SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

Broj: 01-693/1-2012
Zagreb, 19. travnja 2012.

P O Z I V

na **7. redovitu sjednicu** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011./2012. koja će se održati u *utorak 24. 04. 2012. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.*

D n e v n i r e d:

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

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

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

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Višnje Gaurina Srček, doc**. u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - grana (4.04.03.) Inženjerstvo

    Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područja na potvrdu.

12. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Ksenije Marković, doc. i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.05.) Sigurnost i kvaliteta hrane

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

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

    Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.
14. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev, temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, za izbor **dr.sc. Antonia Starčevića, doc.** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

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

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

    b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF
    3. Dr.sc. Hrvoje Juretić, doc. FSB, Zagreb
    4. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof. PBF (zamjena)

18. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **mr.sc. Brankice Sobota Šalamon**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, pod naslovom **"Primjena ultrazvuka visokoga intenziteta na inaktivaciju mikroorganizama"**, uz suglasnost mentora dr.sc. Zorana Hercega, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF
    3. Dr.sc. Ivan Kosalec, doc. FBF, Zagreb
19. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Marine Cvjetko, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Priprava, primjena u biotransformacijama i citotoksičnost odabranih imidazolijevih ionskih tekućina"**.
20. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Darje Sokolić-Mihalak, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Antifungalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspegillus* u „in vitro" i „in situ" uvjetima"**, uz prijedlog dorade naslova tako da glasi **„Antifungalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspegillus* u *in vitro* i *in situ* uvjetima".**
21. a) Prijava teme doktorskog rada **Janka Diminića, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Promjene metaboličkih putova u kvascu *Saccharomyces cerevisiae* iščitavanjem reverzne translacije uz pomoć *de novo* sekvencioniranja peptida"**.
    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. Mario Cindrić, nasl.doc. PMF, Zagreb (odabrani drugi mentor)
    4. Dr.sc. Tomislav Šmuc, nasl.doc. FER, Zagreb
    5. Dr.sc. Zdenko Sonicki, doc. MF, Zagreb
22. a) Prijava teme doktorskog rada **Tamare Jurina, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom"**.
    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. Dr.sc. Tibela Landeka Dragičević, izv.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Nikolina Udiković Kolić, znan.sur. IRB, Zagreb (odabrani prvi mentor)
    3. Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red.prof. PBF (odabrani drugi mentor)
    4. Dr.sc. Mirjana Čurlin, doc. PBF
    5. Dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc. PBF
23. a) Prijava teme doktorskog rada **Ksenije Uroić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Uloga S-proteina u probiotičkim bakterijama mliječne kiseline"**.
    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Blaženka Kos, izv.prof. PBF (odabrani mentor)
    3. Dr.sc. Ivanka Jerić, viša znan.sur. IRB, Zagreb
24. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada **Dubravke Ševelj, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Prisutnost fuzarijskih mikotoksina u žitaricama sjeverozapadne Hrvatske"**.
25. R a z n o.

DEKANICA

Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

Broj: 01-497/2-2012
Zagreb, 29. ožujka 2012.

Z A P I S N I K

sa **6. redovite sjednice** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011./2012. održane 29. 03. 2012. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

Nazočni:

Zavod za kemiju i biokemiju:
Dr.sc. V. Mrša, red.prof., Dr.sc. S.Djaković, izv.prof., Dr.sc. 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. B.Tripalo, red.prof., Dr.sc. I.Perić, red.prof., Dr.sc. A.Vukelić, izv.prof., Dr.sc. M.Brnčić, izv.prof., Dr.sc. M.Čurlin, doc.

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

Zavod za biokemijsko inženjerstvo:
Dr.sc. J.Frece, izv.prof., Dr.sc. P.Horvat, red.prof., Dr.sc. F.Delaš, red.prof.*, Dr.sc. J.Franekić, red.prof., Dr.sc. S.Novak, red.prof., Dr.sc. A.Slavica, izv.prof., Dr.sc. I.K.Svetec, izv.prof., Dr.sc. R.Hrašćan, izv.prof., Dr.sc. I.Radojčić Redovniković, doc., Dr.sc. S.Beluhan, izv.prof., Dr.sc. K.Drugo, doc., Dr.sc. V.Petravić Tominac, doc., Dr.sc. K.Markov, doc.

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:
Dr.sc. D.Škevin, doc., Dr.sc. I.Mijatović, red.prof., Dr.sc. B.Levaj, red.prof., Dr.sc. M.Banović, red.prof., Dr.sc. R.Božanić, red.prof., Dr.sc. D.Ćurić, red.prof., Dr.sc. H.Medić, izv.prof., Dr.sc. D.Komes, izv.prof., Dr.sc. K.Kovačević Ganić, 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. S.Vidaček, doc.

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

Predstavnici suradnika izabranih u suradnička zvanja:
Dr.sc. I.Keser, Dr.sc. D.Čvek, Dr.sc. J.Halambek, Dr.sc. D.Bursać Kovačević, M.Miklenić, dipl.ing.

Predstavnici studenata:
I.Budimir, A.Trontel, dipl.ing., I.Višekruna

Odsutni:

Ispričani:
Dr.sc. I.Bauman, red.prof., Dr.sc. J.Beganović, doc., Dr.sc. V.Dragović-Uzelac, izv.prof., T.Premoša,

Neispričani:
Dr.sc. J.Šušković, red.prof., Dr.sc. Z.Herceg, red.prof., Dr.sc. M.Gačić, M.Čapin, N.Gašpar, S.Pogačić, I.Povržanić, D.Tomac, N.Zima

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

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar otvorila je sjednicu Fakultetskog 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 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 29.02.2012. godine
2. Izvješće dekanice prof.dr.sc. Mirjane Hruškar
3. Izvješće prodekanice za nastavu doc.dr.sc. Dubravke Škevin
4. Izvješće prodekanice za znanstveno-istraživački rad prof.dr.sc. Jadranke Frece
5. Izvješće prodekana za međunarodnu suradnju prof.dr.sc. Vladimira Mrše
6. Izvješće Odbora za poslijediplomske studije
7. Izvješća ostalih odbora PBF-a
8. Produžetak mandata imenovanom Etičkom povjerenstvu PBF-a na vrijeme od mjesec dana
9. Potvrda Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 22. veljače 2012. godine o izboru:
   9.1. **dr.sc. Suzane Rimac Brnčić, doc.** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo
   9.2. **dr.sc. Ksenije Durgo, doc.** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: izvanredni **profesor na vrijeme od 5 godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.04.) Molekularna biotehnologija
10. Odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice od 02. ožujka 2012. godine o izboru:
    10.1. **dr.sc. Anite Slavica, izv.prof.** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    10.2. **dr.sc. Ksenije Markov, doc.** i **više znan.sur.** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    10.3. **dr.sc. Mirele Ivančić Šantek, doc.** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    10.4. **dr.sc. Domagoja Čveka, višeg asistenta i znan.sur.** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    10.5. **dr.sc. Ivane Radojčić Redovniković, doc.** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    10.6. **dr.sc. Dubravke Novotni, više asistentice** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    10.7. **dr.sc. Tomislava Bosiljkova, višeg asistenta** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
11. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Duške Ćurić, red.prof**. u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor u trajnom zvanju**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.01.) Inženjerstvo

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Kata Galić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Damir Karlović, *prof.emeritus* PBF
    3. Dr.sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, red.prof. PTF, Osijek

4. Dr.sc. Vesna Stehlik-Tomas, red.prof. PBF (zamjena)

12. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof**. u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Ivan Mijatović, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Marin Matošić, izv.prof. i znan.sav. PBF
    3. Dr.sc. Zdenko Šmit, znan.sav. ZZJZ „Dr. A.Štampar“
13. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Tonči Rezića, doc. i znan.sur.** 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. Božidar Šantek, red.prof. PBF
    4. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb
14. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Višnja Gaurina Srček, doc. i viša znan.sur. PBF
    2. Dr.sc. Zlatko Kniewald, *prof.emeritus* PBF
    3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb

    o provedenom postupku na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Kristine Radošević, više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.
15. 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 postupku na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Lejle Duraković, više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.
16. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF
    2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Jasmina Havranek, red.prof. AF, Zagreb

    o provedenom postupku na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Marine Krpan, više asistentice** 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.
17. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Darije Vranešić Bender, znanstvene suradnice**, Klinički bolnički centar Zagreb u ***naslovno*** znanstveno-nastavno zvanje: **docent na vrijeme od 5 godina**, bez zasnivanja radnog odnosa, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.04.) Nutricionizam

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF

2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Željko Krznarić, izv.prof. MF, Zagreb
4. Dr.sc. Zvonimir Šatalić, doc. PBF (zamjena)

18. 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. Nada Vahčić, red.prof. PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Martine Bituh, asistentice** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **viši asistent**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.04.) Nutricionizam
19. Zamolba dr.sc. Anamarije Štafa, više asistentice iz Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama, Zavod za biokemijsko inženjerstvo za odobrenje neplaćenog dopusta u trajanju od 01.04.2012. do 31.03.2013. godine radi uspostavljanja suradnje s Department of Microbiology and Immunology, Columbia University (New York, SAD) i Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama Zavoda za biokemijsko inženjerstvo PBF-a
20. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu 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-traumatskoga stresnoga poremećaja“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Ivančice Delaš, izv.prof. Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

    b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Marko Mesarić, red.prof. MF, Zagreb
    4. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF (zamjena)
21. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Sanje Kolarić Kravar, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Istraživanje nutritivnih, mikrobioloških, histoloških i senzorskih svojstava autohtonoga slavonskoga kulena“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Tomislava Petraka, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

    b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF
    3. Dr.sc. Karmen Botka Petrak, znan.sav. VF, Zagreb
    4. Dr.sc. Helga Medić, izv.prof. PBF (zamjena)
22. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Vesne Bosanac, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Optimiranje organizirane prehrane studenata smještenih u đačkim domovima prema konceptualnom modelu“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Jasenke Gajdoš Kljusurić, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog 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. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Zvonimir Šatalić, doc. PBF
    3. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof. MF, Zagreb
    4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc. PBF (zamjena)
23. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Damira Klepca, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj strukture na barijerne karakteristike polimernih materijala za pakiranje hrane“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Srećka Valića, izv.prof. Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci i dr.sc. Kate Galić, 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. Veronika Kovač, doc.	PBF	
3. Dr.sc. Marica Ivanković, red.prof.	FKIT, Zagreb	
4. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof.	PBF	(zamjena)

24. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Sandre Šubašić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **"Procjena pouzdanosti mjerenja utroška energije pri odmaranju kod pacijenata oboljelih od *Anorexia nervosa*"**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Jasenke Gajdoš Kljusurić, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Zvonimir Šatalić, doc.	PBF	
3. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof.	MF, Zagreb.	
4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF	(zamjena)

25. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Ane Ljevar, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Polifenolni sastav i antioksidacijski kapacitet voćnih vina"**.
26. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Ines Banjari, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Prehrambeni unos i status željeza, te incidencija anemije u trudnica"**.
27. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Anite Jurić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na mliječnu mast i senzorska svojstva mlijeka"**.
28. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Nikoline Čukelj, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Obogaćeni proizvodi iz žitarica kao izvor bioaktivnih spojeva i njihova prihvatljivost kod potrošača"**.
29. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora 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"**.
30. a) Prijava teme doktorskog rada **Milne Tudor Kalit, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Karakterizacija sira iz mišine prema profilu slobodnih masnih kiselina, fizikalno-kemijskim i senzorskim značajkama"**.

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

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jasmina Havranek, red.prof.	AF, Zagreb	(odabrani mentor)
3. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof.	MF, Zagreb	

31. a) Prijava teme doktorskog rada **Ane Tušek, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Razvoj procesa biotransformacije katehola u mikroreaktoru"**.

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

1. Dr.sc. Mirjana Čurlin, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red.prof.	PBF	(odabrani prvi mentor)
3. Dr.sc. Bruno Zelić, izv.prof.	FKIT, Zagreb	(odabrani drugi mentor)
4. Dr.sc. Božidar Šantek, red.prof.	PBF	
5. Dr.sc. Jasna Vorkapić-Furač, red.prof.	PBF	

32. a) Prijava teme doktorskog rada **Irene Jeličić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Optimiranje djelotvornosti procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije sirutke primjenom keramičkih membrana"**.

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

1. Dr.sc. Ljubica Tratnik, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Rajka Božanić, red.prof.	PBF	(odabrani mentor)
3. Dr.sc. Jovica Hardi, red.prof.	PTF, Osijek	

33. a) Prijava teme doktorskog rada **Emire Jakupović, dipl.ing**., u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Promjene na proteinima i mastima tijekom skladištenja smrznute ribe“**.
    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. Željka Cvrtila Fleck, doc. VF, Zagreb
34. a) Prijava teme doktorskog rada **Katarine Lisak, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Optimiranje uvjeta selektivne enzimske hidrolize proteina sirutke u svrhu njihove izolacije“**.
    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. Dr.sc. Ljubica Tratnik, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Rajka Božanić, red.prof. PBF (odabrani mentor)
    3. Dr.sc. Jovica Hardi, red.prof. PTF, Osijek
35. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Andree Ivezić, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Iskorištenost potencijala za neprestana poboljšavanja učinkovitosti vodećih hrvatskih prehrambenih tvrtki“**.
    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu završnog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF, Osijek
    4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc. PBF (zamjena)
36. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Marije Horvat, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Određivanje ukupnih aflatoksina u začinima ELISA metodom“**.
    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu završnog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Jadranka Frece, izv.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Jasna Bošnir, viša znan.sur. ZZJZ „Dr. A. Štampar“
    4. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF (zamjena)
37. a) Prijava teme završnog rada **Sanje Lončarević, mag.pharm.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Percepcija potrošača prema mikrobiološkom riziku podrijetlom iz hrane“**.
    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. PTF, Osijek
38. a) Prijava teme završnog rada **Nenada Martineca, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Određivanje makro i mikroelemenata u bučinom ulju primjenom metode spektrometrije optičke emisije induktivno spregnute plazme (ICP-OES)“**.
    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Sandra Neđeral, doc. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Marijana Ivanek-Martinčić, viši pred. Visoko gospodarsko učilište u Križevcima
39. a) Prijava teme završnog rada **Josipa Turka, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Promjena kvalitete polutvrdih sireva tijekom perioda zrenja i roka trajanja“**.
    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Rajka Božanić, red.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Neven Antunac, red.prof. AF, Zagreb

40. a) Prijava teme završnog rada **Božidara Kostanjčara, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Implementacija HACCP-a u malim pivovarama“**.
    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Božidar Šantek, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Siniša Srečec, znan.sur. Visoko gospodarsko učilište u Križevcima (mentor)
    3. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF

41. R a z n o.

Ad. 1.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar dala je na verifikaciju zapisnik 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 29.02.2012. godine.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo zapisnik 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 29.02.2012. godine.

Ad. 2.

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

Nadalje je dekanica izvijestila članove Vijeća o sljedećem:

- Senat je prihvatio Izvješće o provođenju postupka vanjske neovisne periodične prosudbe sustava osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zagrebu.
  Dekanica je izvijestila članove Vijeća o informacijama koje su sastavnice dužne pribaviti (nalaze se u izvješću). Također je obavijestila da će imenovano Povjerenstvo obići Fakultet i nasumično odabrati s kim će razgovarati (od studenata do redovitih profesora).
- Senat je prihvatio izvješće Radne skupine za poslijediplomske programe i doktorske teme.
  Predsjednica radne skupine obišla je sva vijeća područja. Detektirani su nedostaci s kojima se susreću, a koji usporavaju rad. Dati su prijedlozi koji bi doveli do poboljšanja kvalitete rada. Materijal je proslijeđen Odboru za poslijediplomske studije.
- Veliku raspravu izazvao je dopis ministra doc.dr.sc. Ž.Jovanović u kojem je uputio smjernice za izradu proračuna za 2012. godinu i projekcije za 2013. i 2014. godinu te mjere štednje vezane uz rashode za zaposlene i mjere štednje vezane uz materijalne rashode.
  Ministar je također apelirao da se za nenastavna radna mjesta ne traže nova radna mjesta već da se napravi preraspodjela poslova unutar službi. Za nova radna mjesta može se izdati suglasnost isključivo u okviru raspoloživih sredstava u državnom proračunu dok za nastavnika koji je otišao u mirovinu ili raskinuo radni odnos, npr. redoviti profesor u trajnom zvanju, neće se izdavati suglasnost za zamjenska radna mjesta na neodređeno radno vrijeme za dva suradnička zvanja nego će se isključivo izdavati suglasnost za jedno radno mjesto.
- 27.03. o.g. održan je nastavak 8. redovite sjednice Senata nakon koje je održan i sastanak rektora sa svim dekanima. Raspravljalo se o četiri teme: istraživanje, financije, informatizacija i ostalo.
  Rektor je preko dekana apelirao na sve sastavnice da se maksimalno pokušaju racionalizirati pojedini troškovi (npr. troškovi telefonske centrale, struja, uredski materijal i sl.).
  Vezano uz zakon o fiskalnoj odgovornosti, sastavnice su dužne izraditi programske ugovore koji bi obuhvatili kompletno poslovanje (školarine, istraživanja, financije).
  Sveučilište je uputilo dopis MZOS-u u svezi potraživanja za božićnice iz 2001. godine, dug prema PBF-u iznosi 1.048.313,47 Kn. Također je upućen dopis i za potraživanja vezana za posebne uvjete rada. Po gore navedenim dopisima MZOS se nije očitovao.

Vezano uz potraživanja za posebne uvjete rada, naš Fakultet je do sada, samo za podneske, odvjetnicima isplatio cca 97.800,00 Kn.
Budući da smo dužni provoditi javnu nabavu, Sveučilište u Zagrebu zatražilo je tumačenje Ministarstva gospodarstva tko je dužan potpisati izjavu o postojanju ili nepostojanju sukoba interesa. Prema tumačenju navedenog Ministarstva, svi članovi Fakultetskog vijeća dužni su potpisati izjavu o postojanju ili nepostojanju sukoba interesa. Članovi Vijeća će, putem maila, biti obaviješteni kada će istu moći doći potpisati u Personalnu službu.

- Trenutno se na četiri fakulteta nalazi Porezna uprava koja provodi porezni nadzor koji se odnosi na porezni tretman isplata ugovora o autorskom djelu.
- Dekanica je još jedanput zamolila sve članove Vijeća da se materijali za vijeće, neposredno nakon urudžbiranja, pošalju i mailom.

* * * *

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

- Vezano uz naputke i smjernice MZOS-a, održan je sastanak Odbora za proračun Sveučilišta u Zagrebu. Odbor je zatražio da sastavnice razmotre mogućnost rebalansa budžeta temeljem naputaka ministra znanosti.
- Financijska sredstva koja Fakultet mora izdvojiti za plaćanje odvjetnika, a vezano za tužbe za posebne uvjete rada, ista se trenutno knjiže na kartici za unaprjeđenje djelatnosti Fakulteta.
- Kako su znanstveni projekti produženi samo do 30.06. o.g., prodekan je zamolio sve voditelje projekata da vode računa o utrošenim sredstvima kako bi im bila dostatna do kraja godine obzirom da se sa sigurnošću ne zna daljnje objavljivanje natječaja za nove projekte osim onih koji su već prijavljeni na natječaj Zaklade.
- Vezano uz obrane doktorata i održavanje nastave na poslijediplomskim studijima, prodekan je zamolio sve predsjednike Povjerenstava da upozore svoje vanjske članove da putni nalog otvore na matičnoj ustanovi koja će PBF-u ispostaviti račun.

U diskusiji je sudjelovao prof.dr.sc. I.Perić.

* * * *

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

Ad. 3.

