpha M.O.S) has successfully distinguished five brands of milk purchased on the Croatian market, five brands of yoghurt also purchased on Croatian market and differentiated among various products from one dairy producer.

ISSN: 0026-704X

© 2011 Thomson Reuters Acceptable Use Policy Please give us your feedback on using Web of Knowledge.

Record 1 of 5

Title: Rapid honey characterization and botanical classification by an electronic tongue

Author(s): Major, N (Major, Nikola); Markovic, K (Markovic, Ksenija); Krpan, M (Krpan, Marina); Saric, G (Saric, Goran); Hruskar, M (Hruskar, Mirjana); Vahcic, N (Vahcic, Nada)

Source: TALANTA **Volume:** 85 **Issue:** 1 **Pages:** 569-574 **DOI:** 10.1016/j.talanta.2011.04.025 **Published:** JUL 15 2011

Abstract: In this paper a commercial electronic tongue (alpha Astree, Alpha M.O.S.) was applied for botanical classification and physicochemical characterization of honey samples. The electronic tongue was comprised of seven potentiometric sensors coupled with an Ag/AgCl reference electrode. Botanical classification was performed by PCA, CCA and ANN modeling on 12 samples of acacia, chestnut and honeydew honey. The physicochemical characterization of honey was obtained by ANN modeling and the parameters included were electrical conductivity, acidity, water content, invert sugar and total sugar. The initial reference values for the physicochemical parameters observed were determined by traditional methods. Botanical classification of honey samples obtained by ANN was 100% accurate while the highest correlation between observed and predicted values was obtained for electrical conductivity (0.999), followed by acidity (0.997), water content (0.994), invert sugar content (0.988) and total sugar content (0.979).
All developed ANN models for rapid honey characterization and botanical classification performed excellently showing the potential of the electronic tongue as a tool in rapid honey analysis and characterization. The advantage of using such a technique is a simple sample preparation procedure, there are no chemicals involved and there are no additional costs except the initial measurements required for ANN model development. (C) 2011 Elsevier B.V. All rights reserved.

ISSN: 0039-9140

Record 2 of 5

Title: Clenbuterol residues in pig muscle after repeat administration in a growth-promoting dose

Author(s): Pleadin, J (Pleadin, Jelka); Vulic, A (Vulic, Ana); Persi, N (Persi, Nina); Vahcic, N (Vahcic, Nada)

Source: MEAT SCIENCE **Volume:** 86 **Issue:** 3 **Pages:** 733-737 **DOI:** 10.1016/j.meatsci.2010.06.013 **Published:** NOV 2010

Abstract: The aim of this study was to determine the level of clenbuterol residues in muscle tissue of pigs after repeat administration in a growth-promoting dose. An anabolic dose of clenbuterol (20 mu g/kg body mass per day) was administered orally to experimental group (n = 12) for 28 days, whereas control animals (n = 3) were left untreated. Clenbuterol treated pigs were randomly sacrificed (n = 3) on days 0, 3, 7 and 14 of treatment discontinuation and clenbuterol residues determined in muscle tissue. Determination of residual clenbuterol was by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) as a screening method and liquid chromatography tandem mass spectrometry (LC-MS/MS) as a confirmation method. The highest clenbuterol content in the muscle of treated animals was recorded on day 0 of treatment cessation (4.40 +/- 0.37 ng/g) and significantly ($p<0.05$) exceeded the maximum residue limit (MRL) of 0.1 ng/g. On day 3 of withdrawal, it was 0.49 +/- 0.22 ng/g and on day 7 0.10 +/- 0.02 ng/g (at MRL); on day 14 of treatment discontinuation, clenbuterol content was below the limit of detection (<0.1 ng/g) in all samples. Administration of clenbuterol as a growth promoter in pig production could lead to residues in meat for human consumption up to 7 days after treatment discontinuation. (C) 2010 The American Meat Science Association. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

ISSN: 0309-1740

Record 3 of 5

Title: Essential minerals in milk and their daily intake through milk consumption

Author(s): Vahcic, N (Vahcic, Nada); Hruskar, M (Hruskar, Mirjana); Markovic, K (Markovic, Ksenija); Banovic, M (Banovic, Mara); Baric, IC (Baric, Irena Colic)

Source: MLJEKARSTVO **Volume:** 60 **Issue:** 2 **Pages:** 77-85 **Published:** APR-JUN 2010

Abstract: Minerals occur in all foodstuffs as well as in milk and dairy products. The mineral content in milk is influenced by many factors ranging from environmental conditions during pasture, feeding, breeding, stage of lactation and climate to post-milking handling, transportation and processing. The aim of the study was to assess whether the intakes comply with Recommended Dietary Allowances (RDA), Adequate Intakes (AIs) or Tolerable Upper Intake Levels (ULs) for essential elements. Milk samples from different producers and with different fat content were purchased from Zagreb's market four times in year 2007 and analysed. Concentrations of ten minerals (Ca, P, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn, Ni, K and Na) were determined by atomic absorption spectrometry. Mean values of mineral contents were in range with the literature data. The daily intakes of these minerals by school children selected in age-gender groups (school children 8-9 years old and adolescents 15-18 years old) through milk consumption were also estimated. The average daily intake of essential minerals ranged from a minimum of 1.36 % of manganese up to 35.27 for phosphorus, irrespective of age and gender of children.

ISSN: 0026-704X

Record 4 of 5

Title: THE LYCOPENE CONTENT IN PULP AND PEEL OF FIVE FRESH TOMATO CULTIVARS

Author(s): Markovic, K (Markovic, K.); Krbavcic, IP (Krbavcic, I. Panjkota); Krpan, M (Krpan, M.); Bicanic, D (Bicanic, D.); Vahcic, N (Vahcic, N.)

Source: ACTA ALIMENTARIA **Volume:** 39 **Issue:** 1 **Pages:** 90-98 **DOI:** 10.1556/AAlim.39.2010.1.9 **Published:** MAR 2010

Abstract: The lycopene content in pulp and peel of five fresh tomato cultivars, most common on Croatian market, was determined by spectrophotometry and the high-performance liquid chromatography (HPLC). Peels from the raw tomatoes contained more lycopene (expressed on a fresh basis) than the pulps: the ratio was 3.75 +/- 1.08 for spectrophotometric and 3.50 +/- 0.95 for HPLC measurements. Comparison of the results of lycopene content expressed on a dry weight basis revealed that the peel from raw tomato contains 1.74 +/- 0.36 times (spectrophotometry) more lycopene than the pulp as compared to a factor of 1.61 +/- 0.24 obtained by HPLC analysis. Fraction of the pulp in a whole tomato was found to vary between 89.9 and 95.2%, while that of tomato peel was between 4.9 and 10.1%. Nutritional habits in Croatia often include tomato-based food, all year around, prepared partlyof whole fresh tomatoes (including peel), partly of industrial tomato products (from which peel is often excluded). This study provides evidence that the peel of one of the most common varieties of tomatoes on Croatian market is richer in lycopene than the pulp and, moreover, that a diet including 100 g of raw tomatoes provides 1.35 +/- 0.29 mg lycopene from pulp as compared to 0.35 +/- 0.18 mg lycopene from tomato peel. In addition, results of this study will be useful in further attempts to quantify lycopene content of intact, whole tomatoes by means of the nondestructive, photoacoustic method.

ISSN: 0139-3006

Record 5 of 5

Title: Evaluation of milk and dairy products by electronic tongue

Author(s): Hruskar, M (Hruskar, Mirjana); Major, N (Major, Nikola); Krpan, M (Krpan, Marina); Krbavcic, IP (Krbavcic, Ines Panjkota); Saric, G (Saric, Goran); Markovic, K (Markovic, Ksenija); Vahcic, N (Vahcic, Nada)

Source: MLJEKARSTVO **Volume:** 59 **Issue:** 3 **Pages:** 193-200 **Published:** JUL-SEP 2009

Abstract: The concept of electronic tongue or taste sensor has been developed rapidly in the last decade due to their large potential in food quality control. The electronic tongue is based on electrochemical sensors combined with multivariate data analysis. The aim of this study was to evaluate the discriminating ability of the electronic tongue for the recognition of different milk and yoghurt samples

from different producers and various dairy products from one producer. The results were evaluated by multivariate data analysis - Principal components analysis. The electronic tongue alpha-ASTREE (Alpha M.O.S) has successfully distinguished five brands of milk purchased on the Croatian market, five brands of yoghurt also purchased on Croatian market and differentiated among various products from one dairy producer.

ISSN: 0026-704X

© 2011 Thomson Reuters Acceptable Use Policy Please give us your feedback on using Web of Knowledge.

DrPBF-01

Martina Bevardi
9. svibnja 20, Samobor, 10430
098/921-3994
bevardi@gmail.com

Naziv studija: biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 096/BTBI
Akad. godina upisa: 2007./08.

Zagreb, 07.11.2011.

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 *In vitro* i *in vivo* modeli vazanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama koji će biti izrađen u Zavodu za javno zdravstvo: „Dr. A. Štampar“, pod mentorstvom dr.sc. Ksenije Markov, doc., PBF.

Prijavi prilažem:

1. evidenciju ECTS bodova ostvarenih tijekom doktorskog studija, ovjerenu potpisom voditelja studija – dva originalna primjerka
2. obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
3. prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
4. indeks
5. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina

DrPBF-02

Martina Bevardi
9. svibnja 20, Samobor, 10430
098/921-3994
bevardi@gmail.com

Naziv studija: biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 096/BTBI
Akad. godina upisa: 2007./08.

In vitro i *in vivo* modeli vezanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama

In vitro and *in vivo* models of binding of mycotoxins patulin and citrinin with bioprotective cultures

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.	Frane Delaš	red.prof.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Ksenija Markov	doc.	PBF	član - ☐ prvi mentor
3.	Dr.sc.				član - ☐ drugi mentor
4.	Dr.sc.	Jasna Bošnir	izv. prof.	Medicinski fakultet, Osijek	član
5.	Dr.sc.				član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb, 07.11.2011.

_____
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. Ksenija Markov, doc.	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Vesna Lelas

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Martina Bevardi, dipl. ing. biotehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	096/BTBI		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ izvan doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	Diana		
Datum i mjesto rođenja:	04.04.1979., Slavonski Brod, Hrvatska		
Adresa:	9. svibnja 20, Samobor, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	098/9213994		
E-mail:	bevardi@gmail.com		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *biotehnologija*, Dodiplomski, Hrvatska

Radno iskustvo
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

1.2nd Central European Meeting 5 th Croatian Congress of Food Technologists,Biotecnologists and Nutritionists,Opatija,17-20.10.2004., The Production of Ethanol from Corn Semolina by Yeast *Saccaromyces cerevisiae*

1.XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,Trogir,19-22.04.2009., Validacija metode za određivanje nitrata i nitrita u povrću

1.Primjena norme HRN EN ISO/IEC 17025:2005,Hrvatsko mjeriteljsko društvo,15-17.02.2006.

2.Statističke metode za analizu mjernih rezultata,Hrvatsko mjeriteljsko društvo,4.4.2006.

3.Validacija analitičkih metoda,Hrvatsko mjeriteljsko društvo,22-24.03.2007.

4.Statistika u validaciji analitičkih metoda,Hrvatsko mjeriteljsko društvo,11.10.2007.

5.Theory of GPC/GCMS,Shimadzu,Njemačka,09-12.06.2008.

6.Mjerna nesigurnost za praktičare,Hrvatsko mjeriteljsko društvo,5-7.11.2008.

7.Dobra profesionalna praksa u analitičkom laboratoriju,Hr.mjeriteljsko društvo,18.11.2008.

	8.Upravljanje rizicima,Hrvatsko mjeriteljsko društvo,19.05.2010. 1.Tribina „Zagreb-zdravi grad“ gradska slika zdravlja, Zagreb, 19.02.2009. 1.VIII.Susret mladih kemijskih inženjera 2010,Zagreb,18 i 19.02.- posteri: - Određivanje biogenih amina u vinu tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti M. Bevardi, G. Horvat, J. Bošnir, V. Lazić 2.Međunarodni zdravstveno-stručni skup 13th Ružičkini dani, Vukovar, 16-17.09.2010. - Određivanje potencijalnih faktora koji utječu na nastanak biogenih amina u vinu L. Barušić, M. Bevardi, D. Lasić, J. Bošnir 3.2. hrvatski kongres preventivne medicine i unapređenje zdravlja, Zagreb, 13-16.10.2010. - Određivanje nitrata tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti M. Bevardi, L. Barušić, G. Jurak, M. Budeč 4.XXII. hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Zagreb, 13-16.02.2011. - Određivanje prehrambenih umjetnih bojila tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti M. Bevardi, D. Lasić, J. Bošnir, V. Lazić 5.1. hrvatski kongres zdravstvene ekologije, Zagreb, 13-15.04.2011. - Određivanje parabena u kozmetičkim proizvodima tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti L. Barušić, M. Bevardi, A. Galić, J. Bošnir, D. Puntarić
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Hrvatski:	*In vitro* i *in vivo* modeli vezanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama
Engleski:	In vitro and in vivo models of binding mycotoxins patulin and citrinin with bioprotective cultures
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Inženjerstvo

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I) (navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)			
	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**doc.dr.sc. Ksenija Markov**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**kmarko@pbf.hr**
Drugi mentor:			

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

Prvi mentor:

1. **K. Markov**, „Utjecaj odabranih parametara na rast plijesni u mješovitim kulturama i biosintezu patulina i zearalenona" 2005. Disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

2. 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**

3. 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

.

4. 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

5. J. Frece, K. Markov i D. Kovačević: 2010 Određivanje autohtone mikrobne populacije i mikotoksina te karakterizacija potencijalnih starter kultura u slavonskom kulenu. *Meso* XII (2) 92-98.

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.

7. D. Čvek, J. Frece, K. Markov, M. Friganović, F. 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*

	8. D. Čvek, K. Markov, J. Frece, M. Friganović, L. Duraković, F. Delaš (2011), Adhesion of zearalenone to the surface of lactic acid bacteria cells. *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition, in press*
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Praćenjem EU RASFF sustava žurnog uzbunjivanja zadnjih nekoliko godina primjećena je značajna prisutnost mikotoksina u hrani za ljude i životinje. Prisutnost mikotoksikogenih plijesni i/ili mikotoksina u hrani potencijalno je opasno za zdravlje ljudi te predstavlja veliki ekonomski problem. Danas se sve više širi trend 'zelene' prehrane koji zahtjeva manje sintetskih aditiva u hrani i proizvode s manje utjecaja na okoliš, sve je više zahtjeva za tzv. prirodnom hranom. Sve to otvara prostor za nove metode izrade sigurne hrane. Stoga se posljednjih godina velika pozornost posvećuje razvoju bioloških metoda detoksifikacije, odnosno primjeni bioprotektivnih kultura u vezanju i uklanjanju mikotoksina iz sredine u kojoj se nalaze. U ovom će se radu u *in vitro* i *in vivo* uvjetima pratiti sposobnost bioprotektivnih kultura, *Gluconobacter oxydans, Saccharomyces cerevisiae,* i njihovih staničnih komponenta da vežu/uklone patulin i citrinin iz jabučnog soka, odnosno GI trakta miša. Kvantifikacija nevezanog mikotoksina odredit će se tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Monitoring the EU RASFF Rapid Alert System last few years, noticed a significant presence of mycotoxins in food for humans and animals. Micotoxic presence of mold and / or mycotoxins in food is potentially dangerous for human health and represents a major economic problem. Today, the expanding trend of 'green' food that requires less synthetic additives in foods and products with less environmental impact, and so more and more requests for so-called natural food. All this creates room for new methods of safe food. Therefore, in recent years, great attention is paid to the development of biological methods of detoxification, or applying bioprotective culture in binding and removing mycotoxins from the environment in which they are located. This will work in both in vitro and in vivo conditions, the ability to monitor bioprotective culture, *Gluconobacter oxydans*, *Saccharomyces cerevisiae*, and their cellular components that bind / remove patulin and citrinin in apple juice, or the mouse GI tract. Quantification of unbound mycotoxins shall be determined by high performance liquid chromatography.

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

Kontaminacija hrane plijesnima je neizbježna i često dovodi do kvarenja i/ili nakupljanja mikotoksina u hrani. Smatra se da je od ukupne količine proizvedene hrane u svijetu 25% prehrambenih proizvoda, uglavnom biljnog podrijetla kontaminirano mikotoksinima. Kontaminacija poljoprivrednih proizvoda s plijesnima može se pojaviti već prilikom rasta biljke u polju, za vrijeme žetve, prijevoza i uskladištenja, pa i u tijeku prerade. Ako se uzme u obzir da se na prirodnim supstratima plijesni nikad ne nalaze u čistim nego u mješovitim kulturama, tada problem biosinteze različitih metabolita koji se događaju tijekom rasta plijesni postaje još važniji. Povijesno gledano, znanstveni pristup mikotoksinima i mikotoksikozama je počeo 1960. godine nakon uginuća 100000 purana od nepoznate bolesti nazvane "X-bolest purana". Tada je ustanovljeno da su smjese kojima su hranjeni purići sadžavale hepatotoksikogeni mikotoksin koji je, prema producentu, plijesni *Aspergillus flavus*, nazvan aflatoksin. Intenzivnije proučavanje utjecaja mikotoksina na ljudsko zdravlje počelo je nakon što je dokazano da razgradnjom aflatoksina u jetri nastaju izrazito karcinogeni metaboliti. U razdoblju između 1960. i 1975. godine je dokazana struktura brojnih, do tada nepoznatih, sekundarnih metabolita plijesni. Od svih mikotoksina najbolje su istraženi aflatoksini, ali zbog raširenosti plijesni iz roda *Penicillium* sve veća pažnja je usmjerena na jedan neurotoksin, patulin,

metabolit plijesni iz rodova *Aspergillus, Penicillium* i *Byssochlamys* i na nefrotoksin citrinin, toksin plijesni iz roda *Penicillium* (Duraković i Duraković, 2003, Markov, 2005).

Patulin je jedna od najmanjih, ali ne nužno i najjednostavnija molekula mikotoksina. Prije no što mu je dokazana toksičnost, patulin je mnogo obećavao kao antibiotik širokog spektra. To je nezasićeni lakton, pripada skupini toksičnih i karcinogenih proizvoda, a zaokuplja pažnju zbog mogućeg negativnog učinka na ljudski i životinjski organizam. Spoj nije stabilan, ali mu se stabilnost povećava pri niskim pH vrijednostima (u voćnim sokovima) (Markov, 2005). Iako se proizvođači patulina pojavljuju u/na različitim namirnicama i krmivima, prirodno onečišćenje ovim metabolitom, prisutno je samo na jabukama kao smeđa trulež, u jabučnom soku i jabukovači, te predstavlja problem svjetskih razmjera. Iako je najvažnija vrsta iz roda *Penicillium* koja proizvodi patulin *P. expansum* , najpoznatiji patogen na voću, novu dimenziju značenju patulina u životu ljudi dali su objavljeni rezultati nekih autora (Duraković i Duraković, 2000) koji su dokazali sintezu patulina pomoću plijesni *P. roqueforti* koja se koristi kao "starter" kultura u proizvodnji sira rokfora. Dokazano je da je patulin toksičan u laboratorijskim uvjetima pri višim koncentracijama, ali je WHO utvrdila maksimalnu količinu dnevnog unosa od 4 mg/kg tjelesne mase po danu. FDA (Food and Drug Administration) je 2000. godine preporučio maksimalnu dozvoljenu količinu patulina 50 µg/kg za voćne sokove, 2006. godine je pravilnik upotpunjen i određeno je 25 µg/kg za krute jabučne proizvode i 10 µg/kg za dječju hranu.