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

Nadalje je prodekanica izvijestila članove Vijeća da je do danas diplomirao 61 student dodiplomskih studija (studenti koji su studirali „po starom“ programu).
Njih 12 je na vlastiti zahtjev prešlo na odgovarajuće preddiplomske studije.
34 studenta ispunilo je uvjete za produžetak roka za polaganje ispita na dodiplomskom studiju za stjecanje diplome dipl.ing. te imaju svoj status do 30.09.2012. godine. Uvjete nije ispunilo 28 studenata.
Na poziv Odbora za nastavu, status tih 28 studenata razmatralo je Povjerenstvo za rješavanje statusa studenata dodiplomskih studija (formirano na sjednici Odbora za nastavu u rujnu 2011. godine).
Povjerenstvo je uvidjelo da:

- 13 studenata nema ispunjene uvjete (položeni svi ispiti ekvivalentni ispitima na odgovarajućem preddiplomskom studiju), jer im je ostao 1 nepoložen ispit ekvivalentan preddiplomskom studiju te par ispita sa diplomskog studija.
- 15 studenata nema uvjete jer su im ostala 2 nepoložena ispita ekvivalentna preddiplomskom studiju te par ispita sa diplomskog studija.

Uzevši u obzir zamolbe studenata, preporuke Sveučilišta u Zagrebu, kompletnu situaciju kao i to da svaki od tih 28 studenata ima realne šanse završiti svoje obaveze u sljedećih 6 mjeseci, Povjerenstvo je jednoglasno donijelo Prijedlog da se svima produži status studenata dodiplomskog studija PBF-a do

30. rujna 2012. godine te im se detaljno objasni što ih očekuje nakon 30. rujna 2012. godine. Naime, ukoliko ne steknu titulu dipl.ing. jedina mogućnost je prijelaz na odgovarajući preddiplomski studij.

* * * *

Prodekanica je apelirala na sve koordinatore modula da poštuju ispitne rokove (sastavni dio materijala za Vijeće) jer svaka improvizacija dovodi do velikih problema.

Također je izvijestila članove Vijeća da je u tijeku obrada rezultata studentskih anketa za procjenu nastavnika dok je u pripremi i plan za izvođenje studentske ankete za ljetni semestar. Svi koordinatori modula bit će na vrijeme obaviješteni o početku ankete.

* * * *

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

Ad. 4.

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

Nadalje je prodekanica izvijestila članove Vijeća o sljedećem:

- Svih 35 znanstveno-istraživačkih projekata dobilo je produljenje do 30.06.2012. godine. Prodekanica je čestitala voditeljima projekata.
- Dr.sc. Jurica Žučko dobitnik je nagrade Hrvatskog genetičkog društva „Željko Trgovčević".

* * * *

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

Ad. 5.

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

Prodekan je apelirao na koordinatore modula da pokušaju organizirati nastavu na engleskom jeziku obzirom da će sljedeći zadatak Odbora bit da se, od akad.god. 2012./2013., omogući studentima upis kolegija na engleskom jeziku.

Također je izvijestio da se u lipnju 2012. godine u Njemačkoj organizira ljetna škola u trajanju od dva tjedna. Cijena je 1.100 EURA što uključuje školarinu i smještaj. Prodekan je zainteresiranima podijelio promotivni materijal.

* * * *

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

Ad. 6.

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

Predsjednica Odbora prof.dr.sc. N.Vahčić podsjetila je članove Vijeća da nam predstoji reakreditacija doktorskih studija te se započelo sa sređivanjem dokumentacije prilikom čega je uočen velik broj problema koje će trebati srediti.

Još jednom je apelirala na sve članove Vijeća da vode računa oko predaje dokumentacije za Vijeće (dokumentacija mora biti potpuna i ispravna). Za ovu sjednicu FV-a od 22 ukupno zaprimljena materijala, 18 materijala je bilo nepotpuno od kojih su prof.dr.sc. N.Vahčić i gdja B.Žmikić do sjednice Odbora uspjele uskladiti 13 materijala.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće Odbora za poslijediplomske studije.

Ad. 7.

ODBOR ZA INFORMATIZACIJU

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

Predsjednica Odbora prof.dr.sc. A.Vukelić dala je kratki osvrt na izvješće te zamolila članove Vijeća:

- da se pravovremeno ažuriraju osobni podaci na web stranici Fakulteta;
- da se kod ažuriranja modula vodi računa da su svakom modulu pridruženi svi nastavnici i suradnici koji izvode nastavu na istom;
- da se obrati pozornost na ECTS bodove i satnicu koja je napisana za svaki modul;
- da pregledaju „Katalog opreme“ te da se za svake potrebne izmjene obrate Informatičkoj službi.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće Odbora za informatizaciju.

Ad. 8.

Produžuje se mandat Etičkom povjerenstvu PBF-a imenovanom na 6. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća za akad.god. 2007./2008. održanoj 26.03.2008. godine, za mjesec dana, odnosno do donošenja nove odluke na idućoj sjednici Fakultetskog vijeća.

Ad. 9.1.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 22. veljače 2012. godine **dr.sc. Suzana Rimac Brnčić, 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	(4.05.)	Prehrambena tehnologija
• grana	(4.05.01.)	Inženjerstvo

Ad. 9.2.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 22. veljače 2012. godine **dr.sc. Ksenija Durgo, doc.** izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za:

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

Ad. 10.1.

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti sa sjednice od 02. ožujka 2012. godine **dr.sc. Anita Slavica, izv.prof**. izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:

• znanstveno područje	(4.)	Biotehničke znanosti

- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

Ad. 10.2.

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti sa sjednice od 02. ožujka 2012. godine **dr.sc. Ksenija Markov, doc. i viša znan.sur.** izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:

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

Ad. 10.3.

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti sa sjednice od 02. ožujka 2012. godine **dr.sc. Mirela Ivančić Šantek, doc.** izabrana je u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 10.4.

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti sa sjednice od 02. ožujka 2012. godine **dr.sc. Domagoj Čvek, viši asistent i znan.sur.** izabran je u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 10.5.

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti sa sjednice od 02. ožujka 2012. godine **dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc.** izabrana je u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 10.6.

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti sa sjednice od 02. ožujka 2012. godine **dr.sc. Dubravka Novotni, viša asistentica** izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 10.7.

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti sa sjednice od 02. ožujka 2012. godine **dr.sc. Tomislav Bosiljkov, viši asistent** izabran je u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 11.

Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Duške Ćurić, red.prof**. u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor u trajnom zvanju**, za:

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

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

1. Dr.sc. Kata Galić, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Damir Karlović, *prof.emeritus* PBF
3. Dr.sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, red.prof. PTF, Osijek
4. Dr.sc. Vesna Stehlik-Tomas, red.prof. PBF (zamjena)

Ad. 12.

Temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, 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. Ivan Mijatović, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Marin Matošić, izv.prof. i znan.sav. PBF
3. Dr.sc. Zdenko Šmit, znan.sav. ZZJZ „Dr. A.Štampar“

Ad. 13.

Temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Tonči Rezića, doc. i znan.sur.** 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. Božidar Šantek, red.prof. PBF
4. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb

Ad. 14.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Višnja Gaurina Srček, doc. i viša znan.sur. PBF
2. Dr.sc. Zlatko Kniewald, *prof.emeritus* PBF
3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb

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

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

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

Ad. 15.

Fakultetsko vijeće prihvaća 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 postupku na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Lejle Duraković, više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

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

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

Ad. 16.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Jasmina Havranek, red.prof. AF, Zagreb

o provedenom postupku na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Marine Krpan, više asistentice** 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. 17.

Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Darije Vranešić Bender, znanstvene suradnice**, Klinički bolnički centar Zagreb u ***naslovno*** znanstveno-nastavno zvanje: **docent na vrijeme od 5 godina**, bez zasnivanja radnog odnosa, za:

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

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

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Željko Krznarić, izv.prof. MF, Zagreb
4. Dr.sc. Zvonimir Šatalić, doc. PBF (zamjena)

Ad. 18.

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. Nada Vahčić, red.prof. PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Martine Bituh, asistentice** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **viši asistent**, za:

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

Ad. 19.

Odobrava se **dr.sc. Anamariji Štafa, višoj asistentici** iz Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama, Zavod za biokemijsko inženjerstvo korištenje neplaćenog dopusta u trajanju od 01.04.2012. do 31.03.2013. godine, a radi uspostavljanja suradnje s Department of Microbiology and Immunology, Columbia University (New York, SAD) i Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama Zavoda za biokemijsko inženjerstvo PBF-a.

Ad. 20.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu 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-traumatskoga stresnoga poremećaja“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Ivančice Delaš, izv.prof. Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i imenuje Povjerenstvo za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Marko Mesarić, red.prof.	MF, Zagreb	
4. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof.	PBF	(zamjena)

Ad. 21.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Sanje Kolarić Kravar, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Istraživanje nutritivnih, mikrobioloških, histoloških i senzorskih svojstava autohtonoga slavonskoga kulena“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Tomislava Petraka, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i imenuje Povjerenstvo za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	
3. Dr.sc. Karmen Botka Petrak, znan.sav.	VF, Zagreb	
4. Dr.sc. Helga Medić, izv.prof.	PBF	(zamjena)

Ad. 22.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Vesne Bosanac, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Optimiranje organizirane prehrane studenata smještenih u đačkim domovima prema konceptualnom modelu“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Jasenke Gajdoš Kljusurić, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Irene Colić Barić, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i imenuje Povjerenstvo za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Zvonimir Šatalić, doc.	PBF	
3. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof.	MF, Zagreb	
4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF	(zamjena)

Ad. 23.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Damira Klepca, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj strukture na barijerne karakteristike polimernih materijala za pakiranje hrane“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Srećka Valića, izv.prof. Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci i dr.sc. Kate Galić, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i imenuje Povjerenstvo za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Veronika Kovač, doc.	PBF	

3. Dr.sc. Marica Ivanković, red.prof. FKIT, Zagreb
4. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof. PBF (zamjena)

Ad. 24.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Sandre Šubašić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **"Procjena pouzdanosti mjerenja utroška energije pri odmaranju kod pacijenata oboljelih od *Anorexia nervosa*"**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Jasenke Gajdoš Kljusurić, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i imenuje Povjerenstvo za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Zvonimir Šatalić, doc. PBF
3. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof. MF, Zagreb.
4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc. PBF (zamjena)

Ad. 25.

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

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

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Ane Ljevar, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Polifenolni sastav i antioksidacijski kapacitet voćnih vina"** i imenuje mentora:

1. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof. PBF

Ad. 26.

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

1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Daniela Čačić Kenjerić, izv.prof. PTF, Osijek
3. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
4. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, red.prof. PBF
5. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. PTF, Osijek

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Ines Banjari, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Prehrambeni unos i status željeza, te incidencija anemije u trudnica"**i imenuje mentore:

1. Dr.sc. Daniela Čačić Kenjerić, izv.prof. PTF, Osijek
2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF

Ad. 27.

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

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

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Anite Jurić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na mliječnu mast i senzorska svojstva mlijeka"** i imenuje mentora:

1. Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof. PBF

Ad. 28.

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

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

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Nikoline Čukelj, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Obogaćeni proizvodi iz žitarica kao izvor bioaktivnih spojeva i njihova prihvatljivost kod potrošača“** i imenuje mentora:

1. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF

Ad. 29.

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

Fakultetsko vijeće prihvaća temu 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“** i imenuje mentora:

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

Ad. 30.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **Milne Tudor Kalit, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Karakterizacija sira iz mišine prema profilu slobodnih masnih kiselina, fizikalno-kemijskim i senzorskim značajkama“**

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

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Jasmina Havranek, red.prof. AF, Zagreb
3. Dr.sc. Ivančica Delaš, izv.prof. MF, Zagreb

Fakultetsko vijeće donijelo je odluku da se naslov lektorira.

Ad. 31.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **Ane Tušek, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Razvoj procesa biotransformacije katehola u mikroreaktoru“**

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

1. Dr.sc. Mirjana Čurlin, doc. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Bruno Zelić, izv.prof. FKIT, Zagreb
4. Dr.sc. Božidar Šantek, red.prof. PBF
5. Dr.sc. Jasna Vorkapić-Furač, red.prof. PBF

Ad. 32.

Prof.dr.sc. R.Božanić osvrnula se na tč. 32. i 34. predloženog dnevnog reda. Kao odabrani mentor za prijave tema doktorskih radova, dostavila je prijedlog članova Povjerenstava od kojih su vanjski članovi bili iz Novog Sada i Beograda. Voditeljica studija prof.dr.sc. V.Lelas obavijestila ju je da, kako ona kao mentorica nema znanstveni projekt, neće moći platiti dolazak profesora iz Novog Sada, odnosno Beograda te da će se stoga vanjski članovi zamijeniti profesorima iz Osijeka. Stoga je prof.dr.sc. R.Božanić postavila upit da li je stav Fakulteta da se zbog financijskih troškova mijenjaju članovi Povjerenstava.

U diskusiji su sudjelovali prof.dr.sc. M.Hruškar, prof.dr.sc. D.Ježek, prof.dr.sc. N.Vahčić, prof.dr.sc. V.Mrša, prof.dr.sc. J.Frece.

Dekanica i prodekan za financije i poslovanje izvijestili su Vijeće da nije stav Fakulteta da se članovi Povjerenstava mijenjaju zbog financijskih troškova (biraju se po kompetentnosti, a ne po mjestu stanovanja). Dekanica je izvijestila da postoje sredstva poslijediplomskih studija iz kojih se trebaju isplaćivati navedeni troškovi.

Nakon provedene rasprave, dekanica je dala na glasanje prijedlog Povjerenstva kao što je dostavljen u materijalima za Fakultetsko vijeće.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je prihvatilo navedeni prijedlog i donijelo sljedeću odluku:

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **Irene Jeličić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Optimiranje djelotvornosti procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije sirutke primjenom keramičkih membrana“**

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

1. Dr.sc. Ljubica Tratnik, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Rajka Božanić, red.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Spasenija Milanović, red.prof.	Univerzitet u Novom Sadu, Tehnološki fakultet, Srbija	

Ad. 33.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **Emire Jakupović, dipl.ing**., u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Promjene na proteinima i mastima tijekom skladištenja smrznute ribe“**

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

1. Dr.sc. Tomislav Petrak, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Sanja Vidaček, doc.	PBF	
3. Dr.sc. Željka Cvrtila Fleck, doc.	VF, Zagreb	

Ad. 34.

Vezano uz raspravu provedenu pod tč. 32. zapisnika, dekanica je dala na glasanje prijedlog Povjerenstva dostavljen u materijalima za Fakultetsko vijeće.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je prihvatilo navedeni prijedlog i donijelo sljedeću odluku:

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **Katarine Lisak, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Optimiranje uvjeta selektivne enzimske hidrolize proteina sirutke u svrhu njihove izolacije“**

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

1. Dr.sc. Ljubica Tratnik, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Rajka Božanić, red.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Miroljub Barać, izv.prof.	Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet, Srbija	

Ad. 35.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Andree Ivezić, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Iskorištenost potencijala za neprestana poboljšavanja učinkovitosti vodećih hrvatskih prehrambenih tvrtki“**

i imenuje Stručno povjerenstvo za obranu završnog rada u sastavu:

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

Ad. 36.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Marije Horvat, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Određivanje ukupnih aflatoksina u začinima ELISA metodom“**

i imenuje Stručno povjerenstvo za obranu završnog rada u sastavu:

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

Ad. 37.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme završnog rada **Sanje Lončarević, mag.pharm.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Percepcija potrošača prema mikrobiološkom riziku podrijetlom iz hrane“**

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

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

Ad. 38.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme završnog rada **Nenada Martineca, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Određivanje makro i mikroelemenata u bučinom ulju primjenom metode spektrometrije optičke emisije induktivno spregnute plazme (ICP-OES)“**

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

1. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Sandra Neđeral, doc.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Marijana Ivanek-Martinčić, viši pred.	Visoko gospodarsko učilište u Križevcima	

Ad. 39.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme završnog rada **Josipa Turka, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Promjena kvalitete polutvrdih sireva tijekom perioda zrenja i roka trajanja“**

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

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

Ad. 40.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme završnog rada **Božidara Kostanjčara, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Implementacija HACCP-a u malim pivovarama“**

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

1. Dr.sc. Božidar Šantek, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Siniša Srečec, znan.sur.	Visoko gospodarsko učilište u Križevcima	(mentor)
3. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof.	PBF	

Ad. 41.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar izvijestila je članove Vijeća da će se 7. redovita sjednica FV-a održati u utorak 24. 04. 2012. godine s početkom u 10,00 sati.

* * * *

Sjednica Fakultetskog vijeća završila je u 11,30 sati.

Zapisnik sastavila: DEKANICA

Goranka Babić Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

IZVJEŠĆE DEKANICE
7. redovna sjednica FV
27. travanj 2012.

Dana 17. travnja 2012. godine održana je 9. redovna sjednica Senata Sveučilišta u Zagrebu.

- Senat je prihvatio izvješće Povjerenstva za dodjelu počasnog doktorata prof.dr.sc.Mirjanu Damaški.
- Prihvaćeni su studijski programa preddiplomskih sveučilišnih studija: *Suvremeni ples* i *Baletna pedagogija*, predlagatelj Akademija dramske umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu; integriranog preddiplomskog i sveučilišnog studija, predlagatelj Muzička akademija Sveučilišta u Zagrebu: *Kompozicija*, *Teorija glazbe*, *Muzikologija*, *Muzikologija-dvopredmetno*, *Dirigiranje*, *Pjevanje*, *Studij za instrumentaliste*, *Glazbena pedagogija*, *Glazbena pedagogija-dvopredmetno*.
  Prihvaćen je prijedlog uvođenja nastavničkog smjera na diplomski sveučilišni studij *Kroatistika, smjer: nastavnički* – jednopredmetni studij, *jezikoslovni* – dvopredmetni studij, *književni* – dvopredmetni studij, predlagatelj Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Pod točkom „Istraživanja“ prof.dr.sc. Srđan Novak prezentirao je Senatu rezultate tehnološkog mapiranja pet sastavnica Sveučilišta u Zagrebu.
  Senat je donio odluku o imenovanju zamjenskog člana u Odbor za istraživanje, razvoj i tehnologiju Sveučilišta u Zagrebu.
  Senatu je dostavljen dopis članova Odbora za istraživanje, razvoj i tehnologiju o implikacijama koje prijelaz na petogodišnji integrirani studij može imati za istraživačku komponentu Sveučilišta.
- Senat je raspravljao o Nacrtu prijedloga Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju te donio odluku da će se održati izvanredna sjednica Senata Sveučilišta u Zagrebu. Temeljem provedene rasprave uputit će se mišljenje, primjedbe i sugestije Ministarstvu znanosti, obrazovanja i sporta na gore navedeni Nacrt prijedloga Zakona.
- Izdane su suglasnosti na programe pristupnika za dekana Ekonomskog fakulteta, Građevinskog fakultete i Tekstilno-tehnološkog fakulteta.

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

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, Zagreb

Odbor za nastavu

Zagreb, 17. travnja 2012.

Fakultetskom vijeću
PBF-a

Predmet: Izvješće Odbora za nastavu

Sjednica Odbora za nastavu održana je u ponedjeljak, 16. travnja 2012. s početkom u 13.00 sati.

1. Doc. dr. sc. Višnja Gaurina Srček, koordinatorica za podršku studentima PBF-a, podnijela je Odboru za nastavu Izvješće o prisustvovanju Radionici o izjednačavanju mogućnosti studenata s invaliditetom u sustavu visokog obrazovanja u RH. Izvještaj se nalazi u prilogu.

2. Do 13.travnja 2012. ukupno 112 studenata preddiplomskih studija predalo je Obrazac 1,

odnosno prijavilo temu završnog rada.

21 student studija Prehrambena tehnologija

42 studenta studija Biotehnologija

49 studenata studija Nutricionizam

3. Članovi Odbora za nastavu obaviješteni su o provođenju procjene učinkovitosti sustava osiguravanja kvalitete na Sveučilištu i njegove usklađenosti s Europskim standardima i smjernicama (ESG), koja se
provodi jednom u dvije godine kao postupak unutarnje prosudbe sustava za osiguravanje kvalitete i jednom u pet godina kao postupak vanjske neovisne periodične prosudbe sustava za osiguravanje kvalitete. Prosudbama se utvrđuje stvarno stanje provedbe aktivnosti za osiguravanje kvalitete i učinkovitost sustava u smislu trajnog održavanja što više razine kvalitete obrazovnih, znanstvenoistraživačkih, umjetničkih, stručnih i administrativnih aktivnosti na Sveučilištu i njegovim sastavnicama. Trenutno je u tijeku postupak unutarnje prosudbe sustava za osiguravanje kvalitete i provodi ga Povjerenstvo za unutarnju prosudbu koje je imenovao Rektor. U spomenutom postupku Povjerenstvo će analizirati provedene aktivnosti i njihovu učinkovitost te razloge neprovođenja određenih aktivnosti osiguravanja kvalitete. Izvješće o unutarnjoj prosudbi dostavit će se Senatu na uvid i usvajanje.
Zbog važnosti, ali i zakonske obveze prema oba spomenuta postupka, Središnji ured za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu moli sastavnice za suradnju i razumijevanje u sljedećem razdoblju kada će od nas i naših službi potraživati podatke potrebne Povjerenstvu za unutarnju prosudbu kao i podatke i dokumentaciju koju će prikupljati u sljedećem razdoblju za AZVO. Između ostaloga, upozoravaju na potrebu za ažuriranjem podataka na

web stranici fakulteta i ažuriranjem podataka u ISVU sustavu (najmanje dva puta tijekom, semestra, u skladu s Odlukom Senata).

4. Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu zatražio je od dekanice PBF-a suglasnost za asistenta Davora Valingera, dipl. ing. i znanstvene novakinje Ane Tušek, dipl. ing., za izvođenje laboratorijskih vježbi iz predmeta 'Elektrotehnika i elektronika'. Predviđeno je 5 vježbi u trajanju 2 sata za 120 studenata Tekstilno-tehnološkog fakulteta.

Odbor za nastavu razmotrio je molbu za davanje suglasnosti Tekstilno-tehnološkog fakulteta, zamolbe Davora Valingera, dipl. ing. i Ane Tušek,dipl. ing. kao i zahtjev Zavoda za procesno inženjerstvo za izdavanje navedenih suglasnosti. Vodila se rasprava koja se bazirala na Odluci Rektorskog zbora Sveučilišta u Zagrebu od 10. srpnja 2009. (Odluka o izvođenju nastave nastavnika Sveučilišta u Zagrebu na drugim visokim učilištima u Hrvatskoj i izvan Hrvatske), članku 91. stavak 2. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, članku 56. Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Pravilniku o radu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, te na odluci Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta od 23. ožujka 2011., prema kojoj je precizirano da se odbija davanje suglasnosti o izvođenju nastave kada opterećenje naših nastavnika na našem fakultetu prelazi 390 norma sati ili kada se traži angažiranje asistenata (znanstvenih novaka) u nastavi.

U skladu s odlukom Fakultetskog vijeća PBF-a od 23. ožujka 2011., Odbor za nastavu predlaže Fakultetskom vijeću PBF-a da ne podrži izdavanje suglasnosti za asistenta Davora Valingera, dipl. ing. i znanstvenu novakinju Anu Tušek, dipl. ing. za izvođenje nastave iz predmeta 'Elektrotehnika i elektronika'.

Prodekanica za nastavu

Doc.dr.sc. Dubravka Škevin

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Pierottijeva 6, HR-10000 Zagreb
tel: +385 1 48 36 047, 46 05 000
fax: +385 1 48 36 083

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije
Kačićeva 30/I, 10000 Zagreb
Pročelnica laboratorija: doc. dr. sc. Višnja Gaurina Srček
T:4605278; F:4605065; e-mail: vgaurina@pbf.hr

Zagreb, 2. travnja 2012.

Predmet: Izvješće o sudjelovanju na Radionici o izjednačavanju mogućnosti studenata s invaliditetom u sustavu visokog obrazovanja u RH

U periodu 28. - 29. ožujka 2012. sudjelovala sam na Radionici o izjednačavanju mogućnosti studenata s invaliditetom u sustavu visokog obrazovanja u RH u sklopu Tempus projekta "Education for Equal Opportunities at Croatian Univesities-EduQuality. Cilj projekta je stvaranje okvira i pravila u kreiranju i realizaciji sustava potpore studentima s invaliditetom; osiguranje minimalnih standarda pristupačnosti studentima s invaliditetom u sustavu visokog obrazovanja u RH te postizanje koordinacije i suradnje među institucijama i organizacijama koje pružaju potporu studentim s invaliditetom. Svrha sudjelovanja na radionici bio je informirati i senzibilizirati sudionike radionice koji rade u sustavu visokog obrazovanja o potrebama prilagodbe i mogućnostima izvedbe nastave za studente s invaliditetom. Na radionici smo se imali priliku upoznati s oblicima potpore sljedećim grupama studenata s invaliditetom:

- studentima s oštećenjima vida
- studentima s oštećenjima sluha
- studentima s tjelesnim invaliditetom
- studentima s disleksijom
- studentima s deficitom pažnje/hiperaktivnim poremećajem
- studentima s psihičkim bolestima I poremećajima.

U drugom dijelu radionice imali smo prigodu upoznati se s oblicima, metodama I tehnikama izvođenja nastave za studente s invaliditetom te procjenom ishoda učenja. Naglasak je stavljen na potrebu i način prilagodbe izvođenja nastave ovisno o studentu s invaliditetom, ali i na odluku o razumnoj prilagodbi koja neće ugroziti akademski standard i ishod učenja (npr. usmeni ispit umjesto pismenog; dulje vrijeme pisanja pismenog ispita; snimanje predavanja; prilagodba prezentacija obzirom na veličinu slova/kontraste i sl.).

Sudjelovanje na ovoj radionici smatram od velike važnosti jer sam sigurna da ćemo se u budućnosti na našem fakultetu susretati sa studentima s invaliditetom, a na ovaj način sam dobila uvid kako se ophoditi sa studentom ovisno o njegovim potrebama. Također, na Sveučilištu u Zagrebu postoji i Ured za student s invaliditetom kojem se svaki nastavnik može obratiti u slučaju da ima pitanja vezana za ophođenje sa studentima s invaliditetom.

S poštovanjem,

Dr. sc. Višnja Gaurina Srček, 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 13.04.2012. god.
u 11,30 sati u Vijećnici fakulteta

1. Nakon primitka i pregledavanja materijala od strane prodekanice za znanstveno-istraživački rad i članova Odbora, razmatrani su materijali koji su pristigli na sjednicu Odbora za znanstveno-istraživački rad, za sjednicu Fakultetskog vijeća, zakazanu za 24.04.2012. godine. Svi zaključci i prijedlozi doneseni su jednoglasno i nalaze se na dnevnom redu za ovu sjednicu Fakultetskog vijeća.

2. Članovi Odbora za znanstveno-istraživački rad su raspravljali o Nacrtu prijedloga Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. Na temelju provedene rasprave prodekanica za znanstveno-istraživački rad je zajedno s članovima Odbora (na izvanrednom sastanku Odbora, održanom u petak 20.4. 2012.) nakon očitovanja Predstojnika zavoda (koji su na svojim Zavodskim sastancima proveli raspravu o Nacrtu prijedloga Zakona), raspravila još jednom detaljno o gore navedenom Nacrtu projedloga Zakona i uputit će objedinjene primjedbe na isti, Ministarstvu znanosti, obrazovanja i sporta.

Prodekanica za znanstveno-istraživački rad

Prof.dr.sc. Jadranka Frece

Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.
Predsjednica Odbora za poslijediplomske studije
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
10000 Zagreb, Pierottijeva 6
U Zagrebu, 16. travnja 2012.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

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

Aktivnosti Odbora vezane za 7. redovitu sjednicu FV-a. za ak.god. 2011./2012. započele su u četvrtak 12. travnja 2012. u 12.00 sati u vijećnici Fakulteta održavanjem javnih obrana tema doktorskih radova pristupnica: Ane Tušek, dipl.ing., Emire Jakupović dipl.ing., Irene Jeličić, dipl.ing. i Katarine Lisak, dipl.ing. Javnim obranama nazočila je većina članova Odbora, kandidati i njihovi predloženi mentori, predsjednici i članovi povjerenstava za ocjenu tema i predlaganje mentora te djelatnici Fakulteta iz redova nastavnika i znanstvenih novaka. Po obrazloženju svake od tema doktorskih radova provedena je rasprava (u kojoj su sudjelovali prof. Kurtanjek, prof. Zelić, prof. Šušković i prof. Bauman) nakon koje je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je svaka od doktorantica koje su pristupile obrani uspješno obranila predloženu temu doktorskog rada.

Odbor za poslijediplomske studije održao svoju 7. sjednicu 13. travnja 2012. u 13.00 sati na kojoj je razmotrio i pripremio materijale iz svog djelokruga za nadolazeću sjednicu Fakultetskog vijeća. Svi materijali pristigli do 10. travnja 2012. u 12.00 sati uvršteni su u dnevni red 7. sjednice Odbora koji je sačinila Biserka Žmikić, oec., voditeljica Ureda za poslijediplomske studije. Nakon predhodne provjere ispravnosti svih dokumenata unutar pojedinih materijala od strane voditeljice Ureda materijali su raspodijeljeni prema studijima i proslijeđeni voditeljicama studija dana 11. travnja 2012. u 15.00 sati, na razmatranje, izmjene, nadopune i dorade prije održavanja same sjednice Odbora. Od ukupno 8 pristiglih materijala njih 5 imalo je nedostatke koji su u većem dijelu otklonjeni prije proslijeđivanja materijala voditeljicama studija.

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

doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo (4 materijala)

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

doktorski studij Prehrambena tehnologija (2 materijala)

- izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada i imenovanje Povjerenstva za obranu (1)
- imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada (1)

doktorski studij Nutricionizam (1 materijal)

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

specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane (1 materijal)

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

Na dnevnom redu Odbora razmatrala se i 1 pristigla molba koje je pozitivno riješena.

Pod točkom razno voditeljice doktorskog studija Nutricionizam i Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo izvjestile su članove Odbora o sadržaju i temama radionice o doktorskim školama održane 11. travnja 2012. na Sveučilištu u Zagrebu.

Predsjednica Odbora za poslijediplomske studije izvjestila je sve članove Odbora o tijeku izrade cjeniku isplata za obavljeni rad (nastava) na poslijediplomskim studijima za ak. god. 2011./2012.

Sjednica Odbora završila je u 13.50 sati.

Na temelju gore iznesenoga Odbor za poslijediplomske studije predlaže Fakultetskom vijeću da prihvati materijale vezane za rad Odbora, a uključene u dnevni red 7. redovne sjednice Fakultetskog vijeća.

Zapisnik 7. sjednice Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za ak.god. 2011./2012., održane 13. travnja 2012. može se vidjeti na adresi http://dokumenti.pbf.hr.

Predsjednica Odbora za poslijediplomske studije

dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

KLASA: 602-04/12-01/4
URBROJ: 251-69-10-12-1

Zagreb, 20. travnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

- Prijedlog Odluke -

PREDMET: Imenovanje Etičkog povjerenstva PBF-a na rok od 4 godine

O D L U K A

I.

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

1. **Dr.sc. Slobodan Barbarić, red.prof.,** predsjednik (znanstveno-nastavno zvanje)
2. **Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof.,** član (znanstveno-nastavno zvanje)
3. **Dr.sc. Ksenija Marković, doc.,** član, (znanstveno nastavno zvanje)
4. **Damir Oros, dipl.ing., asistent,** član (suradničko zvanje)
5. **Nikola Zima,** član (predstavnik studenata)

Dr.sc. Predrag Horvat, red.prof., zamjenik predsjednika (znanstveno-nastavno zvanje)

Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red.prof., zamjenik člana (znanstveno-nastavno zvanje)

Dr.sc. Zvonimir Šatalić, doc., zamjenik člana (znanstveno nastavno zvanje)

Dr.sc. Danijela Bursać Kovačević, viša asistentica, zamjenica člana (suradničko zvanje)

Ivan Budimir, zamjenik člana (predstavnik studenata)

II.

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

III.

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

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

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

IV.

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

V.

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

VI.

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

VII.

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

D e k a n i c a:

Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda
Laboratorij za kemiju i biokemiju hrane
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

U Zagrebu, 26. ožujka 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: a) Pokretanje postupka za izbor dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik na osobni zahtjev
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta da temeljem prijedloga Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda pokrene postupak za izbor **dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.**., u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik, za znanstveno područje: (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.05) Prehrambena tehnologija, u Laboratoriju za kemiju i biokemiju hrane, Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu.

OBRAZLOŽENJE

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti od 13. srpnja, 2010. godine **dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.** izabrana je u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, a na temelju odluke Vijeća biotehničkog područja od 24. studenog 2010. godine, **dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić** izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora u području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, znanstvena grana Nutricionizam na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. stekla je sve zakonske uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07), Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) te Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine, za izbor u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika.

Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću da pokrene postupak izbora **dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.** u znanstveno zvanje **znanstvenog savjetnika**, a za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka predlažemo:

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

Pročelnica Laboratorija za kemiju i biokemiju hrane i predstojnica Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda

_____

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

Zamjenica predstojnice Zavoda za kontrolu sirovina i prehrambernih proizvoda

_____

Dr.sc Ksenija Marković, doc.

PRILOZI

- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
- Životopis pristupnice
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnice
- 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

dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda
Laboratorij za kemiju i biokemiju hrane
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

U Zagrebu, 26. ožujka 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: a) Pokretanje postupka za izbor dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik na osobni zahtjev
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka

Molim da se pokrene postupak na osobni zahtjev **dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.** (temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju) za izbor u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika za:

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

OBRAZLOŽENJE

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti od 13. srpnja, 2010. godine, izabrana sam u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, a na temelju odluke Vijeća biotehničkog područja od 24. studenog 2010. godine, u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora u području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, znanstvena grana Nutricionizam, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Budući da zadovoljavam sve zakonske uvjete potrebne za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik sukladno: Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07), Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) te Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine, predlažem Zavodu za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda da podrži ovu zamolbu te je uputi Fakultetskom vijeću zbog pokretanja postupka izbora u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika.

Za provođenje postupka izbora u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika predlažu se članovi Stručnog povjerenstva u sastavu:

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

_____
Dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof

PRILOZI:

- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru u višeg znanstvenog suradnika i izvanrednog profesora
- Životopis
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti i citiranosti radova

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**3**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	3
A. 1.1.	Magistarski rad.....	3
A. 1.2.	Doktorski rad	3
A. 2.	**POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA**	3
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	3
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	6
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	7
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	10
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	10
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	10
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	10
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	12
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	14
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	14
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	14
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	14
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	14
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	14
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	14
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	14
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	14
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	14
A. 4.	MENTORSTVO	15
A. 4.1.	Diplomski rad	15
A. 4.2.	Magistarski rad	16
A. 4.3.	Doktorski rad	17
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	18
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	18
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	18
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	18
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	18
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	18
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	19
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	19
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	19
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	19
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	19
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	19
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	19
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	19
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	19
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**20**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	20
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	20
B. 3.	Osnivanje novih studija	20
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	20
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	20
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	20
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	20
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	20
B. 7.	Gostujući nastavnik	21
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	21
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	21

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

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

Naslov teme:
Nutritivna vrijednost šampinjona i promjene pri kulinarskoj obradi

Datum obrane: 28.01.1993.

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

A. 1.2. Doktorski rad

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

Datum obrane: 21.06.2000.

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

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

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

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

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

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

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

2.1.4. Hruškar, M., Major, N., Krpan, M., **Panjkota Krbavčić**, I., Šarić, G., Marković, K., Vahčić, N. (2009)Evaluation of milk and dairy products by electronic tongue. *Mljekarstvo*. 59 (3), 193-200

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

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

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

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

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

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

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

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

ISSN: 0350-6134
SCI-Expanded
CC AN: 2010-634IV-0033

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

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

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

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

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

folate content in gluten-free products. Therefore, folate fortification or enrichment of gluten-free products could be beneficial for coeliac patients and would be of great interest for the food industry.

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

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

_____do prethodnog izbora_____

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

_____do prethodnog izbora_____

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

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

[2] Radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 ili a2. Pritom rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada skupine a2, a rad iz skupine a2 zamjenjuje dva rada iz skupine a3. Konzistentno, rad skupine a1 može zamijeniti četiri rada skupine a3.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Minimalnim uvjetima za izbor u znanstveno zvanje (Nacionalno vijeće za područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni savjetnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	6	9	**6**	1	6	**9**
	Poslije	3					
a2	Prije	4	6	**12**	0.5	6	**3**
	Poslije	2					
a3	Prije	5	7	**6**	0.25	1,5	**1,75**
	Poslije	2					
					Ukupno bodova	**13,5**	**13,75**

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

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

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

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

---

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

do prethodnog izbora

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

_____nakon prethodnog izbora _____

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

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

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

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

_____do prethodnog izbora_____

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	**2**
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	**0**
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**18**
Nacionalni znanstveni skupovi	**8**

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

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

Predsjedavajuća na sekciji: Food and Consumer & Clinical Nutrition

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

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

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO
A. 4.1. Diplomski rad

Mentor: (završni rad):

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

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

Mentor (diplomski rad):

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

A. 4.2. Magistarski rad

Mentor:

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

Član povjerenstva:

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

A. 4.3. Doktorski rad

Mentor:

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

Član povjerenstva:

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

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A.5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

Član uređivačkog odbora časopisa Mljekarstvo od 28.02. 2011.

A.5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

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

A.5.3. Urednik znanstvenog časopisa

A.5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

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

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

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

A.5.5. Članstvo u akademijama

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

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

A.5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

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

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

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

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

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

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

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

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

B.1.1. Nositelj modula

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

B.1.2. Suradnik na modulu

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

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

B.2.1. Nositelj modula

B.3. Osnivanje novih studija

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

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

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

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

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

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

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

B.6. Autorstvo i suautorstvo sveučilišnih skripata

B.6.1. Na web stranici fakulteta predavanja iz modula

Prehrana žena kroz životnu dob

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

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

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

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

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

B.7. Gostujući nastavnik

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

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

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

C. 2.1. Pozvana predavanja

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

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

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

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

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

C. 3. Tehno logijski / stručni projekti

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

C. 4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

C. 6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

C.7. Čelne dužnosti

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti

C.7.1.1. Izrada stručnog elaborata

C.7.1.2. Članstva u radnim tijelima/povjerenstvima

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

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

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

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

U Zagrebu, 21.03.2012. godine

Dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof

Dr.sc. Irena Budić-Leto, viša znanstvena suradnica
Institut za jadranske kulture i melioraciju krša - Split
Zavod za biljne znanosti
Enološki laboratorij
Put Duilova 11, 21000 Split

U Splitu, 3. travnja 2012.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

FAKULTETSKOM VIJEĆU
putem

ODBORA ZA ZNANOST

Predmet: a) Pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Irene Budić-Leto, više znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** na osobni zahtjev
b) Imenovanje članova **Stručnog povjerenstva** za provođenje postupka izbora

Molim **Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu** da pokrene postupak za izbor **dr. sc. Irene Budić-Leto** u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje: (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija.

OBRAZLOŽENJE

Temeljem odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti-polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije od 24. studenog 2009. godine i odluke 11. redovne sjednice Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu održane 23. rujna 2009. godine, izabrana sam u znanstveno zvanje **višeg znanstvenog suradnika** za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija.

Obzirom na broj i kvalitetu objavljenih znanstvenih radova indeksiranih u relevantnim bazama, zadovoljavam sve zakonske uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i NN 198/03), izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 105/04, NN 174/04 i NN 46/07) i Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) potrebne za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**.