Kao patulin i citrinin je prvotno bio karakteriziran kao antibiotik, ali je dokazano da je zajedno s okratoksinom A uključen u etiologiju endemske nefropatije u svinja u Danskoj, kao i u balkansku endemsku nefropatiju. Izrazit je bubrežni toksin koji uzrokuje čitav niz bolesti domaćih životinja poput svinja, pasa i ptica. Europska unija propisala je maksimalnu dozvoljenu količinu citrinina od 100 µg/kg, a Japan od 200 µg/kg. LD_{50} za patke iznosi 57 mg/kg za piliće 95 mg/kg, a za zečeve 134 mg/kg. Citrinin je žuti ciklički spoj sa slobodnom karboksilnom skupinom, a sintetiziraju ga plijesni iz roda *Penicillium*. Prvotno je izoliran iz plijesni *P. citrinum,* no osim *P. citrinum* samo su *P. expansum* i *P. verrucosum* sigurni proizvođači citrinina, koji se u prirodi proizvodi zajedno s patulinom i okratoksinom A, pa je moguće sinergističko djelovanje između tih toksina. Citrinin je najvjerojatnije najraširenij *Penicillium* toksin, a u prirodi se sintetizira u golemim količinama, jer se proizvodnja toksina zbiva zajedno s rastom plijesni (Duraković i Duraković, 2000; Bennett i sur., 2003). Treba istaknuti da MDK (maksimalna dozvoljena količina) za citrinin nije regulirana propisima Republike Hrvatske i stoga je to analit koji se Hrvatskoj još ne analizira.

Zbog šarolikosti u kemijskoj strukturi, širok je raspon toksičnih učinaka koje izazivaju mikotoksini. Posebno su opasni zbog visoke toksičnosti u malim količinama i, u većini slučajeva zbog odsutnosti bilo kakvog senzorskog upozorenja pri konzumaciji hrane koja sadrži mikotoksine. Zbog toga je prevencija na polju i tijekom skladištenja jedan od prvih koraka smanjivanju količina mikotoksina u hrani, a sustavna kontrola kroz osmišljeni monitoring drugi zaštitni bedem. Za kontrolu prisutnosti plijesni i njihovih toksina, razvijene su brze, osjetljive i precizne metode, ali još uvijek nisu pronađene točne, pouzdane i učinkovite strategije uklanjanja prisutnih mikotoksina te se traže moguće alternative postojećim fizikalnim i kemijskim metodama detoksifikacije. Jedna od metoda je vezanje/uklanjanje mikotoksina mikrobnim kulturama (bakterije, kvasci) i njihovim staničnim komponentama (S-protein, β- glukan). Poslijednjih petnaestak godina provode se istraživanja vezanja mikotoksina mikrobnim kulturama, ali još uvijek nije poznat točan mehanizam vezanja, pa su predloženi neki modeli mehanizma vezanja: -da se odvija u dva procesa vezanje (adsorpcija) i otpuštanje (desorpcija) za/od mjesta vezanja na površini stanice mikroorganizma; -da i žive i mrtve stanice vežu mikotoksine;

-ugljikohidratne i/ili proteinske komponente stanične stijenke igraju glavnu ulogu u vezanju mikotoksina; -učinkovitost vezanja ovisi o soju bakterije, molekuli mikotoksina, količini mikotoksina, okolišnim uvjetima (pH vrijednost); -ovisi o stabilnosti mikroorganizam-mikotoksin kompleksa (Haskard i sur., 2001; Dalié i sur., 2010).

Cilj ovoga rada je istražiti modele vezanja/uklanjanja patulina i citrinina prirodnom mikroflorom jabuka, bakterijom *Gluconobacter oxydans* i kvascem *S. cerevisiae*, te njihovim staničnim komponentama u *in vitro* i *in vivo* uvjetima.

U dosadašnjim istraživanjima provedenim u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica provedena su istraživanja interakcija između bakterija mliječne kiseline (BMK) i aflatoksina M1 i između BMK, *S. cerevisiae,* β- glukana i zearalenona. Rezultati istraživanja pokazuju da učinkovitost vezanja mikotoksina ovisi o soju i koncentraciji bakterija u podlozi, molekuli toksina, vremenu trajanja pokusa i da je vezanje reverzibilan proces što ukazuje da se vezanje odvija na staničnoj površini (Markov i sur., 2010; Čvek i sur., 2011).

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

Kao prirodni biološki antagonisti, G*luconobacter oxydans* i *S. cerevisiae* imaju mogućnost stupati u interakcije i vezati mikotoksine te ih tako ukloniti iz sredine u kojoj se nalaze. Budući da potencijalna primjena bioprotektivnih kultura u uklanjanju mikotoksina ovisi o stabilnosti mikroorganizam-mikotoksin kompleksa, jer u slučaju slabih veza, mikotoksini se mogu otpustiti kontinuiranim ispiranjem u GI traktu, bakterije mogu pokazati afinitet prema epitelnim stanicama crijeva, a mikotoksini se mogu apsorbirati u organe, potrebno je *in vitro* istraživanja potvrditi u *in vivo* uvjetima. Stoga je cilj ovoga rada istražiti modele vezanja/uklanjanja patulina i citrinina u *in vitro* i *in vivo* uvjetima.

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

Premda relativno velik broj sojeva plijesni može sintetizirati mikotoksine, još uvijek je premalo podataka pod kojim uvjetima dolazi do njihove sinteze. Zato prevencija sinteze toksina može biti provedena na najmanje dva načina, kontrolom okoline ili upotrebom antifungalnih agenasa kao što su biokonzervansi i bioprotektivne kulture. Stoga će se u ovom radu s domaćih jabuka (stare sorte) klasičnim mikrobiološkim metodama izolacijom na selektivnim podlogama, izolirati prirodna mikroflora jabuka *Gluconobacter oxydans,* za koju je dokazano da razgrađuje do 96% patulina do manje toksične supstance ascladiola (Ricelli i sur. 2007), a nije patogena za ljude i životinje i često se nalazi kako na voću tako i u proizvodima od voća. Izolirane bakterijske vrste dodatno će se identificirati potvrdnim testovima (bojanje po Gramu, katalaza test) i genotipski okarakterizirati pomoću lančane reakcije polimerazom (PCR - Polymerase chain reaction) sa nespecifičnim početnicama za određivanje bakterijskog roda odnosno vrste, te nasumičnim umnažanjem dobivenih odsječaka DNA nespecifičnim početnicama (RAPD – Random amplification of poliymorphic DNA). U radu će se uz bakteriju *G. oxydans* koristiti i kvasac *S. cerevisiae* koji se naširoko upotrebljava u fermentacijama, a tijekom fermentacije razgrađuje patulin (Coelho i sur., 2007; Coelho i sur. 2008; Yue i sur., 2011). Provedena su brojna istraživanja o vezanju aflatoksina i okratoksina mikrobnim kulturama, ali rezultata o vezanju patulina i citrinina ima malo ili uopće nema. Stoga će se u ovom radu umjetno kontaminirati jabučni sok patulinom/citrininom, kombinacijom ta dva mikotoksina i mikrobnim kulturama (10 $\log_{10}$CFU/mL), te njihovim staničnim komponentama i pratiti količina nevezanog toksina tijekom 72 sata pri 25°C. Supernatant uzoraka bit će sakupljen centrifugiranjem nakon 0-tog, 2., 4., 12., 24., 48. i 72. sata. Identifikacija i kvantifikacija patulina i citrinina određivat će se metodom tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti (HPLC). Određivanje patulina provest će se pomoću SPE tehnike (solid phase extraction). Kolonice za patulin su MycoSep 228 AflaPat (Romer). Citrinin se određuje također pomoću SPE tehnike kolonicama CitriTest HPLC, Vicam. Nakon ekstrakcije i pročišćavanja snimanje će se provesti na HPLC-u (Agilent) pomoću UV-Vis detektora za patulin i FL detektora za citrinin.

Istraživanja provedena u *in vitro* uvjetima, moraju biti potvrđena i u *in vivo* uvjetima. *In vivo* istraživanja provest će se na pokusnim miševima (Medicinski fakultet u Rijeci), gdje će uz kontrolne miševe, miševi biti hranjeni patulinom/citrininom, kombinacijom ta dva mikotoksina, zbog mogućeg sinergističkog djelovanja, mikrobnim kulturama (10 $\log_{10}$ CFU/g), te njihovim staničnim komponentama (β-glukan). Pokusi će se provesti u dva dijela, prvo tijekom 48 sati, a zatim tijekom dužeg vremena izloženosti životinja mikotoksinima od 28 dana. Za analizu mikotoksina i broja bakterija/kvasca uzimat će se fecesi u “0”-tom satu, nakon 24 i 48 sati, a nakon 48 sati životinje će biti žrtvovane i pratit će se adhezija bakterija na epitelne stanice tankog i debelog crijeva miševa. S istom dozom mikotoksina ponoviti će se hranjenje pokusnih životinja jedanput tjedno kroz 7, 14, 21 i 28 dana, tijekom kojih će se pratiti i promijena težine pokusnih životinja, te određivati količina izlučenog mikotoksina u fecesima i broj stanica mikrobnih kultura, a nakon žrtvovanja životinja pratit će se adhezija bakterija na epitelne stanice tankog i debelog crijeva miševa, analizirat će se krv (poremećeno zgrušavanje krvi), promjene na jetri (mikroskopska pretraga jetre) i bubrezima zbog potencijalne nefrotoksičnosti citrinina (blijedi, tvrdi i fibrotični bubrezi – mikroskopski pregled) (Medicinski fakultet u Rijeci). Za određivanje mikotoksina koristit će se HPLC metoda. Dobiveni rezultati biti će statistički obrađeni korištenjem statističkog programa Statistica ver. 7 (Stat. Soft).

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

Budući da je afinitet vezanja mikotoksina istim sojem bakterija, prema različitim mikotoksinima, različit, što se može objasniti i različitim strukturama i fizikalno - kemijskim svojstvima pojedinog mikotoksina, ova istraživanja vezanja/uklanjanja mikotoksina bioprotektivnim kulturama i njihovim staničnim komponentama bi u budućnosti mogla poslužiti kao dobra alternativa postojećim metodama detoksifikacije.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

Haskard, C., El-Nezami, G. S., Kankaanpää, P. E., Salminen, S., & Ahokas, J. T. (2001) Surface binding of aflatoxin B1 by lactic acid bacteria. *Appl. Environ. Microbiol.* **67**, 3086–3091.

Dalié D.K.D., Deschamps A.M., Richard-Forget F. (2010) Lactic acid bacteria – Potential for control of mould growth and mycotoxins: A review. *Food Control* **21**, 370–380.

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

D. Čvek, K. Markov, J. Frece, M. Friganović, L. Duraković, F. Delaš (2011), Adhesion of zearalenone to the surface of lactic acid bacteria cells. *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition, in press* Ricelli, A., Baruzzi, F., Morea, M., Fanizzi, F.P. (2007) Biotransformation of patulin by *Gluconobacter oxydans*. Applied and Enviromental Microbiology 73, p. 785-792 Coelho, A.R., Celli, M.G., Sataque Ono, E.Y., Wosiacki, G., Hoffmann, F.L., Pagnocca, F.C., Hirooka, E.Y. (2007), *Penicillium expansum* versus antagonist yeasts and patulin degradation *in vitro*. Brazilian archives of biology and technology 50, 725-733. Coelho, A.R., Celli, M.G., Sataque Ono, E.Y., Hoffmann, F.L., Pagnocca, F.C., Garcia, S., Sabino, M., Harada, K.-I., Wosiacki, G Hirooka, E.Y. (2008) *Patulin biodegradation using Pichia ohmeri* and *Saccharomyces cerevisiae*. World Mycotoxin Journal 1 (3), 325-331. Yue, T., Donq, Q., Guo, C., Worobo, R.W. (2011) Reducing patulin contamination in apple juice by using inactive yeasts. J. Food Prot. 74 (1), 149-153.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

25000

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje	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 _____ doc.dr.sc. Ksenija Markov Potpis _____ Martina Bevardi, dipl. ing. biotehnologije
IZJAVA
Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu. U Zagrebu, 14.11.2011. Potpis _____ Martina Bevardi, dipl. ing. biotehnologije

Sandra Šubašić
Vodnikova 9
10 000 Zagreb
098 1932979
ssuba22@gmail.com

Naziv studija: Poslijediplomski znanstveni doktorski studij
Matični broj doktoranda: 014/N
Akad. godina upisa: 1999/2000

Zagreb, 7. studeni 2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Prijavljujem temu doktorskog rada „Procjena pouzdanosti mjerenja utroška energije pri odmaranju kod pacijenata oboljelih od anorexie nervosa" koja je izrađena u Casa di cura, Villa Garda Hospital, Via Monte Baldo 89, 37016 Garda, Verona pod mentorstvom dr.sc. Jasenke Gajdoš Kljusurić, izv.prof.

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

(*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. indeks
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. Molbu za oslobođenje od plaćanja dodatnih troškova postupka stjecanja doktorata za upisane ak.god. 2004/2005 i ranije

Sandra Šubašić
Vodnikova 9
10 000 Zagreb
098 1932979
ssuba22@gmail.com

Naziv studija: Poslijediplomski znanstveni doktorski studij
Matični broj doktoranda: 014/N
Akad. godina upisa: 1999/2000

Procjena pouzdanosti mjerenja utroška energije pri odmaranju kod pacijenata oboljelih od anorexie nervosa

Reliabitily of a multisensor instrument as resting energy expenditure assessment device in anorexia nervosa

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.	Ines Panjkota Krbavčić	izv.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	Jasenka Gajdoš Kljusurić	izv.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb	član (☐ prvi mentor)
3.	Dr.sc.	Ivančica Delaš	docent	Medicinski fakultet, Zagreb	član
4.	Dr.sc.				član
5.	Dr.sc.				član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta

- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

U Zagrebu, 14. studeni 2011.

_____
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. Jasenka Gajdoš Kljusurić, izv.prof.	
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:	Sandra Šubašić, dipl.ing. prehrambene tehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	014/N		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ izvan doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	Josip/Janja		
Datum i mjesto rođenja:	22.07.1974., Zagreb, Hrvatska		
Adresa:	Vodnikova 9, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	098/1932979		
E-mail:	ssuba22@gmail.com		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *znanstveni doktorski nutricionizam*, Poslijediplomski doktorat, Hrvatska 2. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *prehrambena tehnologija-nutricionizam*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	• 05/2001., asistent u Laboratoriju za kemiju i tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu •10/2006., stručni suradnik u Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, u Odjelu za gospodarenje otpadom • 5/2007., stručni savjetnik u Odjelu za planove i projekte, Odsjeku za Centre za gospodarenje otpadom (MZOPUG) • 4/2009., viši stručni savjetnik u Odjelu za gospodarenje otpadom
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Procjena pouzdanosti mjerenja utroška energije pri odmaranju kod pacijenata oboljelih od

	anorexie nervosa
Engleski:	Reliability of a multisensor instrument as resting energy expenditure assessment device in anorexia nervosa
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Prehrambena tehnologija / Nutricionizam

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	Ustanova, država:	E-Pošta:
Prvi mentor:	**doc.dr.sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**jgajdos@pbf.hr**
Drugi mentor:			

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

Prvi mentor:	Budić-Leto, Irena; Zdunić, Goran; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Pezo, Ivan; Alpeza, Ivana; Lovrić, Tomislav. Effects of polyphenolic composition on sensory perception of Croatian red wine Babić. // Journal of Food, Agriculture & Environment. 6 (2008) , 3-4; 138-142 Budić-Leto, Irena; Vrhovšek, Urška; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Lovrić, Tomislav. Anthocyanin pattern of skin extracts from Babić and Plavac mali grapes and anthocyanin pattern of produced wine. // Acta Alimentaria. 38 (2009) , 1; 67-75 Markovina, Jerko; Čačić, Jasna; Gajdoš Kljusurić Jasenka; Kovačić, Damir. Young consumers' perception of functional foods in Croatia. // British food journal. 113 (2011) , 1; 7-16 Čačić, Jasna; Tratnik, Miroslav; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Čačić, Dražen; Kovačević, Dragan. Wine with geographical indication – awareness of Croatian consumers. // British food journal. 113 (2011) , 1; 66-77
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Cilj ovog rada je bio usporediti utrošak energije pri odmaranju utvrđenog pomoću tri različite metode kod pacijenata oboljelih od anorexie nervosa. Utrošak energije pri odmaranju i sastav tijela su procijenjeni nakon jedng dana hranjenja kod 40 pacijentica oboljelih od anorexie nervosa koje su boravile u Villa Garda bolnici. Za određivanje utroška energije pri odmaranju korištena je Fit Mate metoda, jednadžba po Mulleru i suradnicima za pojedince čiji BMI < 18,5 kg/m2 i višesenzorski prenosivi instrument (Sense Wear Pro 2 Narukvica) te DXA za utvrđivanje sastava tijela.

Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Aim of this study was to compare the resting energy expenditure (REE) estimated with three different methods in patients with anorexia nervosa (AN). REE and body composition were assessed after one day of refeeding in 40 consecutive female inpatients with AN. FitMate™ method, the Müller et al. equation for individuals with BMI < 18.5 kg/m2, and a multisensory portable instrument (Sense Wear Pro 2 Armband - SWA) were used to measure REE, and the Dual Energy X-ray absorptiometry to assess body composition. FitMate™ method and Müller et al. equation showed concordance in REE estimation (z=-2.01) and were significantly (r=0.349, p<0.005), while SWA overestimated the REE, when compared with the FitMate™ method. FitMate™ method and Müller et al. equation are notinterchangeable with SWA for the assessment of REE in patients with AN.

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

Procjena utroška energije pri odmaranju ima važnu ulogu u liječenju ozbiljne pothranjenosti kod pacijenata oboljelih od anorexie nervosa. Na taj način se omogućava kvantificiranje energije potrebne za nutritivni oporavak da bi se postigla obnova tjelesne mase i izbjegle ozbiljne medicinske komplikacije. Indirektna kalorimetrija koja se izvodi nakon cjelonoćnog gladovanja je bila najcjenjenija metoda za utvrđivanje utroška energije pri odmaranju. No, nažalost ova tehnologija nije dostupna u većini jedinica za prehrambene poremećaje budući da zahtjeva izučeno tehničko osoblje i sofisticiranu metodologiju koji su vrlo skupi i teško primjenjivi u standardnim kliničkim postavkama. Formule predviđanja utroška energije pri odmaranju uključuju godine, visinu i tjelesnu masu (Harris&Benedict 1919) su široko bili primjenjivani kao alternativa indirektnoj kalorimetriji, ali su težili precjenjivanju utroška energije pri odmaranju kod pacijenata oboljelih od anorexie nervosa. Da bi se riješio ovaj problem Muller je sa suradnicima razvio formule za različiti rang BMI uključujući pojedince sa BMI<18,5 kg/m2 koji uključuju masu bez masti i masu masti, vrijednosti utvrđene pomoću Dual X-ray apsorpciometrije. Jednadžba po Mulleru i suradnicima daje prihvatljive rezultate projcene utroška energije pri odmaranju kod pacijenata oboljelih od anorexie nervosa kada se usporedi s tzv. metodom Douglasove vreće. Nedavno je razvijen relativno financijski povoljan uređaj za mjerenje utroška energije pri odmaranju tzv. Fit Mate koji mjeri samo konzumaciju kisika da bi se olakšala upotreba indirektne kalorimetrije u kliničkim postavkama. Fit Mate metoda se pokazala preciznom u usporedbi sa sustavom Douglasove vreće kod normalno uhranjenih ljudi i pacijenata oboljelih od anorexie nervosa. Moderna tehnologija je također razvila novi instrument za praćenje fizičke aktivnosti, indirektno kroz specifične algoritme, za procjenu utroška energije pri odmaranju i to tzv. Sense Wear Pro 2 Narukvica koja predstavlja prenosivi uređaj koji prati različite fiziološke parametre (protok topline, galvanski odgovor kože, približna temperatura tijela) i kretanje (akcelerometar). Instrument je potencijalno koristan u jedinicama za prehrambene poremećaje jer može utvrditi pretjeranu fizičku aktivnost koja je uobičajene kod ove bolesti i utrošak energije pri odmaranju. Cilj ovog rada je bio postići slaganje između SWA, Fit Mate metode i Mullerove i sur. jednadžbe za procjenu utroška energije pri odmaranju na uzorku pacijenata oboljelih od anorexie nervosa, primljenih u jedinicu za prehrambene poremećaje Villa Garda bolnice.