Za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka za izbor u znanstveno zvanje predlažem:

1. Dr.sc. Mara Banović, red. prof. PBF, Zagreb
2. Dr.sc. Višnja Katalinić, red. prof. KTF, Split
3. Dr.sc. Karin Kovačević-Ganić, izvr. prof. PBF, Zagreb
4. Zamjena: Dr.sc. Branka Levaj, red. prof. PBF, Zagreb

S poštovanjem,

Dr.sc. Irena Budić-Leto

CURRICULUM VITAE

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

	biljne znanosti, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split (2007.- danas) Članica Znanstvenog vijeća Instituta (2007. -danas)
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, članica od 1998. Društvo enologa Hrvatske, član od 2000. Dalmatinska udruga stručnjaka za hranu (DUSH), članica od 2008. Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, članica od 2008.
Jezici:	Engleski

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	3
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	5
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	9
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	10
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	10
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	11
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	-
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	-
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	-
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	12
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	12
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	12
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	-
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	-
A. 4.	MENTORSTVO	13
A. 4.1.	Diplomski rad	13
A. 4.2.	Magistarski rad	-
A. 4.3.	Doktorski rad	13
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	-
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	-
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	-
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	-
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	-
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	13
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	-
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	14
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	-
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	-
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	14
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	14
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	15
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	-
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	-
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	15
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	15
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	-
B. 3.	Osnivanje novih studija	-
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	-
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim	-

	studijima	
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	-
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	-
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	-
B. 7.	Gostujući nastavnik	-
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	-
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	-
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	15
C. 1.	Stručni radovi	-
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	-
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	-
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	-
C. 2.1.	Pozvana predavanja	15
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	16
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	-
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	16
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	-
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	16
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	-
C. 7.	Čelne dužnosti	-
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	16
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	-
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	-
	PRILOZI	-

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

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

A. 1.2. Doktorski rad

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

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

do prethodnog izbora

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

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

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

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

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

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

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

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

5. **Budić-Leto, I.,** Zdunić, G., Gajdoš Kljusurić, J., Pezo, I., Alpeza, I., Lovrić, T. (2008) Effects of polyphenolic composition on sensory perception of Croatian red wine Babić. *Journal of Food, Agriculture & Environment*. **6** (3&4) 138-142.

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

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

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

7. **Budić-Leto, I.,** Vrhovšek, U., Gajdoš Kljusurić, J., Lovrić, T. (2009) Anthocyanin pattern of skin extracts from Babić and Plavac mali grapes and anthocyanin pattern of produced wine. *Acta Alimentaria* (0139-3006) **38** (1) 67-75.

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

_____nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik_____

1. **Budić-Leto, I.** Zdunić, G., Banović, M., Kovačević-Ganić; K., Tomić-Potrebuješ, I., Lovrić T. (2010) Fermentative Aroma Compounds and Sensory Descriptors of Traditional Croatian Dessert Wine Prošek from Plavac Mali cv. *Food Technology and Biotechnology*. **48** (4) 530-537.

   Abstract:

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

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

2. **Budić-Leto, I.**, Gajdoš Kljusurić, J., Zdunić, G., Tomić-Potrebuješ, I., Pezo, I. Lovrić, T. (2012) Comparison of the descriptive sensory attributes of taste and chemical parameters of Croatian dessert wine Prošek using multivariate analysis. *Journal of Food, Agriculture & Environment.* **10** (1) 132-136.

Abstract:

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

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

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

_____do prethodnog izbora_____

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

CAB Accession Number: 20073048067
ISSN: 13317768

2. Zdunić, G., Hančević, K., Sladonja, B., Poljuha, D., Hartl-Musinov, D., **Budić-Leto, I.**, Bućan, L., Pezo, I. (2008) Ampelographic characterization and sanitary status of grapevine cultivar 'Prč bijeli' (*Vitis vinifera* L.). *Agriculturae Conspectus Scientificus*. **73** (2) 85-88.

CAB Accession Number: 20083201402
ISSN: 13317768

_____nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik_____

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

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

CAB Accession Number: 20093225175
ISSN: 1330-7142

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

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

CAB Accession Number: 20093263888
ISSN: 1331-7768

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

Abstract:

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

in further discrimination between samples. The main features of the spectra are absorption bands at 1580 and 1670 nm, which are related to the first overtone of the C–H stretch. Absorption bands around 908 nm, present the stretches related to the 3rd C–H overtone and 2nd overtone of the O–H stretch of H_2O and ethanol.
PC1 and PC2, the first two components, gave the highest level of classification (≈95%) based on the grape used for wine production as well as on the added yeast.
The potential of NIRS, as a non-destructive method, is screening of basic parameters that are usually determined during the winemaking and ageing of wine. The results of investigations confirm that NIRS combined with chemometric analysis is a promising tool for quality control and for on-line application in the control of the final product, Prošek.

CAB Accession Number: 20123069288
ISSN: 1847-3466

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

_____do prethodnog izbora_____

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

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

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

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

3. Zdunić, G., Hančević, K., Sladonja, B., Poljuha, D., Hartl-Musinov, D., **Budić-Leto, I.,** Pezo, I. (2007) Ampelographic characterization and sanitary status of Croatian autochthonous cultivar Prč bijeli (*Vitis vinifera* L.) Comptes rendus Proceedings XV International Symposium *GiESCO* 2007, Poreč, Hrvatska, 20.-23.06. 1107-1114.

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

   ISBN: 978- 953-7296-02-5

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

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

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

5. **Budić-Leto, I.,** Pezo, I., Zdunić, G., Ćurko, N., Tomić-Potrebuješ, I., Banović, M. (2009) Volatile compounds in the production process of Croatian traditional sweet wine Prošek, 32 nd World Congress of Vine and Wine, Zagreb, CD cjelovitih znanstvenih radova, 28-3.07.

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

   ISBN 978-953-6718-12-2

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

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

   ISBN 978-953-6718-12-2

7. Zdunić G., Šimon S., Maletić E., **Budić-Leto I.**, Karoglan Kontić J., Pezo I., Pejić I. (2009) Agronomic variability of the most important Croatian red cultivar Plavac mali (*Vitis vinifera* L.), 32 nd World Congress of Vine and Wine, Zagreb, CD cjelovitih znanstvenih radova, 28-3. 07.

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

   ISBN 978-953-6718-12-2

nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik

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

   Abstarct:

   Variability within cv. 'Plavac mali' in the preselection of clones is presented here. After the selection and evaluation of divergent vines at the original location (2-3 years), the majority of them were propagated in a homogeneous ex situ plantation (6 vines per mother vine). ELISA test was used to test 84 clonal lines for the presence of

six viruses. Only two samples were negative, and the most frequent infection was with Grapevine leafroll-associated virus 3 (91.9 %). Significant agronomic variability among the clonal lines of cv. 'Plavac mali' was also observed. Principal component analysis (PCA) was done in order to differentiate genotypes on the basis of nine agronomic properties. Two factors, PC1 and PC2, can be used to describe 64.80 % of total variability. Total phenolic content in the skin and seeds, as well as the total anthocyanins showed significant variability among 11 selected clonal lines, but also between the two years of research. The obtained results indicate a significant genetic variability within the cv. 'Plavac mali' and they justify further process of selection.

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

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

Abstarct:

Near infrared spectroscopy (NIRS) is a fast and non-destructive analytical method. In association with chemometric modelling, it becomes a powerful tool for application in food industry. In this work was applied for analysis of dessert wine Prošek produced by semi scaled fermentation from dried grapes of cv. Pošip. Samples of raw material and dessert wine Prošek during different stages of production were analysed. NIR spectrums and the antioxidant capacity of the samples beginning from the grape must till the Prošek aged for 2 years were observed. In this paper was used the range of NIR (899–1699 nm, respectively 8495–4495 cm−1) mainly observing vibrations of C–H, O–H, S–H and N–H bonds. In the evaluation of antioxidative capacity of the samples, the Briggs−Rauscher reaction was used as a method based on the inhibitory effects of antioxidants, which is applied near the pH of the fluids in the stomach (pH ≈2). The model allows further discrimination between samples according to the fermentation stages and maturity of the wine. The main features of the spectra are absorption bands at 1610 and 1670 nm which are related to the first overtone of the C–H stretch and 917 nm which are related to the 3rd C–H overtone and 2nd overtone of the O–H stretch of H2O and a combination of stretch and determination of the O–H group in H2O and ethanol, respectively. PC1 and PC2, the first two components, gave the highest level of classification (96%) based on the wine ageing stage and the content of antioxidant components. NIR, as a non-destructive method, has shown the potential for determining antioxidative capacity in must and dessert wine. This paper has presented that NIRS with chemometric analysis is a useful tool for quality control and on-line applications. NIRS can be used qualitatively to detect, to identify, and to qualify raw materials-grape and to control final products, Prošek.

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

ISBN: 978-953-99725-4-5

3. **Budić-Leto, I.**, Zdunić, G., Gajdoš Kljusurić, J., Tomić-Potrebuješ, I., Lovrić, T. (2011) Effect of physicochemical variables on descriptive sensory attributes of the

taste of Prošek wine, *Proceedings of 13th Ružička days, Today Science-Tomorrow industry*, Osijek, 240-246.

Abstarct:

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

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

ISBN: 978-953-7005-26-9

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005) **za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik.**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	7	9	**6**	1	6	9
	Poslije	2					
a2	Prije	2	5	**12**	0.5	5	2,5
	Poslije	3					
a3	Prije	7	10	**6**	0.25	1,5	2,5
	Poslije	3					
					Ukupno bodova	**13,5**	**14,0**

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

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

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

CAB Accession Number:
ISSN: 1332-9545

Napomena: Rad je objavljen. Čeka se indeksacija u CAB bazi.

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

Abstract:

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

CAB Accession Number:
ISSN: 13317768

Napomena: Rad je objavljen. Čeka se indeksacija u CAB bazi.

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

do prethodnog izbora

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

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

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

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

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

6. Zdunić, G., Hančević, K., Sladonja, B., Poljuha, D., Hartl-Musinov, D., **Budić-Leto, I.,** Pezo, I. (2007) Ampelographic characterization and sanitary status of Croatian autochthonous cultivar Prč bijeli (*Vitis vinifera* L.) 15th International Symposium *GiESCO,* Poreč, Croatia, June 20-23. p.1107-1114.

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

8. **Budić-Leto, I.,** Pezo, I., Zdunić, G., Ćurko, N., Tomić-Potrebuješ, I., Banović, M. (2009) Volatile compounds in the production process of Croatian traditional sweet wine Prošek, 32 nd World Congress of Vine and Wine, Zagreb 28-3.07. p.1-5.

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

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

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

nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik

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

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

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

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

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

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

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

do prethodnog izbora

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Znanstveni radovi	Broj skupova (radova)
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	2
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**13** (17)
Nacionalni znanstveni skupovi	**5** (8)

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

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

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

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

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

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

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

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

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

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

A. 4.2. Doktorski rad

Mentor: dr.sc. Irena Budić-Leto

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Iva Tomić-Potrebuješ	Utjecaj biotehnoloških procesnih parametara na aromatski profil vina prošek (radni naslov)	rad je u tijeku	PBF Sveučilište u Zagrebu

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

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

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

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

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

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

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

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

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

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

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

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

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

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

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

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

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

C. STRUČNA DJELATNOST

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

C. 2.1. Pozvana predavanja

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

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

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

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

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

C. 3. Stručni projekti

C. 3.2. Suradnik na nacionalnom stručnom projektu

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

C. 5. Članstvo u stručnim društvima

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

C. 7.1. Ostale stručne djelatnosti

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

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

Stručno-znanstvene studije:

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

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

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

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

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

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

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

8. Bubić, J., Zdunić, G., Pezo, I., **Budić-Leto, I.,** Ivić, S. (2004) Zaštita kontroliranog podrijetla vrhunskog vina Zavala, stručno-znanstvena studija, str. 1-13, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.
9. Bubić, J., Zdunić, G., Pezo, I., **Budić-Leto, I.,** Ivić, S. (2004) Zaštita kontroliranog podrijetla kvalitetnih vina Debit, Maraština, Plavina i Lasina, stručno-znanstvena studija, str. 1-11, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.

10. Pezo, I., Zdunić, G., **Budić-Leto, I.,** Ivić, S. (2004) Zaštita kontroliranog podrijetla kvalitetnog vina Pinot sivi, stručno-znanstvena studija, str. 1-11, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša-Split.

PRILOZI

- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
- Životopis pristupnika
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings

Dr.sc. Irena Budić-Leto, viša znanstvena suradnica
Institut za jadranske kulture i melioraciju krša - Split
Zavod za biljne znanosti
Enološki laboratorij
Put Duilova 11, 21000 Split

U Splitu, 3. travnja 2012.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

IZJAVA

Kojom potvrđujem da ukoliko moja matična ustanova, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, ne bude podmirila troškove Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu za izbor u zvanje, iznos od 5000,00 kn u cijelosti ću osobno podmiriti.

S poštovanjem,

Dr.sc. Irena Budić-Leto

Dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Dr. sc. Zlatko Kniewald, prof. emer., Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof., Agronomski fakultet

Zagreb, 4. travnja 2012.

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Višnje Gaurina Srček, doc.** za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor** na vrijeme od 5 godina

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

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 5. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2011./2012. održanoj 29. veljače 2012. izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora **dr. sc. Višnje Gaurina Srček, doc**. u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo na Sveučilištu u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu.
Na natječaj objavljen u „Narodnim novinama“ br. 33/12 dana 16. ožujka 2012. javila se pristupnica **dr. sc. Višnje Gaurina Srček, doc. i viša znanstvena suradnica** zaposlena na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04 i 46/07), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09), Pravilniku o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05, 118/05 i 55/09) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) Fakultetskom vijeću podnosimo sljedeće

IZVJEŠĆE

ŽIVOTOPIS

Dr. sc. Višnja Gaurina Srček, doc. rođena je 8. kolovoza 1969. u Sinju gdje je završila osnovnu i srednju kemijsko-tehnološku školu. Akad. god. 1988./1989. upisala je Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, smjer Biokemijsko inženjerstvo. Diplomski rad pod naslovom “Priprava i reakcije ferocilcisteina, -sulfida i -amida” izradila je u Laboratoriju za organsku kemiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta Zagrebu (voditelj prof. dr. sc. Vladimir Rapić) te je diplomirala 15. ožujka 1994.
Od 1. lipnja 1994. radi u svojstvu znanstvene novakinje, a od 1996. u svojstvu znanstvene novakinje-mlađe asistentice u Laboratoriju za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Akad. god. 1994./1995. upisala je poslijediplomski studij na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, polje Biologija-smjer Toksikologija. Magistrirala je 10. srpnja 1998. s temom “*Citotoksički učinci pesticida na BHK 21 C13 animalne stanice*” (voditelj: prof. dr. sc. Z. Kniewald). U istraživačko zvanje asistentice izabrana je 29. rujna 1998. Doktorsku

disertaciju pod naslovom "*Primjena životinjskih stanica u proizvodnji cjepiva protiv bolesti Aujeszkoga*" (voditelj prof. dr. sc. Z. Kniewald) obranila je 10. lipnja 2003. te time stekla znanstveni stupanj doktorice znanosti za područje Biotehničkih znanosti, polje Biotehnologija. U istraživačko zvanje više asistentice izabrana je 26. rujna 2003. na 10. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti od 7. prosinca 2005. dr. sc. Višnja Gaurina Srček izabrana je u znanstveno zvanje znanstvene suradnice, a odlukom Vijeća biotehničkog područja od 20. lipnja 2007. izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje docenta. Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti od 10. lipnja 2011. izabrana je u znanstveno zvanje više znanstvene suradnice u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04).
Dr. sc. Višnja Gaurina Srček, doc. usavršavala se i u području zaštite intelektualnog vlasništa te je sudjelovala na više domaćih i međunarodnih seminara vezanih za problematiku zaštite prava intelektualnog vlasništva. Članica je Hrvatskog društva za biotehnologiju i Hrvatskog toksikološkog društva. Dobitnica je 2 priznanja za izložene radove na 3. i 4. međunarodnoj izložbi inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija (*ARCA 2005* i *ARCA 2006*) te nagrade Vera Johanides za mladog znanstvenika 2004. koju dodjeljuje Akademija tehničkih znanosti Hrvatske. Bila je tajnica Biotehničke zaklade PBF-a, od 1996.-2005., a od 2005. je imenovana upraviteljicom Zaklade. Aktivno se služi engleskim jezikom.

ZNANSTVENA AKTIVNOST

Područje znanstveno-istraživačke djelatnosti dr.sc. Višnje Gaurina Srček, doc. vezano je za tehnologiju i primjenu životinjskih stanica u proizvodnji biološki aktivnih spojeva (cjepiva), određivanje parametara metabolizma životinjskih stanica u kulturi te primjena *in vitro* sustava za praćenje toksičnih učinaka tvari iz okoliša. Od 1994.-2002. dr. sc. Višnja Gaurina Srček, doc. zaposlena u Laboratoriju za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije radila je kao znanstvena novakinja-asistentica na projektu "Unutarstanični mehanizmi u reproduktivnoj toksikologiji" (P-058104, voditeljica prof. dr. sc. J. Kniewald). Od 1998.-2002. sudjelovala je na projektu "Intelektualno i industrijsko vlasništvo u znanstvenoistraživačkom radu i visokoškolskom sustavu Republike Hrvatske-doprinos učinkovitijem ostvarenju nacionalnog znanstvenoistraživačkog programa" (P 058409, voditelj projekta prof. dr. sc. Z. Kniewald). Od 2002.-2006. dr. sc. Višnja Gaurina Srček, doc. radila je na znanstvenim projektima " Reproduktivna toksikologija i učinci ksenobiotika" (P-0058010, voditeljica prof. dr. sc. J. Kniewald) i "Unapređenje primjene animalnih stanica" (P-0058001, voditelj prof. dr. sc. Z. Kniewald). Od 2007. dr. sc. Višnja Gaurina Srček, doc. radila je na projektu "Nekliničke metode ispitivanja tvari iz okoliša na stanicama sisavaca i riba" (P 058-0582184-2141 voditelj projekta prof. dr. sc. Zlatko Kniewald), a od 1. siječnja 2009. postala je voditeljica istog projekta. Također, pristupnica je u razdoblju 1996.-2008. sudjelovala na projektu „Razvoj tehnoloških postupaka za proizvodnju vakcina protiv bolesti Aujeszkoga" financiranog od strane PLIVA d.d. te tehnološkom projektu „Wave bioreaktor-unapređenje biotehnološke proizvodnje pomoću animalnih stanica" u periodu 2002.-2007. (voditelj projekta prof. dr.sc. Z. Kniewald).
Rezultati znanstveno-istraživačkog rada dr. sc. Višnje Gaurina Srček, doc. prikazani su u 14 izvornih znanstvenih radova koji se prema kriterijima Znanstvenog vijeća svrstavaju u skupinu a1 (9 radova), skupinu a2 (1 rad) te skupinu a3 (4 rada) te 2 rada koja su objavljena u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3 (A 2.1.-A 2.4). Dr. sc. Višnja Gaurina Srček, doc. sudjelovala je na 11 domaćih i 15 međunarodnih znanstvenih skupova s 27 postera (A2.6.1.-A.2.6.2).

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	2	9	**4**	1	4	9
	Poslije	7					
a2	Prije	1	1	**6**	0.5	3	0,5
	Poslije	-					
a3	Prije	4	4	**4**	0.25	1	1
	Poslije	-					
Ukupno bodova						**9**	**10,5**

Kao što je vidljivo iz Tablice 1. **dr. sc. Višnja Gaurina Srček, doc**. ispunjava uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**.

U Tablici 2. navedena su sudjelovanja na znanstvenim skupovima, a u Tablici 3. sudjelovanja na znanstvenim projektima dr. sc. Višnje Gaurina Srček, doc.

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	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	15
Nacionalni znanstveni skupovi	11

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditeljica nacionalnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	5
Voditeljica međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	0

NASTAVNA AKTIVNOST

Tijekom rada u Laboratoriju za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije dr sc. Višnja Gaurina Srček sudjelovala je u izvođenju seminara i vježbi iz kolegija "Tehnologija vitamina i hormona"od 1994.-1998. Od 1999. sudjelovala je u izvođenju seminara i vježbi iz kolegija "Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica" i "Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija". Od 2005. sudjelovala je u izvođenju nastave na kolegiju „Projektiranje biotehnoloških procesa", a od 2006. i na kolegiju „Uvod u znanstveni rad". Koautorica je sveučilišnog priručnika "Priručnik za pripravu i izolaciju biološki djelatnih supstancija" (ured. Z. Kniewald), Alfej d.o.o., Zagreb 2000. g.
S izvođenjem seminara i predavanja na preddiplomskim studijima prema Bolonjskom programu započela je u akademskoj godini 2007./2008., a na modulima diplomskih studija u akademskoj godini 2008./2009. Trenutno je dr. sc. Višnja Gaurina Srček, doc. koordinator 3 modula na diplomskim studijima Bioprocesnog inženjerstva i Molekularne biotehnologije, 1 modula na specijalističkom studiju Kvaliteta i sigurnost hrane te 5 modula na poslijediplomskom doktorskom studiju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Također, suradnica je na 2 modula na preddiplomskom studiju Biotehnologije te jednom modulu diplomskog studija koji se izvodi na svim smjerovima.
Dr.sc. Višnja Gaurina Srček bila je voditeljica 10 diplomskih i 4 završna rada te jednog doktorskog rada.

Tablica 4. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor (Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor prema odluci Rektorskog zbroja o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, NN 106/06 prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 04. travnja 2006).

Br.	**Obvezatni uvjeti**	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1.	U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1994. godine, najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2005. i predavanja. **ispunjava uvjet**
Nastava na preddiplomskim, diplomskim i doktorskim studijima Dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program: 1. Tehnologija vitamina i hormona (seminar i vježbe) 2. Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica (seminar i vježbe) 3. Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija (seminar i vježbe) 4. Projektiranje biotehnoloških procesa (seminar) 5. Uvod u znanstveni rad (predavanje) Bolonjski program : *Preddiplomski studij Biotehnologija* 1. Biotehnologija 4 (suradnik) 2. Tehnologija vitamina i hormona (suradnik) *Diplomski studij Bioprocesno inženjerstvo*: 1. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (koordinator modula) 2. Osnove tkivnog inženjerstva (koordinator modula) 3. Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva (suradnik) *Diplomski studij Molekularna biotehnologija*:		

1. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (koordinator modula) 2. Stanično bioinženjerstvo (koordinator modula) 3. Osnove tkivnog inženjerstva (koordinator modula) 4. Interakcije molekula i receptora (koordinator modula) 5. Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva (suradnik) *Diplomski studiji Prehrambeno inženjerstvo, Nutricionizam i Upravljanje sigurnošću hrane* 1. Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva (suradnik) *Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstva*: 1. Bioprocesna tehnologija za kulturu stanica sisavaca (nositelj) 2. Biotehnološka primjena životinjskih stanica (nositelj) 3. Planiranje istraživačkih projekata i zaštita intelektualnog vlasništva (nositelj) 4. Prijenos signala receptorima u stanici (nositelj) *Poslijediplomski (doktorski) studij Nutricionizam* 1. Utjecaj hrane na hormonski i imuno sustav (nositelj) *Poslijediplomski specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane* 1. Biotehnologija, kvaliteta i sigurnost hrane (nositelj)		
2.	Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa	Studentska je anketa po svim ispitivanim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena izvrsno (U prilogu) **ispunjava uvjet**

Posebni uvjeti		**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
Pristupnik treba ispuniti četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		
1.	Da li je autor ili koautor jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora	Koautorica je sveučilišnog priručnika B 5.1. Predavanja iz temeljnog modula diplomskih studija BPI i MB *Tehnologija životinjskih i biljnih stanica* nalaze se na web stranicama PBF-a; nastavni materijal pozitivno je ocijenjen od stručnog povjerenstva; recenzije 3 recenzenta (U prilogu) **ispunjava uvjet**
2.	Da li je predložio ili uveo novi ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta	Predavanja i seminari za izborni modul *Osnove tkivnog inženjerstva* na diplomskim studijima BPI, MB od 2009./2010. Predavanja i vježbe za temeljni modul *Stanično bioinženjerstvo* (*Cellular bioingeenering)* na 2. godini diplomskog studija MB. **ispunjava uvjet**
B.4.1. 1. osmislila sadržaj predavanja i seminara iz izbornog modula modula *Osnove tkivnog inženjerstva* 2. osmislila sadržaj predavanja i vježbi iz temeljnog modula *Stanično bioinženjerstvo* (*Cellular bioingeenering)*		

3.	Da je po njegovim mentorstvom izrađeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavio barem dva rada u koautorstvu sa studentom	A.4.1. - mentor 10 diplomskih radova i 4 završna rada; objavljena 2 znanstvena rada u koautorstvu sa studentima **ispunjava uvjet**

Mentor diplomskih radova

1) Nataša Brajdić: „Rast i metabolizam CCO stanica u kulturi – učinak glutamina"
2) Ines Jakupak: „Rast i metabolizam CCO stanica u kulturi – specifičnost odnosa glukoze i glutamina"
3) Tea Tonković:" Učinak dietilstilbestrola na rast i morfologiju CHO-K1 stanične linije"
4) Mirna Mihajlović: „Učinak 17α-etinilestradiola na CCO i CHO-K1 stanice te primarnu kulturu ovarija štakora"
5) Andrej Tomica:" Ionske tekućine i njihov utjecaj na proliferaciju humane stanične linije HeLa"
6) Mirela Kukuruzović: „Određivanje kemokina IP-10 i TARC u serumu djece s akutnom infekcijom respiratornim sincicijskim virusom"
7) Petra Burić:" Određivanje učinka 17*β*-estradiola i 17*α*-etinilestradiola na RTG-2 staničnoj liniji riba"
8) Melita Cmrečnjak:" Utjecaj ionskih tekućina na proliferaciju i morfološke promjene CCO stanica"
9) Dalija Glavina:" Primjena CCO stanične linije u istraživanjima citotoksičnosti ionskih tekućina"
10) Sanja Laškarin." Utjecaj vrste i volumnog udjela seruma pri djelovanju sintetskih estrogena na *Channel Catfish Ovary* (CCO) stanice"

Završni rad

1) Mija Filipčić:"Učinak dietilstilbestrola na rast CCO stanične linije"
2) Ana Rušev:" Određivanje učinka sintetskih estrogena na proliferaciju CCO stanica"
3) Bogdanka Dukić:" Učinak faktora rasta izoliranog iz svinje na proliferaciju CCO stanične linije"
4) Martina Kuhar:" Utjecaj 17β-estradiola na proliferaciju CCO i RTG-2 stanične linije"

Radovi objavljeni u koautorstvu sa studentima:

1. Kristina Radošević, Tea Tonković, Igor Slivac, Zlatko Kniewald, **Višnja Gaurina Srček** (2011) Comparison of Cytotoxicity Induced by 17*α*-Ethynylestradiol and Diethylstilbestrol in Fish CCO and Mammalian CHO-K1 Cell Lines. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 86: 252-257.
2. Kristina Radošević, Ruđer Novak, Igor Slivac, Mirna Mihajlović, Jerka Dumić, Zlatko Kniewald, **Višnja Gaurina Srček** (2011) Cytotoxic and Apoptotic Effects of 17α-Ethynylestradiol and Diethylstilbestrol in CHO-K1 Cells. *Food Technol. Biotechnol*. 49 (4): 447-452.

4.	Da se nakon stjecanja doktorata usavršavao u svom znanstvenom području, struci ili nastavi u oglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine, od toga barem šest mjeseci kontinuirano	**ne ispunjava uvjet**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva (2) na međunarodnim znanstvenim skupovima	Kao autor ili koautor prezentirala je radove na 26 znanstvenih skupova, od toga na 15 međunarodnih i 11 domaćih znanstvenih skupova **ispunjava uvjet**

2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Slivac I, **Gaurina Srček V.**, Radošević K., Brajdić N., Jakupak I., Fumić K., Kniewald Z.: Growth and metabolic characteristics of CCO cells in static and dynamic cultivation systems. *13th International Biotechnology Symposium & Exhibition* (2008) Dalian, China, **poster**
2. Kmetič, Ivana; **Gaurina-Srček, Višnja**; Radošević, Kristina; Kniewald, Jasna. Testing of lindane cytotoxicity on Chinese Hamster Ovary (CHO-K1) cell line. EUROTOX 2006/6 CTDC Congress, Cavtat, Hrvatska, 20.-24. 09. 2006. **poster**
3. H. Kniewald, D. Polancec, I. Malcic, K. Radosevic, **V. Gaurina-Srcek**, J. Kniewald, Z. Kniewald: Detection of early apoptosis in neonatal rat cardiomyocyte culture. World Paediatric Cardiology Congress, Buenes Aires, Argentina, 18.-22. 09. 2005. **poster**
4. Slivac, Igor; **Gaurina Srcek, Višnja**; Radosevic, Kristina; Kniewald, Zlatko. Application of Wave Bioreactor for the Production of BHK 21 and CHO Cells Biomass. 42nd Congress of the European

Societies of Toxicology, EUROTOX 2005 Krakov, Poljska, 11.-14. 09. 2005. **poster**

5. Kniewald H., Malcic I, Radosevic K, **Gaurina-Srcek V**, Kniewald Z.: Effect of BRPP on neonatal rat cardiomyocyte culture during *in vitro* norepinephrine and isoprotenerol stimulation. 40th annual AEPC meeting, Copenhagen, Danska, 18.-21. 05. 2005. **poster**
6. Kristina Radošević, **Višnja Gaurina Srček**, Jasna Kniewald, Zlatko Kniewald: The effect of protein growth factor on the proliferation of continuous cell lines and primary cell cultures. PharmaBioTec Europe, Symposium of Pharmaceutical Biotechnology, Trst, Italija, 25.-28. 04. 2004. **poster**
7. J. Kniewald, I. Kmetič, **V. Gaurina Srček**, B. Šimić, Z. Kniewald: Cytotoxicity of herbicide atrazine on Chinese Hamster Ovary cell line in monolayer. 41st Congress on Toxicology (EUROTOX), Firenca, Italija, 28.09.-1.10. 2003. **poster**
8. **V. Gaurina Srček**, S. Čajavec, D. Sladić, Z. Kniewald: Application of natural growth promoting factor on the animal cell biomass production suitable for vaccine manufacture. 11th European Congress on Biotechnology, Basel, Švicarska, 24-29.08. 2003. **poster**
9. M. Čabran. I. Kmetič, **V. Gaurina Srček**, A. Jeličić, J. Kniewald: Organochlorine insecticides in selected vegetable and fruit samples from Zagreb open market and their cytotoxic effect on BHK (Baby Hamster Kidney) cells. CE Food Congress, Ljubljana, Slovenija, 22-25. 09. 2002. **poster**
10. Kniewald, Jasna; Čabran, Manuela; Kmetič, Ivana; **Gaurina-Srček, Višnja**; Kniewald, Zlatko: cytotoxic effcts of selected pesticides on BHK (Baby Hamster Kidney)21 C13 cells. EUROTOX 2002 (40th Congress of the European Societies of Toxicology), Budimpešta, Mađarska, 15.-18. 09. 2002. **poster**
11. J. Kniewald, **V. Gaurina Srček**, M. Jakominić, Z. Kniewald: Cytotoxic effect of atrazine and lindane on rat ovarian and uterine primary culture cells. EUROTOX 2000, London, Velika Britanija, 17.-20. 09. 2000. **poster**
12. **Gaurina V.,**Kniewald Z.: Study of different growth promoters on BHK 21 C13 biomass production, 9th European Congress on Biotechnology, Brisel, Belgija, 11-15. 07. 1999. **poster**
13. **Gaurina V**., Kniewald Z.: Biomass production of BHK 21 cells and formation of natural aggregates, Cell Culture Engineering VI, San Diego, SAD, 7-12. 02. 1998. **poster**
14. Kniewald J., Tomljenović A., Jakominić M., **Gaurina V**., Kniewald Z.: Subcelullar changes in uterus under atrazine influence. Toxicology Letters supplement 1/88 (1996), Abstracts of the 35th European Congress of Toxicology-EUROTOX 96, Alicante, Španjoloska, 22.-25. 09. 1996. **poster**
15. Kniewald J., Tomljenović A., Jakominić M., **Gaurina V**., Kniewald Z.: Subcelullar changes in uterus under atrazine influence. Toxicology Letters supplement 1/88 (1996), Abstracts of the 35th European Congress of Toxicology-EUROTOX 96, Alicante, Španjoloska, 22.-25. 09. 1996. p**oster**

2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnom znanstvenom skupu

1. Kristina Radošević, Ruđer Novak, Igor Slivac, Jerka Dumić, Zlatko Kniewald, **Višnja Gaurina Srček**. Evidence of Cytotoxic and Apoptotic Effects of 17α-ethynylestradiol and diethylstilbestrol on CHO-K1 Cells. 10th Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology (with international participation), Opatija 15.-18. 09. 2010. **poster**
2. **Gaurina Srček, Višnja**; Radošević, Kristina; Slivac, Igor; Kniewald, Zlatko. Zaštita intelektualnog vlasništva u tehničkom/biotehničkom području znanosti - obrazovanje po Bolonjskom modelu. Drugi kongres hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Split, 07.-10.05.2007. **poster**
3. Kristina Radošević, **Višnja Gaurina Srček**, Branimir Šimić, Ivana Kmetič, Jasna Kniewald, Zlatko Kniewald: The use of primary cell culture in testing effects of growth factor and cytotoxic effects of pesticides. 3rd Croatian Congress of Toxicology (with international participation), Plitvice Lakes, 26.-29. 05. 2004. **poster**
4. Kniewald H., Radošević K., **Gaurina-Srček V**., Malčić I.: Utjecaj BRPP na rast i apoptozu srčanih stanica u kulturi. Drugi simpozij Hrvatskog društva za dječju kardiologiju i reumatologiju. Zagreb, 13.-15. 11. 2003. **poster**
5. **V. Gaurina Srček**, I. Kmetič, Z. Kniewald, J. Kniewald: Cytotoxicity of herbicide atrazine residues from water on CHO (Chinese Hamster Ovary) cells in monolayer. Biotechnology and Food, Zagreb, 17.-20. 02. 2003. **poster**
6. **V. Gaurina-Srček**, D. Sladić, S. Čajavec, A. Jeličić, Z. Kniewald: Intracellular changes of BHK 21 C13 cells in the bioreactor environment. Godišnji sastanak Hrvatskog društva za elektronsku mikroskopiju, Zagreb, 30.11. 2001. **poster**
7. Z. Kniewald, **V. Gaurina Srček**, A. Jeličić: Influence of rGH on the milk and meat production-scientific approach and public opinion. 4. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Opatija, 3-5. 10. 2001. **poster**
8. A. Jeličić, **V. Gaurina Srček**, Z. Kniewald: Apoptosis induced by dexamethasone and temperature stress on animal cells in monolayer or suspension. Biotechnology and Environment, Zagreb, 19-22. 02. 2001. **poster**

	9. **V. Gaurina**, Z. Kniewald: Učinak promotora rasta CABRPP na proizvodnju biomase BHK 21 C13 stanica. Biotechnology and Biomedicine, Zagreb, 22-23. 02. 1999. **poster** **10.** **Gaurina V**., Kniewald J., Krajač I., Kniewald Z.: Metode određivanja citotoksičkih učinaka atrazina i lindana na primarnu kulturu stanica uterusa i ovarija te BHK 21 C13 stanice. 3. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb, 10-12. 06. 1998. **poster** **11.** **Gaurina V**., Tomljenović A., Kniewald J., Paić T., Kniewald Z.: Stanice uterusa štakora: *in vitro* odgovor na *s*-triazin. 1. Hrvatski toksikološki kongres, Zagreb, CROTOX, 17.-19. 04. 1996. **poster** **12.** Kniewald Z., Čajavec S., Pintar P., **Gaurina V**.: Stanice sisavaca i njihova proizvodnja-model BHK 21 stanica i primjena u virusologiji i toksikologiji. 1. Hrvatski toksikološki kongres, Zagreb, CROTOX, 17.- 19. 04. 1996. **Poster**	
6.	Da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem jednog znanstvenog rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij	Mentor doktorskog rada mr. sc. Suzane Jukić - rad obranjen 22. 12. 2011.. **djelomično ispunjava uvjet**
Pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta.		

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da pristupnica **dr. sc. Višnja Gaurina Srček, doc.** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, **udovoljava** uvjetima za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor** prema Pravilniku o uvjetima izbora u znanstvena zvanja (NN 84/05) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti (čl. 1, T.4.).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke o izboru **dr. sc. Višnje Gaurina Srček, doc.** u znanstveno-nastavno zvanje

izvanredni profesor

na vrijeme od 5 godina za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo.

Zagreb, 4. travnja 2012.

Članovi Stručnog Povjerenstva:

Dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač, red. prof. PBF, Zagreb

Dr. sc. Zlatko Kniewald, prof. emer., PBF, Zagreb

Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof. AF, Zagreb

Tablica 4. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor (Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor prema odluci Rektorskog zbroja o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, NN 106/06 prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 04. travnja 2006).