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

Cilj ovog rada je bio utvrditi slaganje između SWA, Fit Mate metode i Mullerove i sur. jednadžbe za procjenu utroška energije pri odmaranju na uzorku pacijenata oboljelih od anorexie nervosa, primljenih u jedinicu za prehrambene poremećaje Villa Garda bolnice. Nekoliko je studija pokazalo da je utrošak energije pri odmaranju kod dugotrajno oporavljanih pacijenata oboljelih od anorexie nervosa nizak u usporedbi s normalno uhranjenom kontrolnom skupinom. Izgleda da je razlog niskog utroška energije pri odmaranju kod ovih pacijenata gubitak tanke mase masti, glavnog pokazatelja ovog utroška energije kao i nekoliko neuroendokrinih promjena zabilježenih kod teško pothranjenih pacijenata oboljelih od anorexie nervosa. Precizno obavljanje mjerenja utroška energije pri odmaranju kod ovih pacijenata je klinički korisno jer može pomoći u predviđanju razine energije potrebne da bi se pokrenuo oporavak tjelesne mase i optimiziranju nutritivne rehabilitacije koja bi spriječila ozbiljne medicinske komplikacije kao što je tzv. sindrom hranjenja. Indirektna kalorimetrija, izvedena sa subjektom u tromom položaju nakon cjelonoćnog gladovanja, je najcjenjnija metoda za utvrđivanje utroška energije pri odmaranju. No, nažalost ova tehnologija nije dostupna u većini bolnica jer zahtjeva izučeno tehničko osoblje i sofisticiranu metodologiju koji su skupi i teško primjenjivi u standardnim kliničkim postavkama. Zato formule predviđanja mogu biti korisne liječnicima kao alternativa indirektnoj kalorimetriji. Najviše citirana je Harris-Benedictova jednadžba, no u slučaju pacijenata oboljelih od anorexie nervosa dolazi do precjenjivanja utroška energije pri odmaranju. Da bi se prevladao ovaj problem došlo je do korekcije ove formule, posebno za ove pacijente. Zato jednadžba po Mulleru i suradnicima daje najbolje rezulate na ovom području.

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

40 pacijenata oboljelih od anorexie nervosa sudjelovalo je uovom istraživanjju. Svi su pacijenti bili dobrovoljci, primljeni u jedinicu za prehrambene poremećaje Villa Garda bolnice u periodu 2010-2011. Pacijenti su potjecali iz cijele Italije koji su već prethodno imali

neuspjeh liječenja. Prije početka liječenja dobiven je pisani pristanak svakog pacijenta. Obavljena su mjerenja tjelesne mase i visine, sastava tijela, indirektna kalorimetrija pomoću Fit Mate uređaja, procjena utroška energije pri odmaranju pomoću Sense Wear Pro 2 Narukvice i formula predviđanja.

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

Ovo je prvi rad u kojem se utvrđuje utrošak energije pri odmaranju kod pacijenata oboljelih od anorexie nervosa pomoću novog Fit Mate uređaja. Važnost ovog rada predstavlja veliki broj pacijenata oboljelih od anorexie nervosa i korištenje DXA i EDE interviewa koji se smatraju zlatnim standardom za utvrđivanje sastava tijela, dijagnozu prehrambnih poremećajate i procjenu utroška energije pri odmaranju 48 sati nakon hranjenja.Sudionici ovog istraživanja su bili ozbiljhno pothranjeni (prosječna vrijednost BMI 14,5kg/m2).

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed. (text revision). Washington, DC: American Psychiatric Association.

Bertoli, S., Posata, A., Battezzati, A., Spadafranca, A., Testolin, G., & Bedogni, G. (2008). Poor agreement between a portable armband and indirect calorimetry in the assessment of resting energy expenditure. Clinical Nutrition, 27(2), 307-310.

Bland, J. M., & Altman, D. G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. Lancet, 1(8476), 307-310.

Cuerda, C., Ruiz, A., Velasco, C., Breton, I., Camblor, M., & Garcia-Peris, P. (2007). How accurate are predictive formulas calculating energy expenditure in adolescent patients with anorexia nervosa? Clinical Nutrition, 26(1), 100-106.

Dalle Grave, R., Bohn, K., Hawker, D., & Fairburn, C. G. (2008). Inpatient, day patient, and two forms of outpatient CBT-E. In C. G. Fairburn (Ed.), Cognitive Behavior Therapy and Eating Disorders (pp. 231–244). New York: Guilford Press.

Dalle Grave, R., Calugi, S., & Marchesini, G. (2008). Compulsive Exercise to Control Shape orWeight in Eating Disorders: Prevalence, Associated Features and Treatment Outcome Comprehensive Psychiatry, 49, 346–352.

Daniel, W. W. (1991). Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences (Fifth ed.). New York: John Wiley & Sons.

de Zwaan, M., Aslam, Z., & Mitchell, J. E. (2002). Research on energy expenditure in individuals with eating disorders: a review. International Journal of Eating Disorders, 32(2), 127-134.

El Ghoch, M., Alberti, M., Capelli, C., Calugi, S., & Dalle Grave, R. (in press). Resting energy expenditure in anorexia nervosa: measured vs. estimated. Journal of Nutrition and Metabolism.

Fairburn, C. G., & Cooper, Z. (1993). The eating disorder examination (12th ed). In C. G. Fairburn & G. T. Wilson (Eds.), Binge Eating: Nature, Assessment, and Treatment (pp. 317-360). New York: The Guilford Press.

Frankenfield, D. C., Muth, E. R., & Rowe, W. A. (1998). The Harris-Benedict studies of human basal metabolism: history and limitations. [Historical Article]. Journal of the American Dietetic Association, 98(4), 439-445.

Fruin, M. L., & Rankin, J. W. (2004). Validity of a multi-sensor armband in estimating rest and exercise energy expenditure. [Research Support, Non-U.S. Gov't Validation Studies]. Medicine and Science in Sports and Exercise, 36(6), 1063-1069.

Harris, J. A., & Benedict, F. G. (1919). A Biometric Study of Basal Metabolism in Man Publication no 279. Washington, DC: Carnegie Institution of Washington.

Hlynsky, J., Birmingham, C. L., Johnston, M., & Gritzner, S. (2005). The agreement between the MedGem indirect calorimeter and a standard indirect calorimeter in anorexia nervosa. Eating and Weight Disorder, 10(4), e83-87.

Holdy, K. E. (2004). Monitoring energy metabolism with indirect calorimetry: instruments, interpretation, and clinical application. Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 19(5), 447-454.

Jakicic, J. M., Marcus, M., Gallagher, K. I., Randall, C., Thomas, E., Goss, F. L., et al. (2004). Evaluation of the SenseWear Pro Armband to assess energy expenditure during exercise. Medicine and Science in Sports and Exercise, 36(5), 897-904.

Kerruish, K. P., O'Connor, J., Humphries, I. R., Kohn, M. R., Clarke, S. D., Briody, J. N., et al. (2002). Body composition in adolescents with anorexia nervosa. The American Journal of Clinical Nutrition, 75(1), 31-37.

Krahn, D. D., Rock, C., Dechert, R. E., Nairn, K. K., & Hasse, S. A. (1993). Changes in resting energy expenditure and body composition in anorexia nervosa patients during refeeding. Journal of the American Dietetic Association, 93(4), 434-438.

Malavolti, M., Pietrobelli, A., Dugoni, M., Poli, M., Romagnoli, E., De Cristofaro, P., et al. (2007). A new device for measuring resting energy expenditure (REE) in healthy subjects. Nutrition, Metabolism, and Cardiovascular Diseases : NMCD, 17(5), 338-343.

Marra, M., Polito, A., De Filippo, E., Cuzzolaro, M., Ciarapica, D., Contaldo, F., et al. (2002). Are the general equations to predict BMR applicable to patients with anorexia nervosa? Eating and Weight Disorder, 7(1), 53-59.

Matarese, L. E. (1997). Indirect calorimetry: technical aspects. Journal of the American Dietetic Association, 97(10 Suppl 2), S154-160.

Mehler, P. S., & Andersen, A. E. (2010). Eating Disorders: A Guide to Medical Care and Complications (2nd ed.). Baltimore: Johns Hopkins University

Müller, M. J., Bosy-Westphal, A., Klaus, S., Kreymann, G., Luhrmann, P. M., Neuhauser-Berthold, M., et al. (2004). World Health Organization equations have shortcomings for predicting resting energy expenditure in persons from a modern, affluent population: generation of a new reference standard from a retrospective analysis of a German database of resting energy expenditure. The American Journal of Clinical Nutrition, 80(5), 1379-1390.

Nieman, D. C., Austin, M. D., Benezra, L., Pearce, S., McInnis, T., Unick, J., et al. (2006). Validation of Cosmed's FitMate in measuring oxygen consumption and estimating resting metabolic rate. Research in Sports Medicine, 14(2), 89-96.

Papazoglou, D., Augello, G., Tagliaferri, M., Savia, G., Marzullo, P., Maltezos, E., et al. (2006). Evaluation of a multisensor armband in estimating energy expenditure in obese individuals. Obesity, 14(12), 2217-2223.

Schebendach, J., Golden, N. H., Jacobson, M. S., Arden, M., Pettei, M., Hardoff, D., et al. (1995).Indirect calorimetry in the nutritional management of eating disorders. International Journal of Eating Disorders, 17(1), 59-66.

Tresley, J., & Sheean, P. M. (2008). Refeeding syndrome: recognition is the key to prevention and management. Journal of the American Dietetic Association, 108(12), 2105-2108. Vandereycken, W. (1985). Inpatient treatment of anorexia nervosa: some research-guided changes. Journal of Psychiatric Research, 19(2-3), 413-422.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
100.000,00 KN		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	

Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje	samostalno financiranje	
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)	U postupku je ishođenje odobrenja Etičkog Povjerenstva Medicinskog fakulteta u Zagrebu	

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
doc.dr.sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić

Potpis _____
Sandra Šubašić, dipl.ing. prehrambene tehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 14.11.2011.

Potpis _____
Sandra Šubašić, dipl.ing. prehrambene tehnologije

Sandra Šubašić
Vodnikova 9
10 000 Zagreb
098 1932979
ssuba22@gmail.com

Naziv studija: Poslijediplomski znanstveni doktorski studij
Matični broj doktoranda: 014/N
Akad. godina upisa: 1999/2000

Zagreb, 7. studeni 2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
Zagreb, Pierottijeva 6

PREDMET: Molba za promjenu teme i mentora doktorskog rada

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na sjednici održanoj 26. rujna 2003. godine ad37, temeljem ocjene prijavljene teme, prihvatilo je temu doktorskog rada u okviru doktorskog studija pod naslovom „Mogućnost primjene inulina izoliranog iz cikorije *(Cichorium intybus* L.) kao zamjena za masti i sladila u proizvodnji prehrambenih proizvoda“.

Na 7. sjednici Senata za akad. god. 2003./2004. održanoj 17. veljače 2004. godine odobreno je pokretanje postupka stjecanja doktora znanosti u okviru doktorskog studija.

Molim Fakultetsko vijeće da mi odobri promjenu teme i mentora s obzirom da kao djelatnica Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nisam uspjela doktorirati na projektu «Mehanizam razgradnje biopolimera tijekom procesa ekstruzije» na kojem sam radila pet i pol godina, a nova je tema bliža mom znanstvenom području i području mog interesa.

Predlažem novi naslov teme „Procjena pouzdanosti mjerenja utroška energije pri odmaranju kod pacijenata oboljelih od anorexie nervosa”, a za mentora dr.sc. Jasenku Gajdoš Kljusurić, izv.prof.

_____
(potpis)

Suglasan *(novi mentor)*:

_____

Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek

Zagreb, 04.studenog 2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
Zagreb, Pierottijeva 6

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada pristupnice LJILJANE NANJARA, dipl.ing.

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu imenovalo nas je za članove Stručnog povjerenstva na 1. redovnoj sjednici za akad.god. 2011./2012., održanoj 27. listopada 2011. godine, za **ocjenu znanstvenog magistarskog rada** pristupnice Ljiljane Nanjara, dipl.ing. pod naslovom „**Usporedna analiza objektivne i subjektivne kakvoće različitih vrsta kruha ",** te stoga Fakultetskom vijeću podnosimo sljedeće

IZVJEŠĆE

Znanstveni magistarski rad pristupnice Ljiljane Nanjara, dipl.ing. izrađen je u Krka d.o.o. pekara Split, pogon Šibenik i na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagreb te na Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, Zagreb. Rad sadrži 218 stranica, 66 slika, 87 tablica, 58 literaturnih navoda. Rad je podijeljen na sljedeća poglavlja: Uvod, Opći dio, Eksperimentalni dio, Rezultati, Rasprava, Zaključci, Literatura i Prilog. Rad sadrži i Temeljnu dokumentacijsku karticu i Sažetak pisan na hrvatskom i engleskom jeziku te kratki životopis pristupnice.

U **Uvodu** pristupnica ističe važnosti subjektivne i objektivne procjene kvalitete proizvoda. Određivanjem zakonitosti međusobnih odnosa između subjektivne kvalitete proizvoda ocjenjene od strane potrošača, te objektivne kvalitete izmjerene instrumentalnim metodama, od velike je važnosti kod uspostavljanja i održavanja standarde kvalitete proizvoda. I ako se objektivna kvaliteta nekog proizvoda temelji na instrumentalno izmjerenim svojstvima, za samog potrošača, kod odabira proizvoda, presudna su senzorska svojstva proizvoda. U ovom radu istražen je odnos između senzorske ocjene potrošača različitih vrsta kruha i instrumentalno izmjerenih pokazatelja kvalitete istih kruhova.
U **Općem** dijelu predstavljeni su kriteriji za klasifikaciju pekarskih proizvoda, obrađeni su postupci njihove proizvodnje i prikazane najčešće korištene metode u procjeni objektivne i subjektivne kakvoće pekarskih proizvoda.
U **Eksperimentalnom** dijelu rada prikazane su korištene metode analize kemijskog sastava, mikrobiološke ispravnosti i reoloških svojstva korištenih sirovina, te uvjeti proizvodnje kruhova korištenih u istraživanju. Opisane je metoda analize teksture istraživanih kruhova, metoda mjerenja raspodjele veličine mjehurića u kruhu, metoda organoleptičke procjene kakvoće, kao i korišteni test preferencije ili prihvatljivosti različitih vrsta kruha kod potrošača.
U **Rezultatima** rada pristupnica je prikazala detaljan kemijski sastav i energetsku vrijednost istraživanih kruhova, tvrdoću, gumenost, žvakljivost, elastičnost i kohezivnost istih, te rezultate senzorske procjene istraživanih uzoraka kruha, koji su svrstani u odgovarajuće kategorije kvalitete.. Prikazani su specifični volumeni i omjer visina/širina analiziranih uzoraka. Detaljno su prikazani rezultati istraživanja prihvatljivosti izabranih vrsta kruha kod 100 potrošača sa područja Dalmacije, te statistički obrađeni dobiveni rezultati. Izračunati su i prikazani koeficijenti korelacije između instrumentalno izmjerenih i senzorski ocjenjenih faktora kvalitete istraživanih kruhova.Rezultati su prikazani u 76 tablica i na 61 slici.

Rasprava je podijeljena u podpoglavlja koja slijede prikazane rezultate, pri čemu pristupnica obrazlaže poduzete postupke i dobivene rezultate, potkrepljujući ih s literaturnim citatima. Pristupnica detaljno analizira kemijski sastav istraživanih kruhova i njihovu prihvatljivost kod potrošača iz koje je vidljivo da potrošači znaju procjeniti prehrambenu vrijednost kruhova koju konzumiraju (integralni i kiseli kruhovi su najbolje ocjenjeni) i da vode računa o uravnoteženoj prehrani. Utvđeno je da potrošači očekuju od proizvođača potpunu informaciju o kvaliteti proizvoda koju nude, da im je važna neškodljivost proizvodnog procesa na okoliš, te da je kruh izuzetno važna namirnica u svakodnevnoj prehrani potrošača iz Dalmacije. Utvrđena je visoka pozitivna korelacija između strukture sredine analiziranih proizvoda, poroznosti i prihvatljivosti kod potrošača. Test preferencije je pokazao da su najbolje prihvaćeni kruhovi sa najvećom sveukupnom senzorskom ocjenom.
Spoznaje proizašle iz rasprave rezultata provedenog istraživanja, pristupnica je pregledno rezimirala u poglavlju **Zaključci** i odgovorila na postavljene ciljeve rada. Utvđene su značajne pozitivne korelacije između instrumentalno izmjerenih svojstava kvalite istraživanih kruhova, rezultata senzorske procjene kvalitete i rezultata dobivenih istraživanjem prihvatljivosti kod potrošača.

M I Š L J E NJ E I P R I J E D L O G

Na temelju izloženog Povjerenstvo smatra da je magistarskui rad pristupnice Ljiljane Nanjara, dipl. ing. izrađena prema postavljenom cilju i obrazloženju pri prijavi teme te da ovaj rad predstavlja izvorni znanstveni doprinos u području procjene subjektivne i objektivne kvalitete pekarskih proizvoda, te njihove prihvatljivosti kod potrošača.
Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da magistarski rad pod naslovom „**Usporedna analiza objektivne i subjektivne kakvoće različitih vrsta kruha ",** prihvati i uputi na daljnji postupak za stjecanje akademskog stupnja magistra znanosti iz znanstvenog područja *Biotehničke znanosti*, znanstveno polje *Prehrambena tehnologija*, grana *Nutricionizam.*

Stručno Povjerenstvo:

_____
Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof, PBF, Zagreb

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

_____
Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. PTF, Osijek

Dr. sc. Nada Vahčić, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Jasna Bošnir, viši znanst.sur. ZZJZ «Dr Andrija Štampar»
Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Zagreb, 02.studenog 2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
Zagreb, Pierottijeva 6

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada pristupnice IVANE VRHOVAC FILIPOVIĆ, dipl.ing.

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu imenovalo nas je za članove Stručnog povjerenstva na 11. redovnoj sjednici za akad.god. 2010./2011., održanoj 29. rujna 2011. godine, za **ocjenu znanstvenog magistarskog rada** pristupnice Ivane Vrhovac Filipović, dipl.ing. pod naslovom **" Procjena prikladnosti hrane za dojenčad prisutne na tržištu Republike Hrvatske s obzirom na udio mikronutrijenata i teških metala ",** te stoga Fakultetskom vijeću podnosimo sljedeće

IZVJEŠĆE

Znanstveni magistarski rad pristupnice Ivane Vrhovac Filipović, dipl.ing. izrađen je u Zavodu za javno zdravstvo „dr. Andrija Štampar“, Zagreb. Rad sadrži 88 stranica, 11 slika, 26 tablica, 132 literaturna navoda. Rad je podijeljen na sljedeća poglavlja: Uvod, Opći dio, Eksperimentalni dio, Rezultati, Rasprava, Zaključci i Literatura. Rad sadrži i Temeljnu dokumentacijsku karticu i Sažetak pisan na hrvatskom i engleskom jeziku te kratki životopis pristupnice.

U **Uvodu** pristupnica ističe kako je kvaliteta prehrane tijekom dojenačke dobi od ključne važnosti za daljnji rast i razvoj djeteta. Kako literaturni podaci ukazuju na problem prisustva teških metala u hrani za dojenčad te nedovoljnog sadržaja elemenata u tragovima potrebnih za njihov pravilan rast i razvoj, tako je cilj ovog rada na osnovu dobivenih rezultata analiza, procijeniti prikladnost udjela elemenata u tragovima (Fe, Zn, Cu, Mn, Se) u praškastoj industrijski proizvedenoj hrani za dojenčad dostupnoj na tržištu Republike Hrvatske te procijeniti rizike s obzirom na moguću prisutnost kontaminanata u analiziranoj hrani (Al, Pb, Cd, Hg). Pripremom obroka prema preporukama proizvođača i preporukama WHO, procijenit će se utjecaj različitih temperatura pripreme na udjel mikroelemenata.

Opći dio započinje opisom prehrane tijekom dojenačke dobi s posebnim osvrtom na prvih i drugih šest mjeseci u životu dojenčeta. Slijedi prikaz elemenata u tragovima u hrani za dojenčad od kojih su spomenuti željezo, cink, bakar, mangan i selen, a na njih se nastavljaju kontaminanati u hrani za dojenčad od kojih su opisani aluminij, olovo, kadmij i živa. Detaljno se opisuje i priprema hrane za dojenčad s težištem na rizike kontaminacije bakterijom *Enterobacter sakazakii* i na preporuke za sigurnu pripremu i pohranu praškaste hrane za dojenčad, kao i utjecaj temperature pripreme na mikroelementarni sastav hrane. Na kraju Općeg dijela je i literaturna procjena unosa elemenata tijekom dojenačke dobi.

Materijali i metode sadrži detaljno opisane i podijeljene uzorke početne i prijelazne hrane za dojenčad kao i dječje hrane na bazi žitarica. Opisana je metoda spektrometrije masa s induktivno spregnutom plazmom (ICP-MS). Preciznost metode određena je kroz ponovljivost mjerenja uzoraka s tri uzastopna mjerenja, te je iskazana kao srednja vrijednost.

Rezultati ispitivanja prikazani su u tablicama i grafički, a podijeljeni su prema grupama proizvoda. Podijeljeni su u rezultate mjerenja udjela mikroelemenata i teških metala, rezultate utjecaja temperature na udjel ispitivanih elemenata te na usporedbu dobivenog udjela mikroelemenata s deklariranim vrijednostima,
Rasprava je podijeljena u podpoglavlja koja slijede prikazane rezultate, pri čemu pristupnica obrazlaže poduzete postupke i dobivene rezultate, potkrepljujući ih s literaturnim citatima. Detaljno su opisani dobiveni rezultati za svaku vrstu analizirane hrane za dojenčad i dječje hrane
U poglavlju **Zaključci** navedeno je nekoliko zaključaka od kojih treba istaći sljedeće: Količine mikroelemenata Fe, Mn i Se znatno variraju u različitim proizvodima, dok je sadržaj Cu i Zn prilično ujednačen u različitim proizvodima analizirane hrane za dojenčad. Zabilježene su visoke količine Al u pojedinim proizvodima što je razlog provođenja veće kontrole sadržaja Al i od strane proizvođača, ali i službene kontrole od strane nadležne inspekcije. Statistički nije potvrđen utjecaj temperature pripreme hrane na smanjenje količine niti jednog analiziranog elementa. S obirom na sadržaj Fe, Cu, Se i Pb, 17% uzoraka nije u skladu s Pravilnicima koji propisuju sadržaj mikroelemenata i kontaminanata, što ukazuje na potrebu za povećanom kontrolom sastava hrane za dojenčad prisutne na tržištu Republike Hrvatske.

M I Š L J E N J E I P R I J E D L O G

Na temelju iznesenog, ovo Stručno povjerenstvo smatra da je znanstveni magistarski rad Ivane Vrhovac Filipović, dipl.ing. izrađen sukladno postavljenom cilju i obrazloženju danom u prijavi teme, te predstavlja doprinos u području kvalitete i zdravstvene ispravnosti hrane za dojenčad. Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta da znanstveni magistarski rad pod naslovom **"Procjena prikladnosti hrane za dojenčad prisutne na tržištu Republike Hrvatske s obzirom na udio mikronutrijenata i teških metala"** prihvati i uputi u daljnji postupak za stjecanje akademskog stupnja magistra znanosti iz znanstvenog područja *Biotehničke znanosti*, polje *Prehrambena tehnologija*, grana *Nutricionizam.*

Stručno Povjerenstvo:

_____
Dr. sc. Nada Vahčić, red. prof., PBF, Zagreb

_____
Dr.sc. Jasna Bošnir, viši znanst.sur. ZZJZ «Dr. Andrija Štampar»

_____
Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof, PBF, Zagreb

Obrazac **MRSC-4**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

Ivana Vrhovac Filipović
Mimarina 61
013790203; 0915225474
ivana.vrhovac@mzss.hr

Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj studenta: 2257/N
Akad. godina upisa: 2002/2003

Predlažem Stručno povjerenstvo za obranu znanstvenog magistarskog rada pod naslovom

Procjena prikladnosti hrane za dojenčad prisutne na tržištu Republike Hrvatske s obzirom na udio mikronutrijenata i teških metala

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti izvan fakulteta):

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (predsjednik)

2. Dr.sc. Jasna Bošnir, viši znanst. sur. ZZJZ „Dr. Andrija Štampar" (član)

3. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv. prof, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (član)

4. Dr.sc. Zorana Grabarić, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (zamjena)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

_____
(potpis komentora)

U Zagrebu, _____1. rujna 2011,_____

Prilog:
životopis studenta u 3. licu jednine

potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak obrane magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: obrana rada mrsc+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija znanosti

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana

_____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

ŽIVOTOPIS

Ivana Vrhovac Filipović rođena je 7. lipnja 1977. u Zagrebu, gdje je završila XVIII. Jezičnu gimnaziju. Godine 1995/96 godine upisala je Prehrambeno–biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, smjer biokemijsko inženjerstvo, gdje je diplomirala 2001. godine. Na istom fakultetu godine 2002/2003 upisala je poslijediplomski studij, smjer nutricionizam.

Dobitnica je britanske stipendije «Chevening scholarship», te je 2006. godine završila poslijediplomski znanstveni magistarski studij Znanost o okolišu na Sveučilištu u Aberdeenu, Faculty of Life Science and Medicine, Velika Britanija, s temom magistarskog rada «Relating heavy metal partitioning in soil and ecotoxicological responses to regulatory values».

Trenutno je zaposlena u Ministarstvu zdravstva i socijalne skrbi u Odjelu za kemikalije. Članica je povjerenstava za izradu i usklađivanje nacionalnih propisa s propisima Europske unije vezanih za opasne kemikalije te povjerenstva za registraciju biocidnih pripravaka. Sudjeluje u radu međunarodnih organizacija WHO i UNEP na programima o teškim metalima.

Dodatno se usavršavala u Švedskoj agenciji za kemikalije vezano za uspostavu sustava sigurnog korištenja kemikalija te na Farmaceutskom istraživačkom institutu Mario Negri u Milanu o korištenju kompjuterskih modela u toksikologiji. Kontinuirano sudjeluje na sastancima u organizaciji Europske komisije i Europske agencije za kemikalije na području zaštite zdravlja od opasnih kemikalija.

Dr. sc. Vladimir Mrša, red. prof., PBF, Zagreb
Dr. sc. Jadranka Varljen, red.prof., Medicinski fakultet Rijeka
Dr. sc. Irena Colić Barić, red. prof., PBF, Zagreb

Zagreb, 12. listopad 2011.

Predmet: **Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog magistarskog rada Mirjane Zečević Rutar, dr.med.**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 11. redovnoj sjednici u ak.god. 2010./11. održanoj 29. rujna 2011. imenovalo nas je za članove Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada **Mirjane Zečević Rutar, dr.med.** u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam pod naslovom **"Utjecaj pretilosti i starenja na aktivnost serumske dipeptidil-peptidaze IV".** Sukladno članku 22. st. 4 Pravilnika o poslijediplomskim znanstvenim i stručnim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, podnosimo Fakultetskom vijeću sljedeće

I Z V J E Š Ć E

Magistarski rad Mirjane Zečević Rutar, dr.med. izrađen je na Zavodu za kemiju i biokemiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci i Privatnoj specijalističkoj ordinaciji obiteljske medicine, Viškovo. Rad ima ukupno 75 stranica, 14 slika, 9 tablica i 150 literaturnih referenci, a podijeljen je u slijedeća glavna poglavlja: Uvod, Opći dio, Ispitanici, materijal i metode, Rezultati, Rasprava, Zaključci i Literatura. Pojedina poglavlja sadrže i nekoliko potpoglavlja.

U **Uvodu** se govori o problematici pretjerane debljine te rizicima koje ona nosi. Opisuje se i enzim dipeptidil-peptidaza IV/CD26 (DPP IV/CD26), transmembranski glikoprotein i serinska egzopeptidaza prisutna u organima gastrointestinalnog sustava, bubrezima, uterusu, placenti, prostati, epidermisu, mozgu, plućima te u biološkim tekućinama. Jasno se navodi cilj istraživanja, koji je bio odrediti aktivnost dipeptidil-peptidaze

IV (DPP IV/CD26) u serumu ispitanika kako bi se utvrdila uzročno posljedična veza između aktivnosti navedenog enzima i tjelesne mase, posebice s aspekta prekomjerne tjelesne mase i pretilosti, te životne dobi i spola. Osim toga, cilj je bio i istražiti moguću kliničku značajnost određivanja aktivnosti DPP IV/CD26 u serumu osoba s prekomjernom tjelesnom masom i pretilih. Obzirom na prethodna istraživanja koja ukazuju na potencijalnu ulogu ove molekule u regulaciji razine glukoze u krvi, pretpostavka ovog istraživanja bila je da bi serumska DPP IV/CD26 mogla biti uključena u mehanizme koji vode prekomjernoj tjelesnoj masi, odnosno pretilosti.

U **Općem dijelu** se nakon detaljnog prikaza problematike etiopatogeneze i dijagnostike debljine opisuju mehanizmi regulacije uzimanja hrane i kontrole tjelesne mase, centralna regulacija tjelesne mase i uzimanja hrane te molekularni mehanizmi uključeni u regulaciju razine glukoze u krvi. Nadalje, iscrpno se opisuje dipeptidil-peptidaza IV/CD26, njena molekularna svojstva, osobitosti topljive dipeptidil-peptidaza IV/CD26, supstrati na koje djeluje, osobito one uključene u etiopatogenezu debljine te distribucija i izražaj DPP IV/CD26. Opisuju se i komorbiditetna stanja vezana uz debljinu kao značajan javnozdravstveni problem.

U poglavlju **Ispitanici, materijal i metode** pristupnica navodi karakteristike skupine ispitanika uključenih u ovo istraživanje, iznosi podatke o broju, spolu i dobi ispitanika. Detaljno su opisani kriteriji prema kojima su ispitanici svrstani u podskupine. U nastavku su opisane metode korištene u kliničkoj obradi ispitanika, metode određivanja biokemijskih parametara te način određivanja enzimske aktivnosti serumske dipeptidil-peptidaze IV/CD26 kao i statistička obrada podataka.

Poglavlje **Rezultati** počinje sumiranjem karakteristika ispitanika podijeljenih prema indeksu tjelesne mase (ITM) u tri osnovne skupine: ispitanike s normalnom tjelesnom masom (ITM od 18.5 do 24.99 kg/m^2), ispitanike s prekomjernom tjelesnom masom (ITM 25-29.99 kg/m^2) te ispitanike kojima je postavljena dijagnoza debljine (ITM ≥ 30 kg/m^2). Slijedi detaljan prikaz rezultata biokemijskih i kliničkih pokazatelja svake pojedine grupe ispitanika u odnosu na ITM. Nadalje, sistematski su prikazani dobiveni rezultati određivanja aktivnosti serumske DPP IV/CD26 u ovisnosti o ITM-u. Zatim su prikazani rezultati antropometrijskih istraživanja pojedine skupine ispitanika, a naposljetku rezultati ovisnosti aktivnosti serumske DPP IV/CD26 i dobi ispitanika. Ovo poglavlje sadrži 2 tablice i 8 slika s prikazanim rezultatima istraživanja, te prikazom rezultata statističke obrade podataka.

U poglavlju **Rasprava** pristupnica opsežno raspravlja o dosadašnjim saznanjima vezanim za etiopatogenezu debljine, kao i za molekularne mehanizme koji dovode do nastanka debljine s osobitim naglaskom na supstrate DPP IV/CD26 uključenim u mehanizme regulacije koncentracije glukoze u krvi. Nadalje, govori o primjeni inhibitora ove molekule u terapiji dijabetesa tipa 2 koji su danas u kliničkoj primjeni. Pristupnica naglašava malobrojan broj radova u kojima se korelira indeks tjelesne mase, pretilost i aktivnost serumske DPP IV/CD26, te neujednačenost rezultata u dostupnoj literaturi. Nadalje, uspoređuje rezultate dobivene u ovom radu s navedenim istraživanjima. Ističe da iako dobiveni rezultati ne pokazuju statističku značajnost aktivnosti serumske DPP IV/CD26 u odnosu na ITM, objašnjava moguće razloge ovih specifičnosti. Nadalje, raspravljajući o utjecaju dobi na aktivnost serumske DPP IV/CD26, ispitanica naglašava da iako je uočena razlika u aktivnosti serumske DPP IV/CD26 u odnosu na životnu dob ispitanika, statističkom obradom dobivenih rezultata nije utvrđena statistički značajna razlika u aktivnosti ispitivanog enzima među različitim dobnim skupinama u ispitivanim skupinama ispitanika različitog ITM-a.

U poglavlju **Zaključak** pregledno se iznose spoznaje do kojih se došlo na temelju dobivenih rezultata ovog istraživanja, zaključujući da rezultati ovog istraživanja ukazuju na činjenicu da se aktivnost serumske DPP IV/CD26 ne bi mogla koristiti kao metoda probira u dijagnostici, prevenciji ili liječenju pretilosti. Nadalje, ispitanica ukazuje kako postoji vjerojatnost da i drugi članovi obitelji DPP IV proteina (kao što su FAP, DPP8 i DPP9), sa sličnom enzimskom funkcijom mogu preuzeti ulogu u razgradnji supstrata uključenih u metabolizam glukoze, te su stoga potrebna daljnja istraživanja koja bi razjasnila njihovu fiziološku ulogu .

U **Literaturi** se nalazi popis 150 literaturnih navoda iz područja teme magistarskog rada.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi prikazanih rezultata može se zaključiti da ovaj magistarski rad predstavlja doprinos boljem razumijevanju molekularnih mehanizama nastanka prekomjerne tjelesne mase, te posebno njihove povezanosti s enzimom dipeptidil-peptidaza IV/CD26 što može u značajnoj mjeriti i daljnja znanstvena istraživanja na tom polju.

Temeljem izloženog, Stručno povjerenstvo za ocjenu znanstvenog magistarskog rada smatra da je rad **Mirjane Zečević Rutar**, dr.med., izrađen prema postavljenim ciljevima i

obrazloženju pri prijavi teme i predlažu Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da se magistarski rad pod nazivom **"Utjecaj pretilosti i starenja na aktivnost serumske dipeptidil-peptidaze IV" prihvati i uputi na daljnji postupak** za stjecanje akademskog stupnja magistra znanosti iz znanstvenog područja *Biotehničke znanosti*, polje *Prehrambena tehnologija*, grana *Nutricionizam.*

Stručno povjerenstvo:

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

Dr. sc. Jadranka Varljen, red.prof., Medicinski fakultet Rijeka

Dr. sc. Irena Colić Barić, red. prof. PBF-a, Zagreb

Obrazac **MRSC-4**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

Mirjana Zečević Rutar, dr.med.
Portić 2, 51 000 Rijeka
GSM: 098278202
(e-mail adresa) medic.spa@ri.t-com.hr
Naziv studija: Poslijediplomski studij- NUTRICIONIZAM
Matični broj studenta: 2312/N
Akad. godina upisa: 2004.

Predlažem Stručno povjerenstvo za obranu znanstvenog magistarskog rada pod naslovom:

„UTJECAJ PRETILOSTI I STARENJA NA AKTIVNOST SERUMSKE DIPEPTIDIL-PEPTIDAZE IV“

u sastavu:

1. **Dr.sc. Vladimir Mrša, redoviti profesor, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, (predsjednik)**

2. **Dr.sc. Jadranka Varljen, redoviti profesor, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, (mentor)**

3. **Dr.sc. Irena Colić Barić, redoviti profesor, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, (član)**

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, _____

Prilog:
- **životopis studenta u 3. licu jednine**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak obrane magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: obrana rada mrsc+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija znanosti**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana

_____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof. PBF, Zagreb
Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof., PBF, Zagreb
Dr.sc. Andrija Pozderović, izv. prof., PTF, Osijek

Zagreb, 3.11. 2011.

Predmet: **izvješće stručnog povjerenstva o ocjeni znanstvenog Magistarskog rada**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA

SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 1. redovnoj sjednici u ak. god. 2011/12 održanoj 27. listopada 2011. godine, imenovalo nas je za članove Stručnog povjerenstva za ocjenu znanstvenog magistarskog rada Valentine Hajdinjak Banek, dipl. ing. u okviru znanstvenog magistarskog studija Prehrambena tehnologija, pod naslovom **„Utjecaj sterilizacije i dodataka hidrokoloida na stabilnost umaka od vrhnja i gljiva“.** Sukladno članku 22 st. 4 Pravilnika o poslijediplomskoim znanstvenim i stručnim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, podnosimo Fakultetskom vijeću slijedeće

I Z J E Š Ć E

Magistarski rad **„Utjecaj sterilizacije i dodataka hidrokoloida na stabilnost umaka od vrhnja i gljiva“** izrađen je u prehrambenoj industriji „Podravka“ d.d. Koprivnica i u Laboratoriju za procesno-prehrambeno inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Rad ima ukupno 138 stranica, 72 slike, 58 tablica, te 78 literaturnih navoda.

U **Uvodu** se naglašavaju problemi vezani uz industrijsku proizvodnju umaka na bazi vrhnja koji se prvenstveno odnose na odabir optimalnih procesnih uvjeta proizvodnje, te stabilnost tijekom čuvanja kada može doći do razrušavanja emulzija i razdvajanja faza. U svrhu povećanja stabilnosti umacima se dodaju razni emulgatori i stabilizatori emulzija, a u ovom radu, ispitivana je mogućnost primjene nekih hidrokoloida i njihovih kombinacija, te uvjeti provedbe sterilizacije i čuvanja umaka.

Opći dio magistarskog rada opisuje problematiku trajnosti prehrambenih proizvoda te nužnost konzerviranja s posebnim osvrtom na termičku sterilizaciju. Detaljno su opisani principi sterilizacije, te postupak UHT sterilizacije i njegove primjene na pojedine prehrambene proizvode. U nastavku pristupnica objašnjava važnost poznavanja reoloških svojstava hrane te ulogu hidrokoloida u postizanju određenih reoloških svojstava. Detaljno su opisane značajke pojedinih hidrokoloida koji su korišteni u eksperimentalnom dijelu rada, a na kraju poglavlja dan je literaturni pregled sličnih, do sada provedenih, istraživanja.

U poglavlju **Materijali** opisan je način pripreme umaka, te je prikazana osnovna receptura sa svim glavnim sastojcima i njihovim udjelima koje je nužno poznavati u svrhu što bolje interpretacije rezultata istraživanja.

U poglavlju **Metode** opisan je detaljno postupak provedene homogenizacije i sterilizacije uz opis rada i fotografije uređaja. Opisane su detaljno sve korištene metode određivanja kemijskog sastava (suha tvar, mast, masne kiseline, proteini, ugljikohidrati, pepeo), reoloških svojstava, i boje.