Br.	**Obvezatni uvjeti**	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1.	U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1994. godine. **ispunjava uvjet**
2.	Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa	Studentska je anketa po svim ispitivanim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena izvrsno. **ispunjava uvjet**
	Posebni uvjeti	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1.	Da li je autor ili koautor jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora	Koautorica je sveučilišnog priručnika. Predavanja iz temeljnog modula *Tehnologija životinjskih i biljnih stanica* recenzirana i objavljena na web stranici PBF-a. **ispunjava uvjet**
2.	Da li je predložio ili uveo novi ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta	Pristupnica je osmislila dva nova modula na diplomskim studijima BPI i MB. **ispunjava uvjet**
3.	Da je po njegovim mentorstvom izrađeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavio barem dva rada u koautorstvu sa studentom	Pristupnica je bila mentor 10 diplomskih radova i 4 završna rada te ima objavljena 2 znanstvena rada u koautorstvu sa studentima **ispunjava uvjet**
4.	Da se nakon stjecanja doktorata usavršavao u svom znanstvenom području, struci ili nastavi u oglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine, od toga barem šest mjeseci kontinuirano	**ne ispunjava uvjet**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva (2) na međunarodnim znanstvenim skupovima	Pristupnica je sudjelovala na 26 znanstvenih skupova, od toga na 15 međunarodnih i 11 domaćih znanstvenih skupova **ispunjava uvjet**
6.	Da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem jednog znanstvenog rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij	Mentor doktorskog rada mr. sc. Suzane Jukić- rad obranjen 22. 12. 2011. **djelomično ispunjava uvjet**

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač Prof. emer. Zlatko Kniewald Prof. dr. sc. Sanja Sikora

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

Osobni podaci	
Prezime:	Gaurina Srček
Ime:	Višnja
Datum i mjesto rođenja:	08.08.1969. Sinj
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 - 4605-278
Fax:	01 - 4605-065
E - mail:	vgaurina@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	206591
Akademsko obrazovanje	
Doktorat 10. lipanj 2003.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Biotehničke znanosti
Magisterij 10. srpanj 1998.	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Biologija-Toksikolgija
Diploma 15. ožujak, 1994.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	*Viši znanstveni suradnik:* 2011- *Docent:* 2007. – *Znanstveni suradnik:* 2005. – *Viši asistent:* 2003. – 2005. *Asistent:* 1998. – 2003. *Mlađi asistent:* 1996. – 1998. *Znanstveni novak:* 1994. – 1996. Sve: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	*Boravak u drugoj znanstvenoj instituciji* School of Biological Sciences, University of Surrey, Guildford, Velika Britanija od 12. siječnja-23. veljače 1997. *Usavršavanja* 1. PHARE 2006 Capacity building in technology transfer institutions in order to enhance research commercialization activities, Zagreb, Hrvatska, serija radionica 2008.-2009. 2. ip4inno seminar za trenere za poslovnu primjenu i iskorištavanje intelektualnog vlasništva u malim i srednjim poduzećima, DZIV, 10-12. rujna 2008. 3. WIPO "IP Managament and Successful Technology Licensing", 23.-25. lipnja 2008., Szeged, Mađarska 4. WIPO "Intellectual property protection at the higher education", 2.-3. ožujka 2007., Bukurešt, Rumunjska 5. CARDS 2003 "Intellectual Property Rights Infrastructure for the R&D Community in Croatia", Serija radionica "Train the Trainer's" Zagreb, 21.-23. studeni 2006.; 20.-22. veljače 2007. i 27.-29. ožujka 2007. 6. Marie Curie Workshop 2006 „Celebrating Nikola Tesla",

	Zagreb, Beograd 7-11. listopada 2006. 7. CARDS 2003 "Intellectual Property Rights Infrastructure for the R&D Community in Croatia", Zagreb, 26.-28. rujna 2006. 8. CARDS WIPO "University Research and Development Initiative"-Workshop, Skopje, Makedonija 6.-9. lipnja 2006. 9. WIPO Worldwide Academy-distance learning program „General Course on Intellectual Property", 1. ožujka-15. travnja 2006. 10. Patentni sustav u Europi i Hrvatskoj; Svjedožba o dodatnoj zaštiti (SPC)-seminar, DZIV, Zagreb, 6.-8. ožujka 2006. 11. CARDS WIPO "University Research and Development Initiative"-Workshop, Zagreb, 1.-2. prosinca 2005. 12. "Principles of risk assessment", Pula, Hrvatska, 26.-30. rujna 1998. 13. Modern trends and principles of chemical safety, Szeged, Mađarska, 21.-25. kolovoza 1996. 14. Principles of risk assessment from chemical exposure, Lodz, Poljska, 31. kolovoza-6. rujna 1995.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	*Dodiplomski studij Biotehnologije- „stari" program:* 1. Tehnologija vitamina i hormona 2. Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica 3. Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija 4. Projektiranje biotehnoloških procesa 5. Uvod u znanstveni rad *Preddiplomski studij Biotehnologija*: 1. Biotehnologija 4 (suradnik) 2. Tehnologija vitamina i hormona (suradnik) *Diplomski studij Molekularna biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo* 1. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (koordinator) 2. Osnove tkivnog inženjerstva (koordinator) 3. Interakcije molekula i receptora (koordinator-smjer MB) 4. Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva (suradnik-MB, BPI, N, USH, PTI) *Diplomski studij Molekularna biotehnologija u suradnji sa Sveučilištem u Orleansu, Francuska* 1. Cellular bioingeneering (nositelj) *Doktorski studij Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo* 1. Bioprocesna tehnologija za kulturu stanica sisavaca (nositelj) 2. Biotehnološka primjena životinjskih stanica (nositelj) 3. Planiranje istraživačkih projekata i zaštita intelektualnog vlasništva (nositelj) 4. Prijenos signala receptorima u stanici (nositelj) *Doktorski studij Nutricionizam* 1. Utjecaj hrane na hormonski i imuno sustav (nositelj) *Specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane* 1. Biotehnologija, kvaliteta i sigurnost hrane (nositelj)

Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	University of Orléans, Faculty of Science, Department of Biochemistry, Orleans, Francuska, 25.-29. 01. 2010. Sudjelovanje i pomoć na vježbama iz modula Bioimageing
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	Tajnica Biotehničke zaklade PBF-a (1996-2005.) Upraviteljica Biotehničke zaklade PBF-a (2005.-) Član Odbora za međunarodnu suradnju PBF-a (2007.-2011.) Pročelnica Laboratorija za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije 2011.- Predsjednica Odbora za vannastavnu aktivnost studenata PBF-a 2011.-
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo za biotehnologiju, član 1995.- Hrvatsko toksikološko društvo, član 1996.-
Nagrade:	4. međunarodna izložba inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija (*ARCA 2006*) Posebno priznanje za znanstveno dostignuće za izloženi rad "Razvoj primjene mikronosača za uzgoj životinjskih stanica u monosloju". 3. međunarodna izložba inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija (*ARCA 2005*) Posebno priznanje za znanstveno dostignuće za izloženi rad "Novi pristup proizvodnji cjepiva tehnologijom životinjskih stanica" 2004. nagrada mladom znanstveniku "Vera Johanides" Akademije tehničkih znanosti Hrvatske za 2003. godinu
Jezici:	Engleski jezik

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	1
A.1.	Kvalifikacijski radovi	1
A.1.1.	Magistarski rad	1
A.1.2.	Doktorski rad	1
A.2.	Popis objavljenih znanstvenih radova	1
A.2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A.2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	4
A.2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	4
A.2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3	5
A.2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	5
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	8
A.2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	8
A.2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	9
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	9
A. 3.	Znanstveni projekti	9
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	9
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	9

A.3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	10
A.3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	10
A.3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	10
A. 4.	Mentorstvo	10
A. 4.1.	Diplomski rad	10
A.4.2.	Magistarski rad	11
A.4.3.	Doktorski rad	12
A. 5.	Znanstvene funkcije	13
A.5.1.	Član uredničkog odbora časopisa	13
A.5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	13
A.5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	13
A.5.6.	Recenzije znanstvenih radova	13
A.6.	Znanstvena usavršavanja	14
A.6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima /institucijama	14
A.7.	Znanstvene nagrade i priznanja	15
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	15
B.1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	15
B.2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	16
B.4.	Program i uvođenje novih predmeta	16
B.4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	16
B.5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	16

B.6.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih skripata	16
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	17
C.3.	Tehnologijski / stručni projekti	17
C.3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	17
C.6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	17
C.7.	Čelne dužnosti	17
C.7.1.	Ostale stručne djelatnosti	18
D.	**OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI**	18
	PRILOZI	25-

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A.1.1. Magistarski rad

„Citotoksički učinci pesticida na BHK 21 C13 animalne stanice", 10. srpanj 1998., Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (mentor prof. dr. sc. Z. Kniewald)

A.1.2. Doktorski rad

„Primjena životinjskih stanica u proizvodnji cjepiva protiv bolesti Aujeszkoga", 10. lipanj 2003. godine, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (mentor prof. dr. sc. Z. Kniewald)

A.2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A.2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

- *Radovi objavljeni do prethodnog izbora*

2.1.1. Slivac I, **Gaurina Srček V**, Radošević K, Kmetič I, Kniewald Z (2006) Aujeszky's disease virus production in disposable bireactor. *J.Biosci.* 31 (3) 363-368. (**CC;AN 084YS-0009, ISSN 0250-5991 ISI Document Delivery No 084YS)**

2.1.2. **Višnja Gaurina Srček**, Stanislav Čajavec, Davor Sladić, Zlatko Kniewald (2004) BHK 21 C13 cells for Aujeszky's disease virus production with multiple harvest process. *Cytotechnology* 45 (3) 101-107. (**CC; AN 913UG-0001 ISSN 0920-9069 ISI Document Delivery No 913UG)**

2.1.3. Kristina Radošević, Ruđer Novak, Igor Slivac, Mirna Mihajlović, Jerka Dumić, Zlatko Kniewald, **Višnja Gaurina Srček** (2011) Cytotoxic and Apoptotic Effects of 17α-Ethynylestradiol and Diethylstilbestrol on CHO-K1 Cells. *Food Technol. Biotechnol*. 49 (4): 447-452. **(CC; AN 2011-872TH-0002 ISSN 1330-9862 ISI Document Delivery No 872TH)**

Summary

There is considerable concern about the substances present in the environment and their potential to interfere with the endocrine system of vertebrates. Among these, the so-called endocrine-disrupting compounds, which can modulate or disrupt developmental and reproductive processes, substances with estrogenic activity have attracted most attention. Concerns about the presence of these compounds in the environment have led to the development of screening and testing assays that are able to detect such substances and evaluate their potential to induce adverse effects. In vitro systems such as mammalian and fish cell lines have become of growing importance in toxicity testing of such compounds. The cytotoxic and apoptotic effects induced by 17α-ethynylestradiol and diethylstilbestrol were studied on CHO-K1 cell line. Trypan blue exclusion method was used to determine the cell viability. Cytotoxicity of 17α-ethynylestradiol (0.34-34 μM) and diethylstilbestrol (0.37-37 μM) was found to be concentration-dependent with IC50 values of 12.8 and 10.4 μM after 72 h of exposure, respectively. In treated CHO-K1 culture cell death was assessed by

determining morphological changes by hematoxilyn and eosin staining, nuclear morphology by fluorescein diacetate/propidium iodide staining and fluorescence microscopy, DNA fragmentation by TUNEL method and translocation of phosphatidyl serine by flow cytometry. The obtained results showed that 17α-ethynylestradiol induced apoptosis, while diethylstilbestrol induced necrosis in treated CHO-K1 cells.

2.1.4. Kristina Radošević, Tea Tonković, Igor Slivac, Zlatko Kniewald, **Višnja Gaurina Srček** (2011) Comparison of Cytotoxicity Induced by 17*α*-Ethynylestradiol and Diethylstilbestrol in Fish CCO and Mammalian CHO-K1 Cell Lines. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 86: 252-257. (**CC; AN 2011-730GE-0002 ISSN 0007-4861 ISI Document Delivery No 730GE)**

Abstract
The effects of synthetic estrogens 17*α*-ethynylestradiol (EE2) and diethylstilbestrol (DES) were compared on cell proliferation and morphology in Channel Catfish Ovary (CCO) and Chinese Hamster Ovary (CHO-K1) cells. EE2 exposure (0.1 and 0.5 μg/mL) induced stimulatory effect on CCO and CHO-K1 cell proliferation, while higher concentrations (1-10 μg/mL) showed cytotoxic effects. Increase in DES concentrations mainly resulted in dose-depended increase in cytotoxicity in both cell lines. Morphological changes induced by EE2 and DES exposure (5μg/mL) showed disrupted cell monolayer and increased number and size of lysosomes. Comparison of IC_{50} values showed almost equal sensitivity towards cytotoxicity of tested compounds in CCO and CHO-K1 cells.

2.1.5. Igor Slivac, Višnja Blajić, Kristina Radošević, Zlatko Kniewald, **Višnja Gaurina Srček** (2010) Influence of different ammonium, lactate and glutamine concentrations on CCO cell growth. *Cytotechnology* 62: 585-594. (**CC; AN 2010-688IZ-0011**; **ISSN 0920-9069 ISI Document Delivery No 688IZ)**

Abstract
In this study the effects of ammonium and lactate on a culture of channel catfish ovary (CCO) cells were examined. We also made investigation on the influence of glutamine, since our previous research revealed that this amino acid stimulates CCO cell growth more than glucose in a concentration-dependent manner. The effect of ammonium in cell culture included the considerable decrease in cell growth rate with eventual growth arrest as well as the retardation of glucose consumption. At ammonium concentrations above 2.5 mM, the cells displayed specific morphological change. The effect of lactate was different to that of ammonium since the cell growth rate was progressively decreasing with the increase of lactate concentration, whereas the glucose consumption rate remained almost unchanged. Besides that, it was found that lactate was steadily eliminated from the culture medium when its initial concentration was relatively high. The influence of glutamine on CCO cell propagation showed that nutrient requirements of this cell line were mainly dependant on glutamine rather than glucose. The increase in glutamine concentration led to the increase in cell growth rate and consequent ammonia accumulation while the glucose utilization and lactate production were reduced. Without glutamine in culture medium cell growth was arrested. However, the lack of glucose reversed the stimulating effect of glutamine by decreasing cell growth rate and affecting amino acid utilization.

2.1.6. **Višnja Gaurina Srček**, Kristina Radošević, Hrvoje Kniewald, Igor Slivac, Ivana Kmetič, Zlatko Kniewald (2009) Effect of porcine brain growth factor on primary cell cultures and BHK-21 [C-13] cell line. *In Vitro Cell. Dev. Biol. - Animal* 45: 28-31. (**CC; AN 2009-407QA-0007, ISSN 1071-2690 ISI Document Delivery No 407QA)**

Abstract

Growth factors from neural tissues have been described as potent mitogens for a wide variety of mesoderm- and ectoderm-derived cells in vitro. We used porcine brain extract for in vitro testing of proliferation properties on primary ovarian cells, uterine cells, and cardiomyocytes in culture as well as for BHK-21 [C-13] cell line. The addition of this extract accelerates proliferation in all examined cultures. It also lowers serum requirement and shortens the cultivation period for BHK-21 [C-13] cells. Fibroblast growth factors from brain of different species, but not porcine, are already characterized and their proliferative effect proved. Therefore, we purified, determined, and confirmed the presence of basic fibroblast growth factor in porcine brain extract byWestern blot analysis and showed its biological activity on BHK-21 [C-13] cells.

2.1.7. Igor Slivac, **Višnja Gaurina Srček**, Kristina Radošević, Ivana Porobić, Karmen Bilić, Ksenija Fumić, Zlatko Kniewald (2008) Growth characteristics of Channel Catfish Ovary cells – influence of glucose and glutamine. *Cytotechnology* 57: 273-278. (**CC; AN2008-362EX-0005 ISSN 0920-9069 ISI Document Delivery No 362EX)**

Abstract

The growth characteristics and influence of glucose and glutamine on the growth and maintenance of channel catfish ovary (CCO) cells were investigated. Besides glutamine, amino acids threonine, arginine, methionine and serine were found to be essential for CCO cell growth. In the glucose-free medium, glutamine is utilized as energy source and no cell growth limitation was observed. However, the lack of glutamine in culture medium did not stimulate CCO cells to efficient glucose consumption. When both glucose and glutamine were deficient, cell growth was also observed suggesting no rigorous nutritional requirements. Obtained results are useful for further understanding of culture processes using CCO cells.

2.1.8. I. Kmetič, **V. Gaurina Srček**, I. Slivac, B. Šimić, Z. Kniewald, J. Kniewald (2008) Atrazine Exposure Decreases Cell Proliferation in Chinese Hamster Ovary (CHO-K1) Cell Line. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 81: 205–209. (**CC; AN 2008-322IF-0017 ISSN 0007-4861 ISI Document Delivery No 322IF)**

Abstract

The aim of this study was to determine the toxic effect of atrazine at the ovarian cellular level. Chinese Hamster Ovary (CHO-K1) cell line was used to evaluate the degree of in vitro atrazine cytotoxicity and the morphologicalchanges were followed during the cell death. Application of four bioassays confirmed that atrazine decreases ovarian cell proliferation and IC50 were determined with each assay after 72 h of exposure. The level of apoptosis in atrazine treated cells was low.

2.1.9. H. Kniewald, I. Malčić, K. Radošević, **V. Gaurina Srček**, I. Slivac, D. Polančec, M. Matijašić, J. Kniewald, Z. Kniewald (2007) Application of Flow Cytometry in the Study of Apoptosis in Neonatal Rat Cardiomyocytes. *Methods Find. Exp. Clin. Pharmacol.* 29(10): 681-687. (**CC; AN 2007-257DQ-004 ISSN 0379-0355 ISI Document Delivery No 257DQ)**

Abstract

Depending on the concentration, catecholamines activate various intracellular signaling pathways and can induce apoptosis in cardiac myocytes.Although 5,50,6,60-tetrachloro-1,10,3,30 tetraethylbenzimidazolocarbocyanine iodide (JC-1) has been previously used to study mitochondria in intact cardiomyocytes, there have been no reports on the detection of apoptosis in neonatal cardiomyocytes in combination with flow cytometry and confocal

microscopy. In our study, neonatal rat cardiomyocytes were exposed to norepinephrine (NE) and isoproterenol (ISO) in concentrations of 1and 10 mM for 48 h. NE concentrations of 1 and 10 mM decreased the number of viable cardiomyocytes by 18% (*p<0.05) and 24% (**p<0.01), respectively. ISO in a concentration of 1 mM increased the number of viable cardiomyocytes by 13% while 10 mM decreased the number of viable cardiomyocytes by 43% (***p<0.001). Apoptotic cells were detected by flow cytometry and confocal microscopy. NE in concentrations of 1 and 10 mM increased the percentage of apoptotic cells by 12.2% and 34.3%, respectively, while ISO alone in a concentration of 10 mM increased the percentage of apoptotic cells by 11.3%. The results demonstrated that these two methods are reliable and suitable for the detection and study of apoptosis in cultures of neonatal cardiomyocytes.

A.2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

- *Prikaz objavljenih radova do prethodnog izbora*

2.2.1. Kniewald, J., Kmetič, I., Gaurina-Srček, V., Kniewald Z. (2005) Alternative models for toxicity testing of xenobiotics. *Arh. Hig. Rada Toksikol*. 56, 195-204. (**Scopus, PubMed ID 15968838, ISSN 00041254)**

A.2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

2.3.1. Ivan Malčić, Hrvoje Kniewald, Dalibor Šarić, Ranko Ugljen, Željka Mustapić, Sanja Dorner, **Višnja Gaurina-Srček**, Marija Jelušić, Kristina Radošević Immunomodulation in children with cardiomyopathies. *Current Studies of Biotechnology-Immuno-Modulatory Drugs, Vol IV* (2005) Croatian Society of Biotechnology, Zagreb, Croatia, 67-76. (**CA ISBN: 953-176-315-1)**

2.3.2. Ivana Kmetič, **Višnja Gaurina-Srček**, Branimir Šimić, Zlatko Kniewald, Jasna Kniewald Cytotoxic effects of organochlorine insecticides in Baby Hamster Kidney (BHK 21 C13) cell line. *Current Studies of Biotechnology-Food, Vol III* (2003) Croatian Society of Biotechnology, Zagreb, 77-184. (**CA ISBN: 953-176-209-0)**

2.3.3. Andrea Jeličić, **Višnja Gaurina-Srček**, Denis Polančec, Davor Sladić, Zlatko Kniewald: Induction and detection of apoptosis in BHK 21 C13 cells (2001) *Current Studies of Biotechnology-Environment, Vol II* (2003) Croatian Society of Biotechnology, Zagreb, 183-193. (**CA ISBN: 953-980094-3-6)**

2.3.4. Z. Kniewald, **V. Gaurina-Srček**: Effect of new growth promoter CABRPP on biomass production of BHK 21 C13 cells *Current Studies of Biotechnology-Biomedicine Vol I* (2000), Croatian Society of Biotechnology, Zagreb, 62-67. (**CA ISBN: 953-98094-0-1)**

Tablica 1a. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>viši znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	2	9	**4**	1	4	9
	Poslije	7					
a2	Prije	1	1	**6**	0,5	3	0,5
	Poslije	-					
a3	Prije	4	4	**4**	0,25	1	1
	Poslije	-					
					Ukupno bodova	**8**	**10,5**

Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1. Radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 ili a2. Pritom rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada skupine a2, a rad iz skupine a2 zamjenjuje dva rada iz skupine a3. Konzistentno, rad skupine a1 može zamijeniti četiri rada skupine a3.

Tablica 1b. Znanstveni uvjeti za izbor u znanstveno-nastavna zvanja na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu na području biotehničkih znanosti (Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavnička, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 4. travnja 2006.)