U poglavlju **Rezultati** svi rezultati provedenog istraživanja prikazani su tabelarno i grafički. Na početku su prikazani rezultati utvrđivanja optimalnih uvjeta sterilizacije uz navođenje svih primijenjenih uvjeta, mikrobioloških analiza, te kemijskog sastava. S obzirom na to, odabrani optimalni uvjeti sterilizacije primjenjivani su u svim daljnjim fazama istraživanja, te se svi ostali grafički i tabelarno prikazani rezultati odnose na njih. Rezultati su grupirani prema vrsti provedenih analiza, tako da su najprije prikazane promjene u pH vrijednostima, udjelima suhe tvari i sastavu masnih kiselina, a potom promjene u reološkim svojstvima izražene prividnom viskoznosti, indeksom tečenja i koeficijentom konzistencije, te promjene u boji.

Poglavlje **Rasprava** obuhvaća kometar i objašnjenje svih postignutih rezultata. Radi bolje preglednosti posebno su diskutirani rezultati utjecaja termičkog tretiranja i skladištenja na kemijski sastav i pH, a posebno na reološka svojstva odnosno boju. Svi su rezultati detaljno objašnjeni i potkrepljeni saznanjima iz literature. Pristupnica posebno diskutira rezultate određivanja reoloških svojstava uzoraka s dodatkom pojedinih hidrokoloida s ciljem da se utvrdi koji od njih daje proizvode najboljih značajki s obzirom na viskoznost, boju i stabilnost tijekom čuvanja.

U poglavlju **Zaključak** pristupnica donosi niz zaključaka temeljenih i obrazloženih postignutim rezultatima. Utvrdila je da se umaci na bazi vrhnja i gljiva uspješno mogu sterilizirati UHT postupkom pri 142 ºC/4 s. Dodatak hidrokoloida povećava viskoznost i stabilnost umaka ovisno vrsti i udjelu hidrokoloida. Temperatura skladištenja direktno utječe na duljinu skladištenja, te na promjenu boje i viskoznosti umaka.

U popisu **Literature** nalazi se popis 78 literaturnih navoda.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi predložene teme istraživanja, te dobivenih rezultata i njihove interpretacije slijedi da je pristupnica u potpunosti zadovoljila postavljene ciljeve istraživanja. Ostvareni rezultati pokazuju da se stabilnost i trajnost proizvoda tipa umaka od vrhnja s dodacima može poboljšati dodavanjem pojedinih hidrokoloida u optimalnim koncentracijama, a koje je potrebno utvrditi za svaki tip proizvoda posebno. Osim toga vijek trajnosti takvih proizvoda produžuje se primjenom utvrđenih uvjeta sterilizacije te pakiranja i čuvanja. Ovi rezultati predstavljaju vrijedan doprinos razvoju znanstvenih spoznaja o ulozi hidrokoloida u postizanju odgovarajućih reoloških svojstava pojedinih prehrambenih proizvoda i njihove stabilnosti u različitim uvjetima čuvanja.

Temeljem izloženog, Stručno povjerenstvo za ocjenu znanstvenog magistarskog rada smatra da je rad **Valentine Hajdinjak Banek, dipl. ing.** izrađen prema postavljenim ciljevima i obrazloženju pri prijavi teme, te predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da se **magistarski rad** pod nazivom **„Utjecaj sterilizacije i dodataka hidrokoloida na stabilnost umaka od vrhnja i gljiva“** prihvati i uputi na daljni postupak za stjecanje akademskog stupnja **magistar znanosti** iz znanstvenog područja *Biotehničke znanosti*, polje *Prehrambena tehnologija*, grana I*nženjerstvo*.

Stručno Povjerenstvo:

Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof. PBF, Zagreb

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

Dr.sc. Andrija Pozderović, izv. prof., PTF, Osijek

ŽIVOTOPIS

Rođena sam u Koprivnici, 27. siječnja 1976 godine.
Srednju Biološku školu završila sam u Koprivnici 1994. godine, nakon čega sam upisala Prehrambeno-biotehnološki fakultet u Zagrebu, smjer prehrambeno inženjerstvo, gdje sam diplomirala 2000. godine.
Iste godine zaposlila se u prehrambenoj industriji "Podravka" d.d., u Razvoju Podravka jela i Vegete gdje sam radila kao tehnolog do 2004 godine. Potom, prelazim u Centralni fizikalno-kemijski laboratorij, u odjel plinske kromatografije gdje radim kao tehnolog specijalist na određivanju pesticida, PCB-a, masnih kiselina i kolesterola do 2007. godine. Danas, radim kao tehnolog specijalist u Razvoju tehnologije i investicijskih projekata.

Godine 2001/02 upisala sam poslijediplomski studij na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu, smjer Prehrambena tehnologija.

Obrazac **MRSC-4**

- obrazac MRSC-4 dostavlja se zajedno sa izvješćem o ocjeni rada

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

Valentina Hajdinjak Banek
F. Mraza 23, 48 000 Koprivnica
099-6652-176
valentina.hajdinjak-banek@podravka.hr
Naziv studija: Prehrambeno inženjerstvo
Matični broj studenta: 2214/PT
Akad. godina upisa: 2001/02

Predlažem Stručno povjerenstvo za obranu znanstvenog magistarskog rada pod naslovom

Utjecaj sterilizacije i dodataka hidrokoloida na stabilnost umaka od vrhnja i gljiva

_____

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti izvan fakulteta):

1. **Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof. _____ (predsjednik)**
2. **Dr.sc.Vesna Lelas, red. prof_____ (mentor)**
3. **Dr.sc. Andrija Pozderović, izv. prof, PTF Osijek_____(član)**
4. **Dr.sc. Anet Režek Jambrak, docent_____ (zamjena)**

(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, 04.11.2011._____

Prilog:

- **životopis studenta u 3. licu jednine**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak obrane magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: obrana rada mrsc+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija znanosti**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana

_____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Obrazac **MRSC-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu znanstvenog magistarskog

rada ___Gordana Horvat_____ pod naslovom
(ime i prezime studenta)

SASTAV UGLJIKOHIDRATA NEKIH VRSTA HRVATSKIH MEDOVA KAO PARAMETAR ZA PROCJENU BOTANIČKOG PODRIJETLA MEDA

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti izvan fakulteta):

1._ Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof._____ ___ (predsjednik)

2.__ Dr.sc. Jasna Bošnir, naslov.izv.prof. MF Osijek, ZZJZAS _____ (mentor)

3.___ Dr.sc. Ksenija Marković, dipl.ing._____ (član)

MENTOR:

Dr.sc. Jasna Bošnir, naslov.izv.prof. MF Osijek, ZZJZAS

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, 07.11.2011

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana

_____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA:

_____

Obrazac **MRSC-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij
Sanela Ljubenko Mihelj
Bijenik 102, 10 000 Zagreb
01 3738245/098659836
s.ljubenko-mihelj@hzjz.hr
Naziv studija: Znanstveni biotehnologija - Bioprocesno inženjerstvo
Matični broj studenta: 2095/BT-BI
Akad. godina upisa: 1997/98.

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu znanstvenog magistarskog rada pod naslovom

POUZDANOST METODA PCR I ELISA ZA DETEKCIJU GMO U HRANI

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti zaposlen izvan fakulteta):

1. Dr. sc. Vladimir Mrša, red. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv. prof. PBF (mentor)

3. Dr. sc. Branka Gebauer, zn. sur. Imunološki zavod d.d. (član)

4. Dr. sc. Višnja Bačun Družina, izv. prof. PBF (zamjena)
(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, _____

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: ocjena rada mrsc+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija znanosti**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana _____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Obrazac **MRSC-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

Ivana Šimac-Smolčić
Antuna Mihanovića 1
53 000 Gospić
tel. 053-575559 ; GSM:098-9415072
e-mail:ivica.smolcic1@gs.t-com.hr

Naziv studija: Poslijediplomski znanstveni studij,smjer: NUTRICIONIZAM
Matični broj studenta: 2264/N
Akad. godina upisa: 2003./2004.

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu znanstvenog magistarskog rada pod naslovom

PREHRAMBENI STATUS I PREHRAMBENE NAVIKE STUDENTSKE POPULACIJE LIČKO-SENJSKE ŽUPANIJE S OSOBITIM OSVRTOM NA UNOS KALCIJA I FOLATA

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti zaposlen izvan fakulteta):

1. dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, red. prof. (predsjednik)
2. dr. sc. Irena Colić Barić, red. prof. (mentor)
3. dr. sc. Milena L. Mandić, red. prof. , PTF Osijek (član)

(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, 02.11.2011.

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: ocjena rada mrsc+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija znanosti**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana _____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Obrazac **MRSC-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

Helena Lovrić
Trg A. Mihanovića 3, Samobor
095 521 4228
helena.lovric009@gmail.com
Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj studenta: 2309/N
Akad. godina upisa: 2003/04

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu znanstvenog magistarskog rada pod naslovom

Izolacija i identifikacija *Cronobacter* spp. iz dječje hrane

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti zaposlen izvan fakulteta):

1. Dr. sc. Ksenija Markov, doc. (predsjednik)

2. Dr. sc. Jadranka Frece, doc. (mentor)

3. Dr. sc. Hrvoje Pavlović, doc. (član)
(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

(potpis mentora)

U Zagrebu, 7.11.2011.

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: ocjena rada mrsc+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija znanosti**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana _____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

Obrazac **MRSC-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

(ime i prezime studenta) Sanja Vid-Čugura
(adresa) Kvaternikova 65[a]; 10 000 Zagreb
(broj telefona/mobitela) 098 9842426
(e-mail adresa) sanja.vid@starbev.com
Naziv studija: znanstveni magistarski studij prehrambena tehnologija
Matični broj studenta: 2336/PT
Akad. godina upisa: 2004./2005.

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu znanstvenog magistarskog rada pod naslovom

_____

Karakterizacija sortne arome vina Malvazija istarska

_____

_____

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti zaposlen izvan fakulteta):

1 Dr. sc. Draženka Komes, izv. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb (predsjednik)

2. Dr. sc. Karin Kovačević Ganić, izv. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb (mentor)

3. Dr. sc. Ana Jeromel, izv. prof., Agronomski fakultet, Zagreb (član)

(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, 03. listopada 2011.___

Prilog:

- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: ocjena rada mrsc+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija znanosti**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana _____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Obrazac **MRSC-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

(ime i prezime studenta): Dana Šimunić
(adresa): Miroslava Kraljevića 3, 44320 Kutina
(broj telefona/mobitela): 098 9354 988
(e-mail adresa): simunic23@yahoo.com
Naziv studija: Biotehnologija-bioprocesno inženjerstvo
Matični broj studenta: 2354/BTBI
Akad. godina upisa: 2007/2008

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu znanstvenog magistarskog rada pod naslovom

Biotehnološka proizvodnja cjepiva s različitim serogrupama bakterije *Neisseria meningitidis*

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti zaposlen izvan fakulteta):

1. Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof. PBF (predsjednik)

2. Dr. sc. Jasna Beganović, doc. PBF (mentor)

3. Dr. sc. Ivanka Jerić, viša znan.sur. IRB (član)

4. Dr. sc. Višnja Gaurina Srček, doc. PBF (zamjena)

(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, _____

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 2307, svrha: ocjena rada mrsc+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija znanosti**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana _____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Obrazac **MRSC-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

KRISTINA ARALICA
TRNSKO 10A, 10020 ZAGREB
091 / 2413 – 205
kristina.aralica@gmail.com
Naziv studija: POSLIJEDIPLOMSKI ZNANSTVENI STUDIJ - NUTRICIONIZAM
Matični broj studenta: 2245/N
Akad. godina upisa: 2002./2003.

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu znanstvenog magistarskog rada pod naslovom

Utjecaj inulina na bioraspoloživost željeza u trudnica

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti zaposlen izvan fakulteta):

1. dr.sc. Duška Ćurić, red. prof. (predsjednik)
2. dr. sc. Irena Colić Barić, red. prof. (mentor)
3. dr. sc. Milena L. Mandić, red. prof. , PTF Osijek (član)

(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, 02.11.2011.

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: ocjena rada mrsc+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija znanosti**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana _____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Dr.sc. Frane Delaš, red.prof., PBF, Zagreb
Dr.sc. Tomislav Petrak, red. prof. PBF, Zagreb
Dr.sc. Lidija Kozačinski, red.prof., VF, Zagreb

Zagreb, 07.11.2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
ovdje

Predmet: **Ocjena teme znanstvenog magistarskog rada**
Silve Mandac Defrančeski, dipl. ing.

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 1. redovnoj sjednici u ak. god. 20011/12 održanoj 27. listopada 2011. imenovalo nas je za članove Stručnog povjerenstva za ocjenu teme znanstvenog magistarskog rada **Silve Mandac Defrančeski, dipl. ing.** u okviru znanstvenog magistarskog studija Nutricionizam pod naslovom **"**Evaluacija sustava sigurnosti hrane u organiziranoj prehrani studentske populacije**".** Sukladno članku 20 st. 5 Pravilnika o poslijediplomskim znanstvenim i stručnim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, podnosimo Fakultetskom vijeću slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Podaci o pristupnici

Silva Mandac Defrančeski, dipl.ing. rođena je 15. 03. 1968. godine u Zadru. Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu diplomirala je 1992. godine i stekla naziv diplomirani inženjer prehrambene tehnologije. Poslijediplomski znanstveni studij Nutricionizam upisuje 1999. godine. U Studentskom Centru (Sveučilište u Zagrebu) počinje raditi 1993 god. te danas obnaša dužnosti Upravitelja restorana"Cvjetno naselje" i Voditelja HACCP timova oformljenih na razini svih restorana Studentskog centra Sveučilišta u Zagrebu.

Ocjena teme magistarskog rada

Istraživanje predloženo temom znanstvenog magistarskog rada **"**Evaluacija sustava sigurnosti hrane u organiziranoj prehrani studentske populacije**"** pripada znanstvenom području Biotehničke znanosti, polje Prehrambena tehnologija, grana Nutricionizam.

U uvodnom dijelu predložene teme istraživanja magistarskog rada pristupnica navodi značajan postotak verificiranih alimentarnih infekcija i intoksikacija uzrokovanih konzumacijom zdravstveno neispravne hrane. Na osnovu znanstvenih publikacija i javno dostupnih podataka, može se generalno ustvrditi kako najveći javno -zdravstveni problem u kontekstu sigurne prehrane kontinuirano predstavljaju pojave zdravstvene neispravnosti hrane uslijed kontaminacije patogenim bakterijama.

Obzirom na navedeni značaj same kontaminacije hrane za ljudsko zdravlje, specificirane mjere za učinkovito sprječavanje rasta te ujedno i razvoja patogenih bakterija provode se unutar cjelokupnog sustava procesuiranja hrane u svrhu dobivanja zdravstveno ispravnog proizvoda. Predmetne mjere temelje se na analizi i evidenciji rizika te evaluaciji incidencije i prevalencije hranom prenosivih bolesti.

Sukladno navedenom, provođenje niza sigurnosnih mjera unutar sustava procesuiranja hrane ključno je za kontinuiranu kontrolu parametara koji su pogodni za razmnožavanje i logaritamski porast broja patogenih mikroorganizama. U predmetnom istraživanju, upotrijebit će se referentne metode mikrobiološke analize i utvrditi razina zdravstvene zaštite odnosno razina standarda sigurnosti procesuirane i konzumirane hrane.

Dobiveni rezultati omogućit će jasan uvid mogućih naglih promjena parametara, čime cjelokupan sustav podliježe visokom riziku, te potrebu strogog definiranja graničnog vremena njihovog mogućeg utjecaja s ciljem sprječavanja razvoja patogena. Na osnovi analize dobivenog definirat će su elementi za brzo i učinkovito identificiranje opasnosti, plan i program nadzora cjelokupnog sustava te metode i postupci prilikom incidentnih stanja kao i konačno definiranje evaluacije, odnosno verifikacije učinkovitosti primijenjenog sustava.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi obrazloženja teme znanstvenog magistarskog rada Silve Mandac Defrančeski, dipl.ing., može se zaključiti da ce predložena tema i očekivani rezultati planiranih istraživanja u doprinijeti evaluaciji postojećeg stanja i učinkovitosti primijenjenog sustava sigurnosti hrane u organiziranoj prehrani studenata.

Stoga Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se tema pod naslovom

"Evaluacija sustava sigurnosti hrane u organiziranoj prehrani studentske populacije"

prihvati kao tema znanstvenog magistarskog rada Silve Mandac Defrančeski, dipl.ing. za stjecanje stupnja magistra znanosti iz znanstvenog područja *Biotehničke znanosti*, znanstveno polje *Prehrambena tehnologija*, grana *Nutricionizam*.

Stručno povjerenstvo:

_____

Dr.sc. Frane Delaš, red. prof., PBF, Zagreb

_____

Dr.sc. Tomislav Petrak, red. prof., PBF, Zagreb

_____

Dr.sc. Lidija Kozačinski, red.prof., VF, Zagreb

Obrazac **MRSC-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

SILVA MANDAC DEFRANČESKI
Josipa Pupačića 1
091 4593 524
silva.mandac@gmail.com
Naziv studija: ZNANSTVENI MAGISTARSKI STUDIJ-NUTRICIONIZAM
Matični broj studenta: 2155/N
Akad. godina upisa: 1999/2000

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu znanstvenog magistarskog rada pod naslovom

_____

EVALUACIJA SUSTAVA SIGURNOSTI HRANE U ORGANIZIRANOJ PREHRANI STUDENTSKE POPULACIJE

_____

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti zaposlen izvan fakulteta):
1.___ Dr.sc.FRANE DELAŠ, red. prof. PBF _____**(predsjednik)**

2. Dr.sc.TOMISLAV PETRAK, red. prof. PBF _____ **(mentor)**

3. _Dr. sc. LIDIJA KOZAČINSKI, red. prof. VF_____ **(član)**
(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, __07.11.2011._____

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: ocjena rada mrsc+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija znanosti**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana _____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Obrazac **MRSC-4**

- obrazac MRSC-4 dostavlja se zajedno sa izvješćem o ocjeni rada

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

SILVA MANDAC DEFRANČESKI
Josipa Pupačića 1
091 4593 524
silva.mandac@gmail.com
Naziv studija: ZNANSTVENI MAGISTARSKI STUDIJ-NUTRICIONIZAM
Matični broj studenta: 2155/N
Akad. godina upisa: 1999/2000

Predlažem Stručno povjerenstvo za obranu znanstvenog magistarskog rada pod naslovom

_____

EVALUACIJA SUSTAVA SIGURNOSTI HRANE U ORGANIZIRANOJ PREHRANI STUDENTSKE POPULACIJE

_____

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti izvan fakulteta):

1.___ Dr.sc.FRANE DELAŠ, red. prof. PBF _____**(predsjednik)**

2. Dr.sc.TOMISLAV PETRAK, red. prof. PBF _____ **(mentor)**

3. _Dr. sc. LIDIJA KOZAČINSKI, red. prof. VF_____ **(član)**

4. __Dr. sc. Helga Medić, izv. prof._____ _____ **(zamjena)**
(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, ___07.11.2011._____

Prilog:
- **životopis studenta u 3. licu jednine**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak obrane magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: obrana rada mrsc+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija znanosti**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana

_____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

ŽIVOTOPIS

Silva Mandac Defrančeski rođena je u Zadru 15. 03.1968 g. Srednjoškolsko obrazovanje je stekla u Zadarskoj gimnaziji "Juraj Baraković" te dobila zvanje Kemijski stručni tehničar-laborant. Prehrambeno biotehnološki fakultet(Biokemijsko inženjerstvo) upisala je 1987god., odmah nakon završene srednje škole, te diplomirala u travnju 1992g.U Studentskom Centru (Sveučilište u Zagrebu) počinje raditi 1993 god. kao pripravnik na poslovima prehrambenog tehnologa . Nakon odrađenog pripravničkog staža nastavlja raditi kao prehrambeni tehnolog unutar strukture „Programa prehrane" SC-a. Od 1999 g. do 2001g. obavlja posao Pomoćnika upravitelja restorana nakon čega počinje obnašati dužnosti Upravitelja restorana"Cvjetno naselje". Tijekom proteklih godina rada, uz planiranje i organizaciju svakodnevne prehrane studentske populacije, radila je u organizaciji i kreiranju prehrane prilikom održavanja mnogobrojnih velikih manifestacija (Međunarodne vojne igre, Svjetsko prvenstvo u veslanju, Svjetsko prvenstvo u boćanju, Svjetska olimpijada fizičara,Međunarodna smotra folklora,Međunarodni lutkarski festival-PIF,Europska konferencija mladih), kao i prilikom održavanja manjih sportskih i kulturnih manifestacija organiziranih u suradnji sa studentima Zagrebačkog Sveučilišta i njihovim udrugama. Uz redovni posao Upravitelja restorana"CN",od 2007god,. obavlja funkciju Voditelja HACCP timova oformljenih na razini svih restorana SC-a.