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

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	2	9	**5**	1	5	9
	Poslije	7					
a2	Prije	1	1	**6**	0,5	3	0,5
	Poslije	-					
a3	Prije	4	4	**4**	0,25	1	1
	Poslije	-					
					Ukupno bodova	**9**	**10,5**

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI Web of Science: **24 puta.**

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

2.4.1. **Višnja Gaurina-Srček**, Kristina Radošević, Zlatko Kniewald, Importance Of Intellectual Property Rights Protection In Croatia – Education And The Role Of The Croatian Academy Of Engineering. *Annual 2009 of the Croatian Academy of Engineering* (2009) Croatian Academy of Engineering, 15-33, **ISSN: 1332- 3482.**

Abstract
A modern world history of productive forces belongs to the mutual promotion of scientific discoveries, technical innovations and industrial revolution as a result of their implementation. Engineering sciences and technology are the bridge linking science and the industry supporting development and production. Croatia's intellectual capital is an asset that needs to be better valorized to develop the country's economy and industry. A crucial part of this process is development of a strong national R&D infrastructure. This necessitates the forging of working links between public administration, research institutes and indigenous industries to facilitate the commercialization of intellectual property from the research sector to the industrial sector. Addressing this process, series of projects were facilitated awareness of IP issues by targeting scientists and researchers, students in law, business engineering and other disciplines as well as Croatian industries. It is important to develop curriculum for IP teaching at the universities and present a balanced view to students which could equally apply to the intellectual property. The role of engineering academies and Croatian Academy of Engineering as their part in the collaboration on the development and usage in IPPR is of great importance as well as its role in IP education in continuing professional development and lifelong learning.

2.4.2. Kniewald, Zlatko; **Gaurina-Srček, Višnja**; Kniewald, Jasna. Development of the biotechnology engineeres title in the past 45 years - Croatian experience Presentations of 7th WFEO World Congress on Engineering Education "Mobility Engineers" / Janos Ginsztler (ur.). - Budimpešta : Tipografia: Logod Bt. , (2006) 336-340.

Abstract

The Study of Biotechnology was established in 1956 at the Faculty of Technology, Zagreb, Croatia. The engineers obtained diplomas containing the title "Engineer" with the name of the study mentioned (1961). The independent Faculty of Food Technology and Biotechnology was established in 1980, providing diplomas of "Engineer of Food Technology" mentioning Faculty Division. The state of facts remained until 1996, when the diplomas were issued as "Engineer of Biotechnology" and "Engineer of Food Technology". According to the new Croatian Act and the implementation of the Bologna Process in Croatia, instead of the title "engineer" we have Master's degree in various fields. Is it possible to substitute the title "engineer" with any other appropriate title?

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. Slivac I, **Gaurina Srček V.**, Radošević K., Brajdić N., Jakupak I., Fumić K., Kniewald Z.: Growth and metabolic characteristics of CCO cells in static and dynamic cultivation systems. *13th International Biotechnology Symposium & Exhibition* (2008) Dalian, China, **poster**
2. Kmetič, Ivana; **Gaurina-Srček, Višnja**; Radošević, Kristina; Kniewald, Jasna. Testing of lindane cytotoxicity on Chinese Hamster Ovary (CHO-K1) cell line. EUROTOX 2006/6 CTDC Congress, Cavtat, Hrvatska, 20.-24. 09. 2006. **poster**
3. 2.6.1.3. H. Kniewald, D. Polancec, I. Malcic, K. Radosevic, **V. Gaurina-Srcek**, J. Kniewald, Z. Kniewald: Detection of early apoptosis in neonatal rat cardiomyocyte culture. World Paediatric Cardiology Congress, Buenes Aires, Argentina, 18.-22. 09. 2005. **poster**
4. Slivac, Igor; **Gaurina Srcek, Višnja**; Radosevic, Kristina; Kniewald, Zlatko. Application of Wave Bioreactor for the Production of BHK 21 and CHO Cells Biomass. 42nd Congress of the European Societies of Toxicology, EUROTOX 2005 Krakov, Poljska, 11.-14. 09. 2005. **poster**
5. Kniewald H., Malcic I, Radosevic K, **Gaurina-Srcek V**, Kniewald Z.: Effect of BRPP on neonatal rat cardiomyocyte culture during *in vitro* norepinephrine and isoprotenerol stimulation. 40th annual AEPC meeting, Copenhagen, Danska, 18.-21. 05. 2005. **poster**
6. Kristina Radošević, **Višnja Gaurina Srček**, Jasna Kniewald, Zlatko Kniewald: The effect of protein growth factor on the proliferation of continuous cell lines and primary cell cultures. PharmaBioTec Europe, Symposium of Pharmaceutical Biotechnology, Trst, Italija, 25.-28. 04. 2004. **poster**
7. J. Kniewald, I. Kmetič, **V. Gaurina Srček**, B. Šimić, Z. Kniewald: Cytotoxicity of herbicide atrazine on Chinese Hamster Ovary cell line in monolayer. 41st Congress on Toxicology (EUROTOX), Firenca, Italija, 28.09.-1.10. 2003. **poster**
8. **V. Gaurina Srček**, S. Čajavec, D. Sladić, Z. Kniewald: Application of natural growth promoting factor on the animal cell biomass production suitable for vaccine manufacture. 11th European Congress on Biotechnology, Basel, Švicarska, 24-29.08. 2003. **poster**
9. M. Čabran. I. Kmetič, **V. Gaurina Srček**, A. Jeličić, J. Kniewald: Organochlorine insecticides in selected vegetable and fruit samples from Zagreb open market and their cytotoxic effect on BHK (Baby Hamster Kidney) cells. CE Food Congress, Ljubljana, Slovenija, 22-25. 09. 2002. **poster**
10. Kniewald, Jasna; Čabran, Manuela; Kmetič, Ivana; **Gaurina-Srček, Višnja**; Kniewald, Zlatko: cytotoxic effcts of selected pesticides on BHK (Baby Hamster Kidney)21 C13 cells. EUROTOX 2002 (40th Congress of the European Societies of Toxicology), Budimpešta, Mađarska, 15.-18. 09. 2002. **poster**
11. J. Kniewald, **V. Gaurina Srček**, M. Jakominić, Z. Kniewald: Cytotoxic effect of atrazine and lindane on rat ovarian and uterine primary culture cells. EUROTOX 2000, London, Velika Britanija, 17.-20. 09. 2000. **poster**
12. **Gaurina V.,**Kniewald Z.: Study of different growth promoters on BHK 21 C13 biomass production, 9th European Congress on Biotechnology, Brisel, Belgija, 11-15. 07. 1999. **poster**
13. **Gaurina V**., Kniewald Z.: Biomass production of BHK 21 cells and formation of natural aggregates, Cell Culture Engineering VI, San Diego, SAD, 7-12. 02. 1998. **poster**
14. Kniewald J., Tomljenović A., Jakominić M., **Gaurina V**., Kniewald Z.: Subcelullar changes in uterus under atrazine influence. Toxicology Letters supplement 1/88 (1996),

Abstracts of the 35th European Congress of Toxicology-EUROTOX 96, Alicante, Španjoloska, 22.-25. 09. 1996. **poster**

15. Kniewald J., Tomljenović A., Jakominić M., **Gaurina V**., Kniewald Z.: Subcelullar changes in uterus under atrazine influence. Toxicology Letters supplement 1/88 (1996), Abstracts of the 35th European Congress of Toxicology-EUROTOX 96, Alicante, Španjoloska, 22.-25. 09. 1996. **poster**

A.2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Kristina Radošević, Ruđer Novak, Igor Slivac, Jerka Dumić, Zlatko Kniewald, **Višnja Gaurina Srček**. Evidence of Cytotoxic and Apoptotic Effects of 17α-ethynylestradiol and diethylstilbestrol on CHO-K1 Cells. 10th Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology (with international participation), Opatija 15.-18. 09. 2010. **poster**
2. **Gaurina Srček, Višnja**; Radošević, Kristina; Slivac, Igor; Kniewald, Zlatko. Zaštita intelektualnog vlasništva u tehničkom/biotehničkom području znanosti - obrazovanje po Bolonjskom modelu. Drugi kongres hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Split, 07.-10.05.2007. **poster**
3. Kristina Radošević, **Višnja Gaurina Srček**, Branimir Šimić, Ivana Kmetič, Jasna Kniewald, Zlatko Kniewald: The use of primary cell culture in testing effects of growth factor and cytotoxic effects of pesticides. 3rd Croatian Congress of Toxicology (with international participation), Plitvice Lakes, 26.-29. 05. 2004. **poster**
4. Kniewald H., Radošević K., **Gaurina-Srček V**., Malčić I.: Utjecaj BRPP na rast i apoptozu srčanih stanica u kulturi. Drugi simpozij Hrvatskog društva za dječju kardiologiju i reumatologiju. Zagreb, 13.-15. 11. 2003. **poster**
5. **V. Gaurina Srček**, I. Kmetič, Z. Kniewald, J. Kniewald: Cytotoxicity of herbicide atrazine residues from water on CHO (Chinese Hamster Ovary) cells in monolayer. Biotechnology and Food, Zagreb, 17.-20. 02. 2003. **poster**
6. **V. Gaurina-Srček**, D. Sladić, S. Čajavec, A. Jeličić, Z. Kniewald: Intracellular changes of BHK 21 C13 cells in the bioreactor environment. Godišnji sastanak Hrvatskog društva za elektronsku mikroskopiju, Zagreb, 30.11. 2001. **poster**
7. Z. Kniewald, **V. Gaurina Srček**, A. Jeličić: Influence of rGH on the milk and meat production-scientific approach and public opinion. 4. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Opatija, 3-5. 10. 2001. **poster**
8. A. Jeličić, **V. Gaurina Srček**, Z. Kniewald: Apoptosis induced by dexamethasone and temperature stress on animal cells in monolayer or suspension. Biotechnology and Environment, Zagreb, 19-22. 02. 2001. **poster**
9. **V. Gaurina**, Z. Kniewald: Učinak promotora rasta CABRPP na proizvodnju biomase BHK 21 C13 stanica. Biotechnology and Biomedicine, Zagreb, 22-23. 02. 1999. **poster**
10. **Gaurina V**., Kniewald J., Krajač I., Kniewald Z.: Metode određivanja citotoksičkih učinaka atrazina i lindana na primarnu kulturu stanica uterusa i ovarija te BHK 21 C13 stanice. 3. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb, 10-12. 06. 1998. **poster**
11. **Gaurina V**., Tomljenović A., Kniewald J., Paić T., Kniewald Z.: Stanice uterusa štakora: *in vitro* odgovor na *s*-triazin. 1. Hrvatski toksikološki kongres, Zagreb, CROTOX, 17.-19. 04. 1996. **poster**
12. Kniewald Z., Čajavec S., Pintar P., **Gaurina V**.: Stanice sisavaca i njihova proizvodnja-model BHK 21 stanica i primjena u virusologiji i toksikologiji. 1. Hrvatski toksikološki kongres, Zagreb, CROTOX, 17.- 19. 04. 1996. **poster**

A.2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

Suvoditeljica sekcije Biotehničke znanosti na Drugom kongresu hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Split, 07.-10. svibnja 2007.

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

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	1
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	15
Nacionalni znanstveni skupovi	12

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

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1.	Nekliničke metode ispitivanja tvari iz okoliša na stanicama sisavaca i riba (P 058-0582184-2414)	Voditelj	MZOŠ RH	2009.-

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1.	Nekliničke metode ispitivanja tvari iz okoliša na stanicama sisavaca i riba (P 058-0582184-2414; voditelj prof. dr. sc. Z. Kniewald)	Istraživač-Suradnik	MZOŠ RH	2007.-2008.
2.	"Unapređenje primjene animalnih stanica" (P 0058001, voditelj projekta prof. dr. sc. Z. Kniewald)	Istraživač-Suradnik	MZOŠ RH	2002.-2006.
3.	"Reproduktivna toksikologija i učinci ksenobiotika" (P 0058010 voditeljica projekta prof. dr. sc. J. Kniewald)	Istraživač-Suradnik	MZOŠ RH	2002.-2006.

4.	"Intelektualno i industrijsko vlasništvo u znanstvenoistraživačkom radu i visokoškolskom sustavu Republike Hrvatske-doprinos učinkovitijem ostvarenju nacionalnog znanstvenoistraživačkog programa" (P 058409, voditelj projekta prof. dr. sc. Z. Kniewald)	Istraživač-Suradnik	MZT RH	1998.-2002.
5.	"Unutarstanični mehanizmi u reproduktivnoj toksikologiji" (P 058104, voditeljica projekta prof. dr. sc. J. Kniewald)	Istraživač-Suradnik	MZT RH	1994.-2002.

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

-

3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

-

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	5
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	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.	Nataša Brajdić 4008/BI	Rast i metabolizam CCO stanica u kulturi – učinak glutamina.	26.09.2008.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Ines Jakupak 4225/BI	Rast i metabolizam CCO stanica u kulturi – specifičnost odnosa glukoze i glutamina	26. 09.2008.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Tea Tonković 4507/BI	Učinak dietilstilbestrola na rast i morfologiju CHO-K1 stanične linije	22.12. 2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

4.	Mirna Mihajlović 4325/BI	Učinak 17α-etinilestradiola na CCO i CHO-K1 stanice te primarnu kulturu ovarija štakora	05. 03.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Andrej Tomica 4707/BI	Ionske tekućine i njihov utjecaj na proliferaciju humane stanične linije HeLa	08.07.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Mirela Kukuruzović 4079/BM	Određivanje kemokina IP-10 i TARC u serumu djece s akutnom infekcijom respiratornim sincicijskim virusom	30.09. 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7.	Sanja Laškarin 5006/BM	Utjecaj vrste i volumnog udjela seruma pri djelovanju sintetskih estrogena na *Channel Catfish Ovary* (CCO) stanice	02.03. 2012.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Završni rad-mentor

Br.	**Ime i prezime kandidata**	**Naslov teme**	**Datum obrane**	**Sveučilište Fakultet**
1.	Mija Filipčić 5022/BT	Učinak dietilstilbestrola na rast CCO stanične linije	10.07.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Ana Rušev 5462/BT	Određivanje učinka sintetskih estrogena na proliferaciju CCO stanica	15.07.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet PBF
3.	Bogdanka Dukić 5655/BT	Učinak faktora rasta izoliranog iz svinje na proliferaciju CCO stanične linije	15.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Martina Kuhar 5254/ BT	Utjecaj 17β-estradiola na proliferaciju CCO i RTG-2 stanične linije	09.09.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

4.2. Magistarski rad-mentor

Br.	**Ime i prezime kandidata**	**Naslov teme**	**Datum obrane**	**Sveučilište Fakultet**
1.	Petra Burić 8/MB	Određivanje učinka 17β-estradiola i 17α-etinilestradiola na RTG-2 staničnoj liniji riba	01.12.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Melita Cmrečnjak 87/MB	Utjecaj ionskih tekućina na proliferaciju i morfološke promjene CCO stanica	26.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Dalija Glavina 86/MB	Primjena CCO stanične linije u istraživanjima citotoksičnosti ionskih tekućina	26.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A.4.3. Doktorski rad-mentor

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Suzana Jukić	Prilagodba proizvodnih animalnih stanica u kulturi na rast i produkciju u medijima bez seruma	22. 12. 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet

Član Povjerenstva za obranu:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Igor Slivac	Optimiranje proizvodnje biomase životinjskih stanica u bioreaktorima	30. 09. 2008.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Kristina Radošević	Apoptotičke promjene u kulturi životinjskih stanica i mehanizmi djelovanja endogenih i egzogenih faktora	10. 12. 2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Ana Škrlin	Karakterizacija rekombinantnog humanog faktora stimulacije rasta granulocita i utvrđivanje korelacije kromatografskih tehnika s postupkom određivanja biološke aktivnosti	05. 05. 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

4	Mirta Weber Sušanj	Validacija bioloških testova	20.03.2012.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

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
1.	Biotechnology and Food, Zagreb,	član organizacijskog odbora	2003.
2.	Biotechnology and Environment, Zagreb,	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

Navesti naziv zbornika i godinu izdavanja

-

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko društvo za biotehnologiju	član	1995.
Hrvatsko toksikološko društvo	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

-

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
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.
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.
Study tour, CARDS 2003 National Programme for Croatia	London, Oxford, UK	2007.
CARDS WIPO "University Research and Development Initiative"	Zagreb/Skopje, Makedonija	2005./2006.
EUROTOX tečaj Principles of risk assessment	Pula, Hrvatska	1998.
School of Biological Sciences, University of Surrey	Guildford, Velika Britanija	1997.
EUROTOX tečaj Modern trends and principles of chemical safety	Szeged, Mađarska	1996.
EUROTOX tečaj Principles of risk assessment from chemical exposure	Lodz, Poljska	1995.

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

-

A. 6.9. Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti

Član Odbor za međunarodnu suradnju PBF-a 2007.-2011.
Pročelnica Laboratorija za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije 2011.-
Koordinatorica na PBF-u za podršku studentima 2012.-

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Posebno priznanje za znanstveno dostignuće za izloženi rad "Razvoj primjene mikronosača za uzgoj životinjskih stanica u monosloju", ARCA 2006	Hrvatski savez inovatora	2006.
Posebno priznanje za znanstveno dostignuće za izloženi rad "Novi pristup proizvodnji cjepiva tehnologijom životinjskih stanica", ARCA 2005	Hrvatski savez inovatora	2005.
Nagrada mladom znanstveniku "Vera Johanides"	Akademija tehničkih znanosti Hrvatske	2004.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program:
1. Tehnologija vitamina i hormona (seminar i vježbe)
2. Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica (seminar i vježbe)
3. Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija (seminar i vježbe)
4. Projektiranje biotehnoloških procesa (seminar)
5. Uvod u znanstveni rad (predavanje)

Bolonjski program :
Preddiplomski studij Biotehnologija
1. Biotehnologija 4 (suradnik)
2. Tehnologija vitamina i hormona (suradnik)

Diplomski studij Bioprocesno inženjerstvo:
1. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (koordinator modula)
2. Osnove tkivnog inženjerstva (koordinator modula)
3. Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva (suradnik)

Diplomski studij Molekularna biotehnologija:
1. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (koordinator modula)
2. Cellular bioingeenering (koordinator modula)
3. Osnove tkivnog inženjerstva (koordinator modula)
4. Interakcije molekula i receptora (koordinator modula)
5. Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva (suradnik)

Diplomski studiji Prehrambeno inženjerstvo, Nutricionizam i Upravljanje sigurnošću hrane
1. Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva (suradnik)

Prije izbora u zvanje docent
Tehnologija vitamina i hormona
Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica
Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstva:
Bioprocesna tehnologija za kulturu stanica sisavaca (nositelj)
Biotehnološka primjena životinjskih stanica (nositelj)
Planiranje istraživačkih projekata i zaštita intelektualnog vlasništva (nositelj)
Prijenos signala receptorima u stanici (nositelj)

Poslijediplomski (doktorski) studij Nutricionizam
Utjecaj hrane na hormonski i imuno sustav (nositelj)

Poslijediplomski specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane
Biotehnologija, kvaliteta i sigurnost hrane (nositelj)

B.3. Osnivanje novih studija
-
B.4. Program i uvođenje novih predmeta

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

1. Diplomski studij Molekularne biotehnologije i Bioprocesnog inženjerstva
   Osnove tkivnog inženjerstva
2. Diplomski studij Molekularne biotehnologije u suradnji sa Sveučilištem u Orleansu
   Stanično bioinženjerstvo (*Cellular bioingeenering)*

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

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

1. Koautor je Sveučilišnog priručnika "*Priručnik za pripravu i izolaciju biološki djelatnih supstancija*" (ured. Z. Kniewald), Alfej d.o.o., Zagreb 2000.
2. Predavanja iz modula dostupna su na www.pbf.hr

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

B.7. Gostujući nastavnik

University of Orléans, Faculty of Science, Department of Biochemistry, Orleans, Francuska, 25.-29. 01. 2010.
Sudjelovanje i pomoć na vježbama iz modula Bioimageing

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

„Fostering Innovation“ The role of Intellectual Property rights in accelerating Technology Transfer from the R&D sector in Croatia-Educational Model for IPR Protection-Bologna Process at the Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, 26. rujna 2007.