S poštovanjem ,

Silva Mandac Defrančeski, dipl.ing

Obrazac **MR-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

Ivanka Petrović
Viškovci 38, 34310 Pleternica
0989604655
ivanka1702@gmail.com
Naziv studija: Sveučilišni poslijediplomski stručni studij Analitika i mikrobiologija namirnica
Matični broj studenta: 2271/S
Akad. godina upisa: 2003/2004

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu stručnog magistarskog rada pod naslovom

Mikrobiološka ispravnost kremastih i nekremastih slastičarskih proizvoda

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti izvan fakulteta):

1. dr. sc. Ksenija Markov, docentica, PBF Zagreb (predsjednik)
2. dr. sc. Frane Delaš, red. prof., PBF Zagreb (mentor)
3. dr. sc. Sanja Sikora, red. prof.,Agronomski fakultet Zagreb (član)
4. dr. sc. Jadranka Frece, docentica, PBF Zagreb (zamjena)

MENTOR:

_____
Prof. dr. sc. Frane Delaš

U Zagrebu, 03. studeni 2011.

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-2000, svrha: ocjena rada mr+matični broj studenta)**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana

_____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Obrazac **MR-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

Ivana Bucak
Zagreb, Kneza Mislava 16
01 4612477 / 091 5317737
Ivanabucak@yahoo.com
Naziv studija: ANALITIKA I MIKROBIOLOGIJA NAMIRNICA
Matični broj studenta: 2269/S
Akad. godina upisa: 2003/04

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu stručnog magistarskog rada pod naslovom

_____

Sustav upravljanja kvalitetom u proizvodnji mikrobioloških hranjivih podloga

_____

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti izvan fakulteta):
1. dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF-a_____ (predsjednik)

2. dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a_____ (mentor)

3. dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF, Osijek____ (član)

(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, 07.11.2011.

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-2000, svrha: ocjena rada mr+matični broj studenta)**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana

_____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Obrazac **MR-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

(Ivona Saršon Žarkovac)
(Ivana Zajca 7, 51000 Rijeka)
(051615711 / 0959051972)
(ivonazarkovac@yahoo.com)
Naziv studija: Analitika i mikrobiologija namirnica
Matični broj studenta: 2327/S
Akad. godina upisa: 2004/05

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu stručnog magistarskog rada pod naslovom
«Procjena higijenskih uvjeta u vrtićima na području grada Rijeke na temelju mikrobioloških pokazatelja

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti izvan fakulteta):
1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc., PBF (predsjednik)

2. Doc.dr.sc. Marina Bubonja Šonje, dr.med, Medicinski fakultet Rijeka (mentor)

3. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof, PBF (član)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, 04.11.2011.

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-2000, svrha: ocjena rada mr+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana

_____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Dr.sc. Damir Ježek red.prof. PBF

Dr.sc. Mladen Brnčić, izv.prof. PBF

Dr.sc. Damir Semenski, red.prof. FSB

Zagreb, 07.11.2011.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREB

Predmet: Ocjena teme stručnog magistarskog rada
pristupnice Suzane Gloc, dipl. ing.

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 1. redovnoj sjednici u ak. god. 2011./2012. održanoj 27. listopada 2011. imenovalo nas je za članove Stručnog povjerenstva za ocjenu teme stručnog magistarskog rada **Suzane Gloc, dipl. ing.** u okviru poslijediplomskog stručnog studija Analitika i mikrobiologija namirnica pod naslovom: **"Određivanje optimalnih uvjeta prosijavanja prehrambenih sirovina potpomognuto ultrazvukom".** Sukladno članku 20. st 5 Pravilnika o poslijediplomskim znanstvenim i stručnim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, podnosimo Fakultetskom vijeću slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Podaci o pristupnici

Suzana Gloc, dipl.ing.prehrambene tehnologije rođena je 09.12.1973 u Sisku gdje od 1980. do 1988. godine pohađa osnovnu školu, te upisuje i završava matematičku gimnaziju 1992.godine. Iste godine upisuje Prehrambeno-biotehnološki fakultet u Zagrebu, smjer biokemijsko inženjerstvo gdje diplomira u prosincu 1996.godine sa prosjekom ocjena tijekom studiranja 4,1 te stječe titulu diplomiranog inženjera prehrambene tehnologije. Diplomski rad

pod nazivom „Istraživanje promjena u smrznutom pireu špinata tijekom skladištenja“ izradila je u Laboratoriju za fizikalnu kemiju i koroziju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, pod stručnim vodstvom prof. dr. sc. Angeline Palić.

1997. godine je počela raditi kao pripravnica u tvornici dječje hrane Vivera d.o.o. Glina koja je iznova počela raditi nakon ratnih razaranja u odjelu Proizvodnje. Tijekom godine dana je preuzela sve obaveze voditelja proizvodnje. S obzirom na radno iskustvo i promjenom vlasništva tvrtke sa Plive d.d. na HiPP GmbH 2000.godine preuzela je poslove voditelja razvoja i kontrole kvalitete. Tijekom idućih 5 godina uvela je novu tehnologiju proizvodnje dječjih mliječnih kašica za tržište zapadne i istočne Europe i postavila iznova temelje sadašnjeg kemijskog i mikrobiološkog laboratorija. Tijekom 2002.godine uvodi u tvornicu HACCP sustav nužno potreban za poslovanje tvrtke sa sirovinama i proizvodima animalnog porijekla.

Trenutno radi kao voditelj kontrole kvalitete koji se sastoji od kemijskog i mikrobiološkog laboratorija proizvođača koji je u fazi uvođenja norme ISO 17025. Član je HACCP tima, higijensko-sanitacijskog tima i aktivno sudjeluje u svim poslovima vezanim za proizvodnju i kontrolu proizvoda. Poslijediplomski stručni studij „Analitika i mikrobiologija namirnica“ za stjecanje stupnja magistra analitike i mikrobiologije namirnica upisala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu akad. god 2000/2001.

Ocjena teme magistarskog rada

Istraživanje predloženo temom stručnog magistarskog rada „**Određivanje optimalnih uvjeta prosijavanja prehrambenih sirovina potpomognuto ultrazvukom"** pripada znanstvenom području Biotehničke znanosti, polje Prehrambena tehnologija.

U uvodnom dijelu predložene teme istraživanja stručnog magistarskog rada „**Određivanje optimalnih uvjeta prosijavanja prehrambenih sirovina potpomognuto ultrazvukom"** pristupnica govori o metodi sijanja koja je najstarija ali još uvijek nezaobilazna metoda jediničnih operacija za razdvajanje čvrstih čestica u industriji i laboratorijskim istraživanjima. Općenito metoda se zasniva na prolazu čvrstih čestica kroz vertikalno postavljena sita s padajućim promjerom očica (najčešće serije od 5-8 sita) pri čemu su mnogi čimbenici važni prilikom planiranja i izvođenja sijanja kao što su: veličina čestica, oblik čestica, masa uzorka usipanog na prvo sito s najvećim promjerom očica sita, fizikalna svojstva i kemijski sastav uzorka te mogućnost stvaranja nepoželjnih aglomerata, relativni pomak sita, smjer trešnje, amplitude i vrijeme sijanja.

Tijekom prosijavanja prehrambenih materijala može doći do stvaranja nakupina ili aglomerata uobičajeno nazvanih kao „screen / sieve blocking „ ili „blinding“ kao uzrok sudaranja čestica tog materijala. Kada se to dogodi, iskoristiva površina sita kao i sveukupni kapacitet sita se smanjuje, a time se smanjuje i proizvodna razina. Aglomeracija je proces koji pomiče čestice distribucije prema većim veličinama, a što ima posljedice na čestice i sustave. Veće takve nakupine dovode do začepljenja očica sita a kao posljedicu stvaraju smanjenu učinkovitost prosijavanja izraženu na maseni udjel propada i maseni udjel prijelaza materijala koji se prosijava.

Posljednjih godina u prehrambenoj industriji posebna pozornost se kod prosijavanja posvećuje novim inovativnijim metodama za određivanje raspodjele veličine čestica te učinkovitije razdvajanje frakcija neophodnih za optimalne uvjete proizvodnje. Jedna od takvih metoda je i prosijavanje potpomognuto ultrazvukom visokih intenziteta. Ultrazvuk se kao metoda koristi u velikom broju industrija pa tako i prehrambenoj. U prehrambenom inženjerstvu se koristi kao nerazorna metoda pri visokim frekvencijama i niskim intenzitetima djelovanja koji ne mijenjaju svojstva obrađenog uzorka već prolazom ultrazvučna zraka omogućava dijagnostiku (određivanje nepoželjnih stranih tijela, određivanje visine razine kapljevine, određivanje brzine protjecanja, karakterizacija sirovina). Druga primjena ultrazvuka u prehrambenoj industriji i inženjerstvu obuhvaća frekvencijski raspon od 20 do 100 kHz te visoke razine snage (u rasponu od 10-1000 W/cm²). Može prouzročiti fizikalno-kemijske promjene materijala na kojima je primijenjen. Osim za čišćenje učinkovit je kod sušenja i filtracije, sijanja, rezanja, odzračivanja tekućina i homogenizaciju te se smatra potencijalnim postupkom netoplinske obrade hrane budući da može inaktivirati određene mikroorganizme, kao i poboljšati stvaranje emulzija i disperzija, ili promociju određenih kemijskih reakcija.

Ultrazvuk visokog intenziteta i niskih frekvencija koristi se kod procesa sijanja. Kod vrlo finih praškastih materijala ultrazvuk je često jedina mogućnost koja omogućava provedbu procesa sijanja u potpunosti. U tu svrhu najučinkovitije rezultate daje tzv. ultrazvučni toranj za sijanje (eng. ultrasonic sieving tower) sa ultrazvučnim prstenom s dimenzijama koje odgovaraju dimenzijama sita. Za razliku od klasičnog ultrazvučnog sijanja kod kojeg svako sito treba vlastiti ultrazvučni pretvarač kao izvor ultrazvuka, ultrazvučni prsten prenosi oscilacije putem okvira sita na druga sita složena u toranj. Još jedna prednost ovog načina sijanja jest da se pretvarač nalazi izvan materijala koji je prosijan. Ova tehnologija može se koristiti kod mokrog i suhog sijanja kao i za čišćenje sita.

Cilj ovog rada bit će utvrditi optimalne uvjete za prosijavanje prehrambenih sirovina koje se koriste za proizvodnju različitih prehrambenih proizvoda (bio mrvice keksa bez šećera, mješavina obranog mlijeka i biljnih masnoća, kalcij karbonat, vitaminska smjesa, bio jagoda flekice, bio prah ananasa, malina prah, kruška prah). Svi uzorci prosijati će se na oscilirajućoj vertikalnoj tresilici s padajućim promjerom očica sita. Prethodno će se svim uzorcima odrediti raspodjela veličine čestica metodom laserskog raspršenja svjetla prema MIE-ovoj teoriji s ciljem odabira sita za pravilno i iskoristivo prosijavanje. Prosijavat će se na 5-6 različitih sita promjera očica sita ovisno o rezultatima koji će se dobiti nakon određivanja veličine čestica laserskim uređajem te će se odrediti parametri tresilice (frekvencija titranja, amplitude i vrijeme prosijavanja).

Ultrazvuk će se u ovom istraživanju primjeniti na dva načina. Prvo kao metoda za čišćenje sita (tekući medij – mehanizam kavitacija), a drugo kao tehnika za potpomognuto prosijavanje ("Air-born") ultrazvuk. Nakon svakog pojedinog postupka sijanja svako se sito posebno čisti u ultrazvučnoj kupelji posebno izvedeno za čišćenje sita s parametrima (frekvencija, snaga i vrijeme) u cilju potpunog uklanjanja aglomerata zaostalih unutar očica sita. Cijeli postupak se nakon čišćenja ponavlja s istim uzorkom potpomognut ultrazvukom. Postav se sastoji od prstena na kojem se nalazi ultrazvučna sonda te generatorom snage koji stvara i prenosi signal do ultrazvučne sonde. Nastali ultrazvuk prolazi kroz prsten i valovi se ravnomjerno raspoređuju po površini sita, te mehanizmom djelovanja razbijaju nastale aglomerate. Za svaki uzorak napraviti će se 3 prosijavanja, a rezultat će biti izražen kao i kod prosijavanja bez primjene ultrazvuka tj. masama uzoraka zaostalih i prošlih kroz sita, stupnjem začepljenja sita vizualno i fotografiranjem uzoraka te vremenima prosijavanja uzoraka. Očekuje se da će ultrazvuk visokog intenziteta tijekom prosijavanja učinkovito razbiti aglomerate posebno kod visokoljepljivih uzoraka, skratiti vrijeme potrebno za prosijavanje te između ostalog omogućiti postavljanje protokola za laboratorijska prosijavanja. Posebno će se obratiti pažnja na parametre ultrazvuka kao što su amplitude i ciklus rada uređaja.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi obrazloženja teme stručnog magistarskog rada Suzane Gloc, dipl. ing., može se zaključiti da će predložena tema i očekivani rezultati planiranih istraživanja u velikoj mjeri doprinijeti boljem razumijevanju i praktičnoj primjeni ultrazvuka visokih intenziteta u

svrhu razbijanja nepoželjnih aglomerata za vrijeme sijanja, te određivanja optimalnih uvjeta prosijavanja prehrambenih sirovina koje se koriste za proizvodnju različitih prehrambenih proizvoda.

Stoga Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se tema pod naslovom**: „Određivanje optimalnih uvjeta prosijavanja prehrambenih sirovina potpomognuto ultrazvukom“** prihvati kao tema stručnog magistarskog rada Suzane Gloc, dipl. ing. za stjecanje stupnja magistra analitike i mikrobiologije namirnica iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija.

Stručno povjerenstvo:

Dr.sc. Damir Ježek red.prof. PBF Zagreb

Dr.sc. Mladen Brnčić, izv.prof. PBF Zagreb

Dr.sc. Damir Semenski, red.prof. FSB Zagreb

Obrazac **MR-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

SUZANA GLOC
Ajdovšćinska 66, 44250 PETRINJA
098/1823-699
suzana.gloc@vivera.hr
Naziv studija: Poslijediplomski stručni studij Analitika i mikrobiologija namirnica
Matični broj studenta: 2183/S
Akad. godina upisa: 2000/2001

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu stručnog magistarskog rada pod naslovom:

Određivanje optimalnih uvjeta prosijavanja prehrambenih sirovina potpomognuto ultrazvukom

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti izvan fakulteta):

1. Dr.sc. Damir Ježek red.prof. PBF (predsjednik)

2. Dr.sc. Mladen Brnčić, izv.prof. PBF (mentor)

3. Dr.sc. Damir Semenski, red.prof. FSB (član)

4. Dr.sc. Ingrid Bauman, red.prof. PBF (zamjena)

(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, 07.11.2011

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-2000, svrha: ocjena rada mr+matični broj studenta), ako kandidat osobno snosi trošak provođenja postupka stjecanja magisterija**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana

_____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a
Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF-a
Dr.sc. Žaneta Ugarčić Hardi, red.prof. PTF-a, Osijek

Zagreb, 04.11.2011. godine

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: Ocjena teme stručnog magistarskog rada **Zvijezdane Horvat Štefulj, dipl. ing.**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu imenovalo nas je na 1. redovnoj sjednici za akad. god. 2011/2012. održanoj 27. 10. 2011. godine članovima stručnog povjerenstva za ocjenu teme stručnog magistarskog rada **Zvijezdane Horvat Štefulj, dipl. ing.** pod **naslovom „UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA TEHNOLOŠKU KAKVOĆU PŠENICA SA PODRUČJA MEĐIMURJA I SLAVONIJE (ŽETVE 2009.-2011.)“.** Nakon uvida u prijavu teme i priloženu dokumentaciju podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Podaci o pristupnici

Zvijezdana Horvat Štefulj rođena je u Čakovcu gdje je završila i osnovnu i srednju školu. Godine 1996. upisala je Prehrambeno-biotehnološki fakultet u Zagrebu, smjer prehrambena tehnologija, te diplomirala 2002. godine. Iste godine zaposlila se u Srednjoj školi u Prelogu na radnom mjestu učitelja prehrambene grupe predmeta. Iduće godine upisala je pedagoško-psihološko obrazovanje na Učiteljskom fakultetu odsjeka u Čakovcu i 2004. godine položila stručni ispit. Od 2005. godine radi u Čakovečkim mlinovima d.d. u pekari na radnom mjestu tehnologa. Iste godine upisuje poslijediplomski stručni studij «Analitika i mikrobiologija namirnica» na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 2008. godine do danas radi u laboratoriju u Čakovečkim mlinovima d.d.

Ocjena teme stručnog magistarskog rada

Istraživanja predložena temom stručnog magistarskog rada, koji je izrađen u okviru specijalističkog studija Analitika i mikrobiologija namirnica, pripadaju znanstvenom području biotehničkih znanosti, polje prehrambena tehnologija, grana kvaliteta i sigurnost hrane.
U Hrvatskoj se isključivo sije krušna pšenica *Triticum aestivum*, te se stoga posebna pažnja poklanja razvoju i uzgoju sorti za posebne namjene (pekarska, brašneno-konditorska i tjesteničarska industrija). Takve sorte imaju odgovarajuća fizikalno kemijska svojstva. Međutim, njihova tehnološka kvaliteta značajno ovisi o mikroklimatskim uvjetima (kvaliteta tla, prihrana, agrotehničke mjere, klimatski uvjeti). Tehnološka kakvoća pšenice je definirana specifičnim fizikalnim i kemijskim parametrima zrna i brašna. Fizikalni kriteriji kakvoće zrna su: hektolitarska masa, apsolutna masa, veličina zrna, tvrdoća zrna, staklavost, boja i primjese. Ovi faktori samo indirektno ukazuju na mlinsku kakvoću. Ona se može odrediti

eksperimentalnim mljevenje za koje se najčešće koristi Buhlerov laboratorijski mlin. Kemijski kriteriji kakvoće brašna su: vlaga, količina proteina, kakvoća proteina (tj. kakvoća glutena i sedimentacijska vrijednost), stupanj kiselosti, količina prehrambenih vlakana i mineralnih tvari. Najpotpunija slika o kakvoći brašna dobije se određivanjem osobina tijesta pomoću reoloških uređaja: farinograf i ekstenzograf,dok se enzimska aktivnost brašna određuje na amilografu ili na uređaju za određivanja broja padanja. Osim gore navedenih analiza kontrolira se i zdravstvena ispravnost pšenice.

Svrha ovog rada je prikazati utjecaj mikroklimatskih uvjeta (područje, temperature i vlažnosti zraka tijekom žetve), u zadnje tri godine na tehnološku kakvoću zrna i brašna desetak sorti pšenica koje se u RH najčešće uzgajaju. Istraživanje se temelji na činjenici da su se klimatski uvjeti u zadnjih nekoliko godina značajno promjenili u odnosu na uvjete uzgoja istih sorti u vrijeme njihovog priznavanja. Cilj ovog rada jasno je formuliran i potkrepljen literaturnim citatima, a program rada je takav da se može očekivati postizanje predviđenih ciljeva.

Mišljenje i prijedlog

Smatramo da su predložena istraživanja u stručnom magistraskom radu **Zvijezdane Horvat Štefulj**, dipl. ing., dobro odabrana, te da će dobiveni rezultati dati korisne spoznaje o utjecaju mikroklimatskih uvjeta na tehnološku kakvu sorti pšenica koje se najčešće uzgajaju u RH. Rezultati istraživanja mogu doprinijeti boljem odabiru sorti za konvencionalni uzgoj od strane proizvođača, kao i prerađivačima koji pripremaju smjese brašna određene kvalitete koje stavljaju na tržište za različite namjene. Na temelju prethodno navedenog i rezultata preliminarnih istraživanja držimo da će rezultati ovih istraživanja značajno doprinijeti razumijevanju tehnološke kakvoće i namjene pšeničnih proizvoda, te stoga predlažemo Fakultetskom Vijeće da prihvati pozitivnu ocjenu teme stručnog magistarskog rada **Zvijezdane Horvat Štefulj, dipl. ing.** pod **naslovom „UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA TEHNOLOŠKU KAKVOĆU PŠENICA SA PODRUČJA MEĐIMURJA I SLAVONIJE (ŽETVE 2009-2011)“.**

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a

Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF-a

Dr.sc. Žaneta Ugarčić Hardi, red.prof. PTF-a, Osijek

Obrazac **MR-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

Zvijezdana Horvat-Štefulj
Tina Ujevića 53, 40000 Čakovec
098/1914395
zvijezdana.hstefulj@cak-mlinovi.hr

Naziv studija: ANALITIKA I MIKROBIOLOGIJA NAMIRNICA
Matični broj studenta: 2355/S
Akad. godina upisa: 2004/2005.

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu stručnog magistarskog rada pod naslovom

_„ UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA TEHNOLOŠKU KAKVOĆU PŠENICA SA PODRUČJA MEĐIMURJA I SLAVONIJE (ŽETVE 2009-2011) “

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti izvan fakulteta):

1. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a _____ (predsjednik)

2. dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF-a dr.sc. _____ (mentor)

3. dr.sc. Žaneta Ugarčić Hardi, red.prof. PTF, Osijek____ (član)

(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, 07.11.2011.

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-2000, svrha: ocjena rada mr+matični broj studenta)**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana

_____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF-a
Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a
Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF-a, Osijek

Zagreb, 07.11.2011. godine

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: Ocjena teme stručnog magistarskog rada
na poslijediplomskom stručnom studiju „Analitika i mikrobiologija namirnica“
pristupnice **Tanje Knezić Novak, dipl. ing.**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu imenovalo nas je na 1. redovnoj sjednici za akad. god. 2011/2012. održanoj 27.10. 2011. godine članovima stručnog povjerenstva za ocjenu teme stručnog magistarskog rada **Tanje Knezić Novak, dipl. ing.** pod **naslovom „Uvođenje HACCP sustava u pekarsku proizvodnju“.** Nakon uvida u prijavu teme i priloženu dokumentaciju podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Podaci o pristupnici

Tanja Knezić Novak rođena je u Mariboru. Srednju školu završila je u Čakovcu. Godine 1996. upisala je Prehrambeno-biotehnološki fakultet u Zagrebu, smjer nutricionizam te diplomirala 2004. godine. Godine 2005. zaposlila se u Radnik Opatija d.d. gdje i danas radi kao rukovoditelj pogona „Pekara Malinska“. Akad.god. 2004/05. upisuje poslijediplomski specijalistički stručni studij «Analitika i mikrobiologija namirnica» na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu.

Ocjena teme stručnog magistarskog rada

Žitarice su značajan izvor složenih ugljikohidrata koji služe kao izvor energije. Istraživanja pokazuju da su složeni ugljikohidrati u žitaricama fiziološki povoljni za organizam kad se govori o iskoristivosti i opterećenju organizma. Tako se i baza prehrambene piramide sastoji od proizvoda na bazi punog zrna žita (kruha, tjestenine, brojni pekarski proizvodi). Razlog leži u obilju vitamina A, B, E, mineralima magnezijem, fosforom, kalcijem, kalijem, željezom, elementima u tragovima, te naročito prehrambenim vlaknima.

Pekarski proizvodi kao i sva ostala hrana, podliježu Zakonu o hrani koji definira zahtjeve u pogledu sustava samokontrole, te nalaže subjektima u poslovanju s hranom obvezu uspostave sustava samokontrole u objektima za proizvodnju hrane u skladu s načelima analize opasnosti i kritičnih kontrolnih točaka, odnosno implementaciju HACCP sustava. Pojam "subjekt u poslovanju s hranom" sadržan u Zakonu o hrani označava svaku pravnu ili fizičku osobu koja je registrirana za obavljanje djelatnosti u sklopu koje se obavljaju poslovi vezani za bilo koju fazu proizvodnje, prerade, skladištenja, prijevoza ili distribucije hrane uključivo i njezino stavljanje na tržište. Iz toga proizlazi da su HACCP sustav osim proizvođača

prehrambenih proizvoda, odnosno prehrambene industrije, dužni implementirati i primijeniti i distributeri hrane, zatim trgovine koje u svom asortimanu imaju i hranu, kao i restorani, *fast-food*, i slični objekti.

Cilj ovog rada je prikazati kako je tekao proces uvođenja HACCP sustava u pekarstvu na liniji proizvodnje nekoliko proizvoda: kruh, pinca pecivo i baškotelice. Uvođenje sustava slijedit će 7 osnovnih načela pri čemu će se utvrditi kritične kontrolne točke i prikazati rezultati o uspostavi kontrole nad tim kritičnim kontrolnim točkama. Uspješnost i funkcionalnost sustava potkrijepit će se nizom analitičkih izvješća o čistoći pojedinih dijelova proizvodnih linija prije i nakon uvođenja sustava u periodu od dvije godine prije te 18 mjeseci nakon uvođenja HACCP sustava.

Doprinos istraživanja leži u činjenici da je uvedeni sustav, osim što je predstavljao zakonsku obvezu tvrtke, kao produkt cjelokupnog uvođenja dao garanciju samoj tvrtki da potrošačima isporučuju sigurne pekarske proizvode.

Mišljenje i prijedlog

Smatramo da su predložena istraživanja u stručnom magistraskom radu **Tanje Knezić Novak**, **dipl. ing**., dobro odabrana, te da će dobiveni rezultati pokazati cijeli niz pozitivnih čimbenika kvalitete pekarskih proizvoda nakon uvođenja HACCP sustava. Također smo mišljenja da će uvedeni sustav i rezultati dobiveni nakon njegovog uvođenja pokazati se kao pravi odabir u procesu proizvodnje zdravstveno ispravnih i po zdravlje potrošača sigurnih pekarskih proizvoda. Stoga predlažemo Fakultetskom Vijeće da prihvati pozitivnu ocjenu teme stručnog magistarskog rada **Tanje Knezić Novak, dipl. ing.** pod **naslovom „Uvođenje HACCP sustava u pekarsku proizvodnju“.**

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF-a

Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a

Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF-a, Osijek

Obrazac **MR-3**

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Odbor za poslijediplomski studij

Tanja Knezić Novak, dipl.ing
Riječka 20b, 51511Malinska
091/8830533
tanja.knezic@ck.t-com.hr

Naziv studija: ANALITIKA I MIKROBIOLOGIJA NAMIRNICA
Matični broj studenta: 2318/S
Akad. godina upisa: 2004/2005.

Predlažem Stručno povjerenstvo za ocjenu stručnog magistarskog rada pod naslovom

_„Uvođenje HACCP sustava u pekarsku proizvodnju“

u sastavu (predlažu se 3 ili 5 članova povjerenstva, od kojih jedan mora biti izvan fakulteta):
1. dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF-a_____ (predsjednik)

2. dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a_____ (mentor)

3. dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF, Osijek____ (član)

(akademski stupanj, ime i prezime, znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje, ustanova)

MENTOR:

_____
(potpis mentora)

U Zagrebu, 07.11.2011.

Prilog:
- **neuvezani primjerak rada**
- **indeks**
- **potvrda o uplaćenom iznosu od 3.000,00 kuna za trošak ocjene magistarskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-2000, svrha: ocjena rada mr+matični broj studenta)**

Prihvaćeno na sastanku Odbora za poslijediplomski studij održanom dana

_____ godine.

PREDSJEDNIK ODBORA

_____

Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF-a, Zagreb
Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a, Zagreb
Dr.sc. Laszlo Sipos, red.prof. FKIT-a, Zagreb

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: Ocjena prijave teme završnog rada poslijediplomskog specijalističkog studija *Upravljanje hranom* pristupnice Ive Grabarić Andonovski, dipl.ing.

Na 11. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2010/11. održanoj 29. rujna 2011. god. imenovani smo članovima Stručnog povjerenstva za ocjenu teme završnog rada Ive Grabarić Andonovski, dipl. ing. u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija *Upravljanje hranom*, pod naslovom "Spektrofotometrijsko određivanje smjese prehrambenih bojila uz kemometričku separaciju višeanalitnog signala" te sukladno tome podnosimo Vijeću sljedeće

IZVJEŠĆE

Podaci o pristupniku

Pristupnica je završila osnovnu i srednju školu u Zagrebu. Diplomirala je 2002. godine na Agronomskom fakultetu. Upisala je poslijediplomski specijalistički studij *Upravljanje hranom (Food Management)* na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2008. godine i doktorski studij *Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo* 2010. godine.

Od 2003. godine zaposlena je u uredništvu časopisa *Food Technology and Biotechnology* kao *Editorial Assistant*, a od 2010. godine kao znanstveni novak u Zavodu za kemiju i biokemiju na projektu *Molekularni mehanizmi ugradnje proteina u staničnu stijenku kvasca* prof.dr.sc. Vladimira Mrše, te kao *Junior Assistant Editor* u uredništvu časopisa *Food Technology and Biotechnology*, gdje obavlja niz poslova vezanih uz izdavanje časopisa. Sudjelovala je na nekoliko kongresa i seminara te završila više tečajeva vezanih uz izdavački posao i informatiku. Uz izvrsno služenje računalom i engleskim jezikom u govoru i pismu služi se njemačkim i španjolskim jezikom.

Ocjena završnog rada

Boja je prvi senzorski parametar prema kojem se ocjenjuje kakvoća hrane, jer potrošači očekuju da proizvod ima određenu, karakterističnu boju. Bez obzira na hranjive vrijednosti, aromu ili dobru teksturu, malo je vjerojatno da će potrošači konzumirati hranu koja je vizualno neprivlačna. Stoga se hrani dodaju sintetska prehrambena bojila, kako bi se postigla željena boja proizvoda i time ga učinila privlačnijim, te nadoknadio gubitak prirodne boje proizvoda odnosno sirovina tijekom proizvodnje. U Europskoj je Uniji uporaba sintetskih prehrambenih bojila posljednji put zakonski regulirana 1994. godine, a temelji se na procjeni Znanstvene komisije za hranu (Scientific Commitee on Food) iz 1983. godine. Novija istraživanja pokazuju da uz već poznate rizike uporabe sintetskih prehrambenih bojila postoje i brojni drugi rizici za ljudsko zdravlje, pa je analitička kontrola prisutnosti sintetskih bojila u prehrambenim proizvodima vrlo važna.

Koncentracija prehrambenih bojila može se jednostavno i brzo odrediti spektrofotometrijom ali je nedostatak te tehnike slaba selektivnost, koja dolazi do izražaja kod određivanja smjese bojila u prehrambenim proizvodima, pri čemu često dolazi do preklapanja signala komponenata prisutnih u smjesi.

Značajan razvoj kemometričkih metoda zabilježen je na području multivarijantne analize, statističkog predviđanja modela i rezolviranja signala smjese. Rezolviranje signala smjese i multivarijantna analiza najčešće su korištene metode za ekstrakciju podataka iz raznih spektroskopskih signala, a temelje se na činjenici da je signal smjese jednak zbroju pojedinačnih signala komponenata koje se nalaze u smjesi. Nedostaci su ovakvog pristupa povećan opseg eksperimentalnog rada i dugotrajna obrada podataka. Stoga se koristi puno brža i jednostavnija metoda omjera signala. Razdvajanje signala smjese zasniva se na uklanjanju doprinosa jedne od komponenata dijeljenjem sa signalom čiste komponente u kombinaciji s derivacijskom metodom. Pritom se javlja problem određivanja optimalne rezolvirajuće funkcije a jedno od rješenja za rezolviranje elektrokemijskih signala je postignuto djelomičnom automatizacijom odabira optimalne rezolvirajuće funkcije. Uvođenjem parametra srednje vrijednosti zasnovanog na razlici apsolutne i neapsolutne vrijednosti dobivenog pseudosignala stvoren je preduvjet za potpunu automatizaciju odabira optimalne rezolvirajuće funkcije, što će biti prikazano u okviru ovog rada.

Svrha je istraživanja primjenom rezolucijske metode omjera signala odrediti prehrambena bojila u proizvodu koji sadržava nekoliko različitih bojila, gdje dolazi do preklapanja signalnih odziva pojedine komponente. Pritom će se postavljanjem kriterija, kao što su odabir translacijske konstante, rezolvirajuće funkcije i neki drugi parametri, omogućiti određivanje dvokomponentnog analita iz samo jednog seta eksperimentalnih podataka dobivenih metodom dodatka unutarnjeg standarda. Time će se skratiti vrijeme potrebno za provedbu analize i postići će se uvjeti potrebni za automatizaciju mjerenja, što je posebno važno u kontrolnim laboratorijima, gdje se analizira veliki broj uzoraka.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi obrazloženja teme završnoga rada pristupnice Ive Grabarić Andonovski, dipl. ing. Povjerenstvo smatra da predložena tema izravno pridonosi razvoju brzih, točnih i pouzdanih metoda analize prehrambenih proizvoda. Stoga Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se tema pod naslovom "Spektrofotometrijsko određivanje smjese prehrambenih bojila uz kemometričku separaciju višeanalitnog signala" prihvati kao tema završnog rada za stjecanje stupnja sveučilišnog specijalista za područje Biotehničkih znanosti, polje Prehrambena tehnologija, grana Sigurnost i kvaliteta hrane.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF-a, Zagreb

Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a, Zagreb

Dr.sc. Laszlo Sipos, red.prof. FKIT-a, Zagreb

Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF-a, Zagreb
Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a, Zagreb
Dr.sc. Zdenko Šmit, znanst. savj.. ZZJZ "Dr. Andrija Štampar" Zagreb

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta,
Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: Ocjena prijave teme završnog rada poslijediplomskog specijalističkog studija "Kvaliteta i sigurnost hrane" pristupnice Anite Petković, dipl.ing.

Na 11. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2010/11. održanoj 29. rujna 2011. god. imenovani smo članovima Stručnog povjerenstva za ocjenu teme završnog rada, Anite Petković, dipl. ing. u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija "Kvaliteta i sigurnost hrane" naslova "Implementacija HACCP sustava u vodoopskrbnom sustavu Grada Šibenika" te sukladno tome podnosimo Vijeću sljedeće

IZVJEŠĆE

Podaci o pristupnici

Anita Petković rođena je u Šibeniku, gdje je i završila Medicinsko-kemijsku školu, smjer sanitarni tehničar 1999. godine. Iste godine upisuje stručni dodiplomski studij sanitarnog inženjerstva na Zdravstvenom veleučilištu u Zagrebu, smjer sanitarno inženjerstvo koji završava u veljači 2003. Specijalistički diplomski studij sanitarnog inženjerstva na Zdravstvenom veleučilištu u Zagrebu završila je 2009. godine. Specijalistički poslijediplomski studij Kvaliteta i sigurnost hrane na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu upisala je 2009.godine.
Od prosinca 2003. godine zaposlena je u Službi za epidemiologiju Zavoda za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije.

Ocjena završnog rada

Sigurna voda za piće u značajnoj mjeri doprinosi javnom zdravstvu. Voda za piće može se zagaditi na izvoru, tijekom tretmana, kao i tijekom distribucije. Sigurna voda za piće je ona koja ne ugrožava zdravlje potrošača, te je dostupna potrošačima u svakom trenutku.

Kako bi se spriječile incidentne situacije vezane za trovanja hranom ili vodom za piće, Zakon o hrani (NN 46/07) propisao je da subjekti u poslovanju s hranom moraju uspostaviti i provoditi redovite kontrole higijenskih uvjeta u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije hrane, osim na razini primarne proizvodnje i pripadajućih djelatnosti, u svakom objektu pod njihovom kontrolom, provedbom preventivnog postupka samokontrole, razvijenog u skladu s načelima sustava HACCP-a. Također Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/08) navodi da HACCP sustav treba omogućiti prepoznavanje kontrolnih kritičnih točaka u cjelokupnom sustavu zahvaćanja, obrade i isporuke vode. Stoga će se u radu razmatrati prikladnost implemetiranog HACCP sustava u otkrivanju uzroka potencijalne nesukladnosti, odnosno u njegovoj ulozi preveniranju

nesukladnosti odnosno poboljšanju ukupne kvalitete vode za piće u vodoopskrbi Grada Šibenika. Da li je pojedina kritična kontrolna točka pod nadzorom utvrdit će se analizom vode, pri čemu će se usklađenost dobivenih rezultata s propisanim MDK-vrijednostima (maksimalno dozvoljena koncentracija) a prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/08) definira kao *"sukladnost"*. Iz navedenog će proizaći da je *"nesukladnost"* neusklađenost dobivenih rezultata s propisanim MDK-vrijednostima. Mogući faktori rizika koji mogu uzrokovati nesukladnost prema članku 6. Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/08) su mikroorganizmi, paraziti i njihovi razvojni oblici u broju koji predstavlja opasnost za zdravlje ljudi, odnosno tvari u koncentracijama koje same ili zajedno s drugim tvarima predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi.

Dobivenim rezultatima, do kojih će se doći korištenjem deskriptivnih metoda što uključuje studij dokumentacije i dostupnih podataka kao i metoda analize – koja predstavlja analizu dokumentacije i analizu prakse, potvrdit će se polazna hipoteza da je uvođenjem HACCP sustava u vodoopskrbi Grada Šibenika znatno unaprijeđeno otkrivanje uzroka potencijalne nesukladnosti, preveniranje nesukladnosti odnosno poboljšanje ukupne kvalitete vode za piće u vodoopskrbi Grada Šibenika.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi obrazloženja teme završnog rada pristupnice Anite Petković, dipl. ing. Povjerenstvo smatra da predložena tema izdavno doprinosi kvaliteti i sigurnosti vode za piće a samim time i zdravlju i zaštiti zdravlja potrošača. Stoga Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se tema pod naslovom “Implementacija HACCP sustava u vodoopskrbnom sustavu Grada Šibenika” prihvati kao tema završnog rada za stjecanje stupnja sveučilišnog specijalista za područje Biotehničkih znanosti, polje Prehrambena tehnologija, grana Sigurnost i kvaliteta hrane.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof.

Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.

Dr.sc. Zdenko Šmit, znanst. savj.

Ivka Mihaljević
Pavlovićka 2m, 10255 Gornji Stupnik
0915428196
i.mihaljevic@yahoo.com

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij „ Kvaliteta i sigurnost hrane“
Matični broj studenta: 2471/KSH
Akad. godina upisa: 2009./2010.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme završnog rada**

Prijavljujem temu završnog rada pod naslovom „Uvođenje i vrednovanje HACCP sustava u školskim kuhinjama” pod mentorstvom dr.sc.Nada Vahčić, redoviti profesor.

Završni rad izraditi ću u Osnovnoj školi Ljubo Babić, A.i D. Starčevića 16, Jastrebarsko.

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak za prihvaćanje predložene teme završnog rada.

Ivka Mihaljević

Prijavi prilažem:
1. obrazloženje predložene teme (Obrazac SPEC-1)
2. prijedlog članova Povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada (Obrazac SPEC-2)
3. indeks
4. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
5. kratki životopis s opisom znanstvenog ili stručnog djelovanja

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

Obrazac **SPEC-1**

Ivka Mihaljević
Pavlovićka 2m, 10255 Gornji Stupnik
0915428196
i.mihaljevic@yahoo.com

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij „ Kvaliteta i sigurnost hrane“
Matični broj studenta: 2471/KSH
Akad. godina upisa: 2009./2010.

OBRAZLOŽENJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

Uvođenje i vrednovanje HACCP sustava u školskim kuhinjama
Implementation and validation of HACCP system in school kitchen

Zdravstveno ispravna hrana i pravilna prehrana jedan su od osnovnih temelja zdravlja stanovništva. Sukladno članku. 68. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08), sve osnovne škole dužne su osigurati prehranu učenicima (1). Usvajanje pravilnih prehrambenih navika u djetinjstvu, temelj je zdravlja i u odrasloj životnoj dobi. Školske institucije imaju jednu od ključnih uloga u tom procesu (2). Upravo iz tog razloga, iznimno je važno trajno raditi na unaprjeđenju prehrambenih standarda i jelovnika, njihovoj primjeni i kontroli njihove primjene u svim školama. Sukladno članku 14. Zakona o hrani (NN 46/07) propisani su zahtjevi vezani za zdravstvenu ispravnost hrane, te članku 51. navedenog Zakona propisane su obveze subjekata u poslovanju s hranom pri čemu moraju osigurati i provoditi redovite kontrole higijenskih uvjeta u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije hrane, osim na razini primarne proizvodnje i pripadajućih djelatnosti, u svakom objektu pod njihovom kontrolom, provedbom preventivnog postupka samokontrole, razvijenog u skladu s načelima sustava HACCP-a (3). HAACP (Hazard Analysis by Critical Control Point) sustav se počeo razvijati 1960-te kada je Pillsbury Company primjenila koncept HACCP sustava za proizvodnju hrane za svemirski program. Koncept HACCP sustava je unaprijeđen i 1971. godine prikazan javnosti na nacionalnoj konferenciji o zaštiti hrane. Koncept HACCP sustava 1972. godine sadržavao je 3 principa (analizu opasnosti, određivanje kritičnih kontrolnih točaka, utvrđivanje postupaka praćenja na kritičnim kontrolnim točkama). U prvoj polovici 1980-tih HACCP prihvaća većina svjetske prehrambene industrije jer je dobar model za osiguranje kvalitete i smanjenje bolesti uzrokovanih hranom (4,5). HACCP sustav reguliran je zakonodavstvom. Europski Zakon o hrani (EC 178/02) donijet 2002. godine je temelj koji na razini čitave Europske Unije daje smjernice za uspostavu sustava osiguranja zdravstvene ispravnosti hrane u čitavom lancu “od polja do stola” po novim principima i načelima(6). Uredba EC 852/2004, članak 5. Europskog parlamenta i Vijeća o higijeni hrane zahtijeva od subjekta u poslovanju s hranom uspostavljanje, provedbu i održavanje stalnog postupka zasnovanom na načelima

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

sustava analize opasnosti i kritičnih kontrolnih točaka (7). Sukladno uredbama i prilagodbi Europskom zakonodavstvu člankom 51. Zakona o hrani (NN 46/07) i člankom 5. Pravilnika o higijeni hrane (NN 99/07) subjekti u poslovanju s hranom uspostavljaju, provode i održavaju trajne postupke temeljene na načelima sustava HACCP-a (3,8).

Pitanje sigurnosti hrane postalo je toliko složeno da tradicionalni pristup čistoći i održavanju objekta nije dovoljan. HACCP sustav može osigurati napredak u poboljšanju sigurnosti hrane i zaštiti zdravlja ljudi i preventivni je pristup kontroli kvalitete. Utemeljen je na proučavanju i identificiranju potencijalnih točaka rizika u proizvodnji hrane i uvođenju kontrolnih mjera i monitoringa. Najčešći razlozi trovanja hranom su neadekvatno hlađenje, jedan ili više dana između pripreme i potrošnje, zaražene osobe, krivo podgrijavanje, korištenje zagađenih sastojaka, unakrsne kontaminacije, nedovoljno čišćenje prijevoznih sredstava i radnih površina, korištenje hrane loše kvalitete. Dobra kvaliteta hrane je važna, ali to ne znači i mikrobiološku sigurnost. Sirovi materijali moraju biti pregledani na prijemu. Pravilno skladištenje produljuje kvalitetu i sigurnost hrane. Toplo skladištenje hrane zahtijeva oprezno podešavanje pri čemu se vodi računa o mikrobiološkoj sigurnosti. Važan je visok standard higijene osoblja, kao što su učinkovito pranje ruku i korištenje rukavica, koji su značajni u sprječavanju onečišćenja hrane i dalje u sprječavanju širenja zaraznih bolesti (9,10,11).

Rad će obuhvatiti uvođenje HACCP sustava u školsku kuhinju, koji će biti popraćen detaljnom razradom dokumentacije, evidencijskih lista kao i rezultata o higijeni i zdravstvenoj ispravnosti obroka prije i nakon uvođenja sustava. Metodologija rada biti će temeljena na primjeni sedam načela: analiza opasnosti, određivanje kritičnih kontrolnih točaka(CCP), određivanje granica na kritičnim kontrolnim točkama, utvrđivanje postupaka praćenja (monitoringa) na kritičnim kontrolnim točkama, uvođenje i određivanje korektivnih mjera, utvrđivanje djelotvornog nadzora koji potkrepljuje HACCP plan, djelotvorna i točna dokumentacija kojom se provjerava ispravno djelovanje HACCP sustava (12).

Doprinos ovog rada očitovat će se u postizanju visokog stupnja sigurnosti hrane u školskoj kuhinji. Osiguranje zdravstvene ispravnosti namirnica danas je jedan od najvažnijih čimbenika očuvanja zdravlja koje je nezamislivo provesti bez HACCP sustava.

LITERATURA:

1. Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (2008) *Narodne novine* 87, Zagreb (NN 87/08)
2. Chan Sun, M., Lalsing, Y., Subratty, A. H. (2009): Primary school food enviroment in Mauritius, *Nutrition & Food Science* Vol.39 No. 3, 251-259.
3. Zakon o hrani (2007) *Narodne novine* 46, Zagreb (NN 46/07)

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

4. Ropkins, K., Beck, J. A. (2000): Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to control food safety, *Food science and tehnology* 11, 10-21.
5. Sperber, W. H. (2005) : HACCP and transparency, Food control 16, 505-509.
6. Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the council. Official Journal of the European Communities L 31/1 01.02.2002.
7. Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the council on the hygiene of foodstuffs. Official Journal of the European Communities L 139/1 30.04.2004.
8. Pravilnik o higijeni hrane (2007) *Narodne novine* 99, Zagreb (NN 99/07)
9. Sperber, W. H. (2001): Hazard identification: from a quantitative to qualitative approach, *Food control* 12, 223-228.
10. Worsfold, D. (2006): HACCP workshops-practical guidance for small fast food businesses, *Nutrition & Food Science* Vol.36 No. 1, 32-42
11. Yabanci, N., Sanlier, N. (2007): An assessment of hygienic conditions in nursery schools' kitchens, *Nutrition & Food Science* Vol.37 No. 6, 419-426.
12. Recomended International Code of practice-general principles of Food Hygiene. CAC/RCP 1-1969, Rev, 4-2003.

(Zagreb,28.listopada 2011.)

_____
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. Vesna Lelas

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

Obrazac **SPEC-2**

Ivka Mihaljević
Pavlovićka 2m, 10255 Gornji Stupnik
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 PRIHVAĆANJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

Uvođenje i vrednovanje HACCP sustava u školskim kuhinjama
Implementation and validation of HACCP system in 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.	Vesna Lelas	red.prof.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Nada Vahčić	red.prof.	PBF	član (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, 28.listopada 2011.)

_____
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. Vesna Lelas

- 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:	**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 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)		
Ostalo (prema procjeni Odbora za poslijediplomske studije)		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA		**54**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 40 ECTS bodova)		

Ovjerava voditelj studija: _____

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

ŽIVOTOPIS

Pavlovićka 2M, 10255 Gornji Stupnik
tel: 01/ 6589210 mob. 091/ 542 8196 e-mail: i.mihaljevic@yahoo.com

Ivka Mihaljević

SAŽETAK

- Desetogodišnji rad u školi kao učiteljica biologije i kemije
- Pouzdana, odgovorna i ambiciozna osoba
- Profesionalni cilj: daljnja edukacija i usavršavanje

OSOBNI PODACI

Ime i prezime: Ivka Mihaljević

Datum i mjesto rođenja: 12.prosinca 1975., Imotski

Adresa: Pavlovićka 2M, 10255 Gornji Stupnik

Telefon: 016589210, 0915428196
E-mail: i.mihaljevic@yahoo.com

OBRAZOVANJE

2002. Položen stručni ispit

1994.-2000. Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, smjer: profesor biologije i kemije, diplomirala s temom: Streptomiceti u kultiviranim tlima na području Zagreba (Ljubljanica)

1990.-1994. Opća gimnazija Dr. Mate Ujevića, Imotski

RADNO ISKUSTVO

siječanj 2003.- OŠ Ljubo Babić, Jastrebarsko

- stalni radni odnos s punim radnim vremenom
- učiteljica biologije i kemije
- izvannastavne aktivnosti: grupa „Mladi akvaristi“,
  grupa“ Prva pomoć i zaštita“
  grupa“Globe program“
- sudjelovanje i suradnja u projektu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta „Kompetencije učenika u nastavi prirode i biologije“(2008.godine)
- položen tečaj Globe programa (travanj 2011. godine)

travanj 2000.- OŠ Cvjetno naselje, VII. gimnazija, XIII. gimnazija, V. gimnazija,
siječanj 2003. OŠ Ante Kovačića

- zamjene do povratka djelatnice s bolovanja ili porodnog dopusta

VJEŠTINE

Rad na računalu: aktivno korištenje računala

Strani jezici: Engleski: aktivno u govoru i pismu.

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

Blaženka Jureta
H.D. Genschera 76 32100 Vinkovci
098/9297709
blaza 13@gmail.com

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij „ Kvaliteta i sigurnost hrane“
Matični broj studenta: 2475/KSH
Akad. godina upisa: 2009./2010.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme završnog rada**

Prijavljujem temu završnog rada pod naslovom „Validacija spektrofotometrijskih metoda za određivanje željeza i mangana u vodi za piće” pod mentorstvom dr.sc. Nade Vahčić, red.prof.

Završni rad izraditi ću u Laboratoriju vode za piće „Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o.” 32100 Vinkovci, D.Žanića-Karle 47a.

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak za prihvaćanje predložene teme završnog rada.

Blaženka Jureta

Prijavi prilažem:
1. obrazloženje predložene teme (Obrazac SPEC-1)
2. prijedlog članova Povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada (Obrazac SPEC-2)
3. indeks
4. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
5. kratki životopis s opisom znanstvenog ili stručnog djelovanja

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

Obrazac **SPEC-1**

Blaženka Jureta
H.D. Genschera 76 32100 Vinkovci
098/9297709
blaza 13@gmail.com

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij „ Kvaliteta i sigurnost hrane“
Matični broj studenta: 2475/KSH
Akad. godina upisa: 2009./2010.

OBRAZLOŽENJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

„Validacija spektrofotometrijskih metoda za određivanje željeza i mangana u vodi za piće”

„Validation of spectrophotometric methods for determination of iron and manganese in drinking water”

U dvadesetom stoljeću došlo je do naglog razvoja znanosti, a razvoj znanosti doveo je do poboljšanja kvalitete života, ali i pokazao potrebu nadzora nad kontrolom i kvalitetom proizvoda. Stoga je validacija vrlo bitan dio analitičkog sustava jer svaka analitička metoda u laboratoriju ima utjecaj na kakvoću proizvoda. Svaki laboratorij primjenjujući validaciju dokazuje da su metode koje koristi valjane i da uključuju sve zahtjeve. Validacija je dokumentirani proces obrađivanja pogodnosti mjernog sustava za dobivanje korisnih analitičkih podataka. Njome dokazujemo da je mjerni postupak prikladan za namijenjenu svrhu, to jest za rješavanje određenog analitičkog problema.

U skladu sa zahtjevima međunarodnog standarda ISO/IEC 17025 validacija analitičkih metoda jedan je od ključnih uvjeta za postizanje vjerodostojnosti analitičkih laboratorija i njihovo priznavanje. Svrha postupka validacije je osigurati da ispitna metoda udovolji zahtjevima za određenu uporabu. Pravilnim izvođenjem validacije dobiva se akredetacija (laboratorij zatraži odgovarajuću instituciju da ga pregleda i potvrdi njegovu osposobljenost) laboratorija.

Treba naglasiti da metoda koja je validirana nije nužno pogodna za drugu svrhu jer se metodologija uvijek prilagođava traženoj informaciji. U literaturi se nalaze različiti pristupi izvođenja validacije. Potpuno validirati neku metodu znači odrediti njezine izvedbene značajke ili parametre: specifičnost/selektivnost, preciznost, repetibilnost (ponovljivost), intermedijarna preciznost, reproducibilnost (obnovljivost), točnost, linearnost, područje, granica detekcije, granica kvantifikacije, robusnost. Navedeni parametri se mogu podijeliti na primarne i sekundarne, a važno je napomenuti da se kod provođenja validacije ne koriste uvijek svi gore navedeni parametri, a njihov odabir ovisi o metodi koja se validira.

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

Cilj ovog rada bit će validacija dviju spektrofotometrijskih metoda određivanja udjela željeza i mangana u vodi za piće. Navedene metode se rutinski koriste u analizi vode za piće u Vinkovačkom vodovodu. Riječ je o standardnim, normiranim metodama određivanja a provođenje validacije predstavljalo bi korak u procesu ishođenja akreditacije uoči ulaska u EU. Kako je riječ o spektrofotometrijskom određivanju, parametri validacije bili bi sljedeći: linearnost, preciznost koja bi obuhvatila repetibilnost mjerenja, repetibilnost priprave uzorka, intermedijarnu preciznost, točnost, matriks efekt, selektivnost i stabilnost mjernih otopina. Dobiveni rezultati za svaki pojedini parameter validacije usporedit će se kriterijima prihvatljivosti. Nakon provedene validacije, sada validiranim metodama, nastavit će se dnevno praćenje udjela željeza i mangana te će se iznijeti rezultati tog praćenja kroz iduću godinu dana.

Doprinos ovog istraživanja je provedba validacije koja je, kako je već gore spomenuto, korak na putu dobivanja akreditacije koja je nužna za nastavak rada laboratorija nakon ulaska u EU.

LITERATURA:

1. HRN EN ISO/IEC 17025:2005, Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija (ISO/IEC 17025:1999; EN ISO IEC 17025:2000), Zagreb, 2005.
2. Gašljević, V. (2006) Validacija analitičkih metoda, Seminar Hrvatskog mjeriteljskog društva, 2. izdanje, HMD, Zagreb.
3. Alison E. Bretnall, Graham S. Clarke (2011) Validation of Analytical Test Methods. *Separation Science and Technology,* **10,** 429-457
4. International Conference on Harmonisation, Guideline on Validation of Analytical Methods (Definitions and Terminology), 1994.
5. International Conference on Harmonisation, Guideline for Validation of Analytical Procedures: Methodology, 1997.
6. McDowal, R.D. (1999) The role of laboratory information management systems (LIMS) in analytical method validation. *Analytica Chimica Acta***, 391,** 149-158.
7. Gašljević, V. (2010) Method validation and measurement uncertainty. *Biochemia Medica,* **20,** 57-63.

(Zagreb,07. studenoga 2011.)

_____

potpis studenta

Odobravam predloženi naslov i obrazloženje teme završnog rada i suglasan sam da nadzirem izradu predloženog završnog rada.

_____

potpis mentora

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

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____

prof.dr.sc. Vesna Lelas

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

Obrazac **SPEC-2**

Blaženka Jureta
H.D. Genschera 76 32100 Vinkovci
098/9297709
blaza 13@gmail.com

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij „ Kvaliteta i sigurnost hrane“
Matični broj studenta: 2475/KSH
Akad. godina upisa: 2009./2010.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA PRIHVAĆANJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

„Validacija spektrofotometrijskih metoda za određivanje željeza i mangana u vodi za piće”

„Validation of spectrophotometric methods for determination of iron and manganese in drinking water”

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Marin Matošić	doc	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Nada Vahčić	red.prof.	PBF	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Željka Romić		Vodovod Osijek d.o.o.	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, 07.studenoga 2011.)

_____
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. Vesna Lelas

- 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:	**BLAŽENKA JURETA**		
Adresa:	H.D. Genschera 76 32100 Vinkovci		
Telefon/mobitel:	o98/ 9297709		
e-pošta:	blaza13@gmail.com		
Naziv poslijediplomskog specijalističkog studija:		**Matični broj studenta/studentice:**	**Akad. god. upisa u 1. godinu studija:**
KVALITETA I SIGURNOST HRANE		2475/KSH	2009./2010.

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)	1. XV Znanstveno-stručni skup «Voda i javna vodoopskrba» Organizator HZJZ, 4-7.10.2011. Vinkovci 2. XIV Znanstveno-stručni skup «Voda i javna vodoopskrba» Organizator HZJZ, 4-7.10.2010. Baška 3. XIII Znanstveno-stručni skup «Voda i javna vodoopskrba» Organizator HZJZ, 30.09.-03.10.2009. Gradac 4. XII Znanstveno-stručni skup «Voda i javna vodoopskrba» Organizator HZJZ, 1-4. 10.2008. Jakišnica 5. XI Znanstveno-stručni skup «Voda i javna vodoopskrba» Organizator HZJZ, 3-6.10.2007. Bol	**20**
Prisustvovanje tečaju trajnog usavršavanja u zemlji i inozemstvu (max 20 ECTS)	1. Hrvatsko mjeriteljsko društvo: Seminar «Validacija mikrobioloških metoda» 19-20.10.2004. Zagreb 2. Veterinarska stanica Čakovec: Seminar «Praktičar-praktičaru» 12-13.12. 2005. Čakovec 3. Agilent seminar: «Just Enough Sample Prep - Tips and tricks for lower detection limits and increased productivity» May, 5th, 2011. Zagreb	**5**

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

Ostalo (prema procjeni Odbora za poslijediplomske studije)		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA		**25**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA		**39**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 40 ECTS bodova)		**64**
Ovjerava voditelj studija: _____		

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

ŽIVOTOPIS

Osobni podaci

Ime i prezime: Blaženka Jureta rođ. Benković
Datum i mjesto rođenja: 13. kolovoza 1961. godine, Vinkovci
Adresa: H.D.Genschera 76, 32100 Vinkovci
Telefon: 032/ 354 427
Mob: 098/929 77 09
E-mail: blaza13@gmail.com

Obrazovanje

1976. - 1980.	Gimnazija M.A.Reljkovića, Vinkovci
1980. - 1985.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Radno iskustvo

1985. - 1987.	"Krznarija Benković", Vinkovci,
1987. - 1993.	Poduzeće za preradu voća i povrća "Vinka", Vinkovci
1993. - 1997.	"Mlin-Pekara", Vinkovci
1997. -	"Vinkovački vodovod i kanalizacija" d.o.o., Laboratorij za kontrolu kvalitete vode za piće , Vinkovci

Vještine

Rad na računalu	Aktivno i svakodnevno korištenje MS Office paketa
Strani jezici	Njemački i engleski pasivno u govoru i pismu
Vozačka dozvola	B kategorija

Hobi i interesi

Sport	Kuglanje, streljaštvo
Hobi	Lončarstvo

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