Radionica za studente doktorskih studija „Intellectual Property-legal aspects“ u sklopu TEMPUS OPUS projekta, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 17-18. studenog 2011.

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.	“Wave bioreaktor-unapređenje biotehnološke proizvodnje pomoću animalnih stanica” (TP 01/05803)	suradnik-istraživač	**MZT RH**	2002.-2007
2.	Razvoj tehnoloških postupaka za proizvodnju vakcina protiv bolesti Aujeszkoga	suradnik-istraživač	**PLIVA**	1996.-2008.

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

C.5. Članstvo u stručnim društvima

C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

C.7. Čelne dužnosti

7.1. Tajnica Biotehničke zaklade PBF-a 1996.-2005
7.2. Upraviteljica Biotehničke zaklade PBF-a 2006. – dalje

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti

7.1.1. Od 2005. g. imenovana je Intellectual Property (IP) koordinatorom s PBF-a na projektu kojeg koordiniraju Svjetska organizacija za intelektualno vlasništvo (WIPO), Državni zavod za intelektualno vlasništvo (DZIV) i Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH.

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			2
Ukupno tehnologijski projekti			2

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija/modula	Studij	Vrsta nastave
Tehnologija vitamina i hormona	Biokemijsko inženjerstvo (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	seminar, vježbe
Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica	Biokemijsko inženjerstvo inženjerstvo i Biokemijsko-mikrobiološki (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	seminar, vježbe
Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija	Biokemijsko inženjerstvo i Biokemijsko-mikrobiološki (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	seminar, vježbe
Projektiranje biotehnoloških procesa	Biokemijsko inženjerstvo (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	seminar
Biotehnologija 4	Preddiplomski studij Biotehnologija	predavanja, seminar
Tehnologija vitamina i hormona	Preddiplomski studij Biotehnologija	predavanja, seminar, vježbe
Tehnologija životinjskih i boljnih stanica	Diplomski studij Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo	predavanja, seminar
Osnove tkivnog inženjerstva	Diplomski studij Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo	predavanja, seminar
Interakcije molekula i receptora	Diplomski studij Molekularna biotehnologija	predavanja, seminar

Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva	Diplomski studij Molekularna biotehnologija Bioprocesno inženjerstvo Prehrambeno inženjerstvo Nutricionizam Upravljanje sigurnošću hrane	predavanja, seminar
Cellular bioingeenering	Diplomski studij Molekularna biotehnologija	predavanja, vježbe
Bioprocesna tehnologija za kulturu stanica sisavaca	Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	predavanja, vježbe
Biotehnološka primjena životinjskih stanica	Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	predavanja, vježbe
Planiranje istraživačkih projekata i zaštita intelektualnog vlasništva	Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	predavanja, seminar
Prijenos signala receptorima u stanicu	Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	predavanja, seminar
Utjecaj hrane na hormonski i imuno sustav	Poslijediplomski (doktorski) studij Nutricionizma	predavanja, seminar
Biotehnologija, kvaliteta i sigurnost hrane	Poslijediplomski specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane	predavanja, seminar

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor (Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor prema odluci Rektorskog zbroja o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, NN 106/06 prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 04. travnja 2006).

Br.	**Obvezatni uvjeti**	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1.	U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1994. godine, najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2005. i predavanja. **ispunjava uvjet**
Dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program: 1. Tehnologija vitamina i hormona (seminar i vježbe) 2. Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica (seminar i vježbe) 3. Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija (seminar i vježbe) 4. Projektiranje biotehnoloških procesa (seminar) 5. Uvod u znanstveni rad (predavanje) Bolonjski program : *Preddiplomski studij Biotehnologija* 1. Biotehnologija 4 (suradnik) 2. Tehnologija vitamina i hormona (suradnik) *Diplomski studij Bioprocesno inženjerstvo*: 1. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (koordinator modula) 2. Osnove tkivnog inženjerstva (koordinator modula) 3. Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva (suradnik) *Diplomski studij Molekularna biotehnologija*: 1. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (koordinator modula) 2. Stanično bioinženjerstvo (koordinator modula) 3. Osnove tkivnog inženjerstva (koordinator modula) 4. Interakcije molekula i receptora (koordinator modula) 5. Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva (suradnik) *Diplomski studiji Prehrambeno inženjerstvo, Nutricionizam i Upravljanje sigurnošću hrane* 1. Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva (suradnik) *Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstva*: 1. Bioprocesna tehnologija za kulturu stanica sisavaca (nositelj) 2. Biotehnološka primjena životinjskih stanica (nositelj) 3. Planiranje istraživačkih projekata i zaštita intelektualnog vlasništva (nositelj) 4. Prijenos signala receptorima u stanici (nositelj) *Poslijediplomski (doktorski) studij Nutricionizam* 1. Utjecaj hrane na hormonski i imuno sustav (nositelj) *Poslijediplomski specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane* 1. Biotehnologija, kvaliteta i sigurnost hrane (nositelj)		
2.	Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa	Studentska je anketa po svim ispitivanim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena izvrsno; **ispunjava uvjet**

<table>
<tr><th colspan="2">Posebni uvjeti</th><th>Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet</th></tr>
<tr><td colspan="3">Pristupnik treba ispuniti četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Da li je autor ili koautor jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora</td><td>Koautorica je sveučilišnog priručnika B 5.1. Predavanja iz temeljnog modula diplomskog studija BPI i MB Tehnologija životinjskih i biljnih stanica nalaze se na web stranicama PBF-a; nastavni materijal pozitivno je ocijenjen od stručnog povjerenstva, recenzije 3 recenzenta u priloženim materijalima;
ispunjava uvjet</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Da li je predložio ili uveo novi ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta</td><td>B.4.1. predavanja i seminari za izborni modul Osnove tkivnog inženjerstva na diplomskim studijima BPI, MB od 2009./2010. Predavanja i vježbe za temeljni modul Stanično bioinženjerstvo (Cellular bioingeenering) na 2. godini diplomskog studija MB
ispunjava uvjet</td></tr>
<tr><td colspan="3">B.4.1. – osmislila sadržaj predavanja i seminara iz izbornog modula modula Osnove tkivnog inženjerstva na diplomskim studijima Bioprocesno inženjerstvo, Molekularna biotehnologija
- osmislila sadržaj predavanja i vježbi iz temeljnog modula Stanično bioinženjerstvo (Cellular bioingeenering) koji se izvodi na 2. godini diplomskog studija Molekularne biotehnologije u suradnji sa Sveučilištem u Orleansu</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Da je po njegovim mentorstvom izrađeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavio barem dva rada u koautorstvu sa studentom</td><td>A.4.1. -mentor 10 diplomskih radova i 4 završna rada; objavljena 2 znanstvena rada u koautorstvu sa studentima
ispunjava uvjet</td></tr>
<tr><td colspan="3">Mentor diplomskih radova:

1. Nataša Brajdić: „Rast i metabolizam CCO stanica u kulturi – učinak glutamina”
2. Ines Jakupak: „Rast i metabolizam CCO stanica u kulturi – specifičnost odnosa glukoze i glutamina“
3. Tea Tonković:“ Učinak dietilstilbestrola na rast i morfologiju CHO-K1 stanične linije“
4. Mirna Mihajlović: „Učinak 17α-etinilestradiola na CCO i CHO-K1 stanice te primarnu kulturu ovarija štakora“
5. Andrej Tomica:” Ionske tekućine i njihov utjecaj na proliferaciju humane stanične linije HeLa“
6. Mirela Kukuruzović: „Određivanje kemokina IP-10 i TARC u serumu djece s akutnom infekcijom respiratornim sincicijskim virusom”
7. Petra Burić:” Određivanje učinka 17β-estradiola i 17α-etinilestradiola na RTG-2 staničnoj liniji riba“
8. Melita Cmrečnjak:” Utjecaj ionskih tekućina na proliferaciju i morfološke promjene CCO stanica“
9. Dalija Glavina:” Primjena CCO stanične linije u istraživanjima citotoksičnosti ionskih tekućina“
10. Sanja Laškarin.“ Utjecaj vrste i volumnog udjela seruma pri djelovanju sintetskih estrogena na Channel Catfish Ovary (CCO) stanice“</td></tr>
</table>

Završni rad:

1.Mija Filipčić:"Učinak dietilstilbestrola na rast CCO stanične linije"
2. Ana Rušev:" Određivanje učinka sintetskih estrogena na proliferaciju CCO stanica"
3. Bogdanka Dukić:" Učinak faktora rasta izoliranog iz svinje na proliferaciju CCO stanične linije"
4. Martina Kuhar:" Utjecaj 17β-estradiola na proliferaciju CCO i RTG-2 stanične linije"

Radovi objavljeni u koautorstvu sa studentima:

1. Kristina Radošević, Tea Tonković, Igor Slivac, Zlatko Kniewald, **Višnja Gaurina Srček** (2011) Comparison of Cytotoxicity Induced by 17*α*-Ethynylestradiol and Diethylstilbestrol in Fish CCO and Mammalian CHO-K1 Cell Lines. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 86: 252-257.
2. Kristina Radošević, Ruđer Novak, Igor Slivac, Mirna Mihajlović, Jerka Dumić, Zlatko Kniewald, **Višnja Gaurina Srček** (2011) Cytotoxic and Apoptotic Effects of 17α-Ethynylestradiol and Diethylstilbestrol in CHO-K1 Cells. *Food Technol. Biotechnol*. 49 (4): 447-452.

4.	Da se nakon stjecanja doktorata usavršavao u svom znanstvenom području, struci ili nastavi u oglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine, od toga barem šest mjeseci kontinuirano	**ne ispunjava uvjet**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva (2) na međunarodnim znanstvenim skupovima	Kao autor ili koautor prezentirala je radove na 26 znanstvenih skupova, od toga na 15 međunarodnih i 11 domaćih znanstvenih skupova **ispunjava uvjet**

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima 2.6.1.:

1. 1.Slivac I, **Gaurina Srček V.**, Radošević K., Brajdić N., Jakupak I., Fumić K., Kniewald Z.: Growth and metabolic characteristics of CCO cells in static and dynamic cultivation systems. *13th International Biotechnology Symposium & Exhibition* (2008) Dalian, China, **poster**
2. Kmetič, Ivana; **Gaurina-Srček, Višnja**; Radošević, Kristina; Kniewald, Jasna. Testing of lindane cytotoxicity on Chinese Hamster Ovary (CHO-K1) cell line. EUROTOX 2006/6 CTDC Congress, Cavtat, Hrvatska, 20.-24. 09. 2006. **Poster**
3. H. Kniewald, D. Polancec, I. Malcic, K. Radosevic, **V. Gaurina-Srcek**, J. Kniewald, Z. Kniewald: Detection of early apoptosis in neonatal rat cardiomyocyte culture. World Paediatric Cardiology Congress, Buenes Aires, Argentina, 18.-22. 09. 2005. **poster**
4. Slivac, Igor; **Gaurina Srcek, Višnja**; Radosevic, Kristina; Kniewald, Zlatko. Application of Wave Bioreactor for the Production of BHK 21 and CHO Cells Biomass. 42nd Congress of the European Societies of Toxicology, EUROTOX 2005 Krakov, Poljska, 11.-14. 09. 2005. **poster**
5. Kniewald H., Malcic I, Radosevic K, **Gaurina-Srcek V**, Kniewald Z.: Effect of BRPP on neonatal rat cardiomyocyte culture during *in vitro* norepinephrine and isoprotenerol stimulation. 40th annual AEPC meeting, Copenhagen, Danska, 18.-21. 05. 2005. **poster**
6. Kristina Radošević, **Višnja Gaurina Srček**, Jasna Kniewald, Zlatko Kniewald: The effect of protein growth factor on the proliferation of continuous cell lines and primary cell cultures. PharmaBioTec Europe, Symposium of Pharmaceutical Biotechnology, Trst, Italija, 25.-28. 04. 2004. **poster**
7. J. Kniewald, I. Kmetič, **V. Gaurina Srček**, B. Šimić, Z. Kniewald: Cytotoxicity of herbicide atrazine on Chinese Hamster Ovary cell line in monolayer. 41st Congress on Toxicology (EUROTOX), Firenca, Italija, 28.09.-1.10. 2003. **poster**
8. **V. Gaurina Srček**, S. Čajavec, D. Sladić, Z. Kniewald: Application of natural growth promoting factor on the animal cell biomass production suitable for vaccine manufacture. 11th European Congress on Biotechnology, Basel, Švicarska, 24-29.08. 2003. **poster**
9. M. Čabran. I. Kmetič, **V. Gaurina Srček**, A. Jeličić, J. Kniewald: Organochlorine insecticides in selected vegetable and fruit samples from Zagreb open market and their cytotoxic effect on BHK (Baby Hamster Kidney) cells. CE Food Congress, Ljubljana, Slovenija, 22-25. 09. 2002. **poster**
10. Kniewald, Jasna; Čabran, Manuela; Kmetič, Ivana; **Gaurina-Srček, Višnja**; Kniewald, Zlatko: cytotoxic effcts of selected pesticides on BHK (Baby Hamster Kidney)21 C13 cells. EUROTOX 2002 (40th Congress of the European Societies of Toxicology), Budimpešta, Mađarska, 15.-18. 09. 2002. **poster**

11. J. Kniewald, **V. Gaurina Srček**, M. Jakominić, Z. Kniewald: Cytotoxic effect of atrazine and lindane on rat ovarian and uterine primary culture cells. EUROTOX 2000, London, Velika Britanija, 17.-20. 09. 2000. **poster**

12. **Gaurina V.,**Kniewald Z.: Study of different growth promoters on BHK 21 C13 biomass production, 9th European Congress on Biotechnology, Brisel, Belgija, 11-15. 07. 1999. **poster**

13. **Gaurina V**., Kniewald Z.: Biomass production of BHK 21 cells and formation of natural aggregates, Cell Culture Engineering VI, San Diego, SAD, 7-12. 02. 1998. **poster**

14. Kniewald J., Tomljenović A., Jakominić M., **Gaurina V**., Kniewald Z.: Subcelullar changes in uterus under atrazine influence. Toxicology Letters supplement 1/88 (1996), Abstracts of the 35th European Congress of Toxicology-EUROTOX 96, Alicante, Španjoloska, 22.-25. 09. 1996. **poster**

15. Kniewald J., Tomljenović A., Jakominić M., **Gaurina V**., Kniewald Z.: Subcelullar changes in uterus under atrazine influence. Toxicology Letters supplement 1/88 (1996), Abstracts of the 35th European Congress of Toxicology-EUROTOX 96, Alicante, Španjoloska, 22.-25. 09. 1996. **Poster**

Sudjelovanje na nacionalnom znanstvenom skupu:

1. Kristina Radošević, Ruđer Novak, Igor Slivac, Jerka Dumić, Zlatko Kniewald, **Višnja Gaurina Srček**. Evidence of Cytotoxic and Apoptotic Effects of 17α-ethynylestradiol and diethylstilbestrol on CHO-K1 Cells. 10th Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology (with international participation), Opatija 15.-18. 09. 2010. **poster**

2. **Gaurina Srček, Višnja**; Radošević, Kristina; Slivac, Igor; Kniewald, Zlatko. Zaštita intelektualnog vlasništva u tehničkom/biotehničkom području znanosti - obrazovanje po Bolonjskom modelu. Drugi kongres hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Split, 07.-10.05.2007. **poster**

3. Kristina Radošević, **Višnja Gaurina Srček**, Branimir Šimić, Ivana Kmetič, Jasna Kniewald, Zlatko Kniewald: The use of primary cell culture in testing effects of growth factor and cytotoxic effects of pesticides. 3rd Croatian Congress of Toxicology (with international participation), Plitvice Lakes, 26.-29. 05. 2004. **poster**

4. Kniewald H., Radošević K., **Gaurina-Srček V**., Malčić I.: Utjecaj BRPP na rast i apoptozu srčanih stanica u kulturi. Drugi simpozij Hrvatskog društva za dječju kardiologiju i reumatologiju. Zagreb, 13.-15. 11. 2003. **poster**

5. **V. Gaurina Srček**, I. Kmetič, Z. Kniewald, J. Kniewald: Cytotoxicity of herbicide atrazine residues from water on CHO (Chinese Hamster Ovary) cells in monolayer. Biotechnology and Food, Zagreb, 17.-20. 02. 2003. **poster**

6. **V. Gaurina-Srček**, D. Sladić, S. Čajavec, A. Jeličić, Z. Kniewald: Intracellular changes of BHK 21 C13 cells in the bioreactor environment. Godišnji sastanak Hrvatskog društva za elektronsku mikroskopiju, Zagreb, 30.11. 2001. **poster**

7. Z. Kniewald, **V. Gaurina Srček**, A. Jeličić: Influence of rGH on the milk and meat production-scientific approach and public opinion. 4. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Opatija, 3-5. 10. 2001. **Poster**

8. A. Jeličić, **V. Gaurina Srček**, Z. Kniewald: Apoptosis induced by dexamethasone and temperature stress on animal cells in monolayer or suspension. Biotechnology and Environment, Zagreb, 19-22. 02. 2001. **poster**

9. **V. Gaurina**, Z. Kniewald: Učinak promotora rasta CABRPP na proizvodnju biomase BHK 21 C13 stanica. Biotechnology and Biomedicine, Zagreb, 22-23. 02. 1999. **poster**

10. **Gaurina V**., Kniewald J., Krajač I., Kniewald Z.: Metode određivanja citotoksičkih učinaka atrazina i lindana na primarnu kulturu stanica uterusa i ovarija te BHK 21 C13 stanice. 3. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb, 10-12. 06. 1998. **poster**

11. **Gaurina V**., Tomljenović A., Kniewald J., Paić T., Kniewald Z.: Stanice uterusa štakora: *in vitro* odgovor na *s*-triazin. 1. Hrvatski toksikološki kongres, Zagreb, CROTOX, 17.-19. 04. 1996. **Poster**

12. Kniewald Z., Čajavec S., Pintar P., **Gaurina V**.: Stanice sisavaca i njihova proizvodnja-model BHK 21 stanica i primjena u virusologiji i toksikologiji. 1. Hrvatski toksikološki kongres, Zagreb, CROTOX, 17.- 19. 04. 1996. p**oster**

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 doktorskog rada mr. sc. Suzane Jukić, čija je obrana bila 22. 12. 2011. **djelomično ispunjava uvjet**

Pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta

Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda
Laboratorij za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 03. travnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
PUTEM ODBORA ZA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Predmet: a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Ksenije Marković, docentice i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka

a) Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temeljem prijedloga Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda pokrene natječajni postupak za izbor **dr.sc. Ksenije Marković, docentice i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** za

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

u Laboratoriju za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

OBRAZLOŽENJE

Na temelju potvrde Vijeća biotehničkog područja od 17. listopada 2007. godine, dr.sc. Ksenija Marković, doc., na 1. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2007./2008. održanoj 23. listopada 2007. godine izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje **docent** u znanstvenom području Biotehničke znanosti (4.), znanstvenom polju Prehrambena tehnologija (4.05.), grana Nutricionizam (4.05.04.).

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti – polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije od 18. studenog 2011. godine dr.sc. Ksenija Marković, doc., izabrana je u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.). Ovaj je izbor potvrđen na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2011./2012., održanoj 13. prosinca 2011. godine.

Budući da dr.sc. Ksenija Marković, docentica i znanstvena savjetnica ispunjava sve zakonske uvjete potrebne za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor, sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, NN 105/04, 174/04, 46/07), Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Pravilniku o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (118/09), Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na sjednici održanoj 04. travnja 2006. godine, molimo Fakultetsko vijeće da pokrene natječajni postupak izbora dr.sc. Ksenije Marković, docentice i znanstvene savjetnice u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**.

b) Za provođenje natječajnog postupka izbora dr.sc. Ksenije Marković, docentice i znanstvene savjetnice u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor, predlažemo članove Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF, Zagreb
2. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF, Zagreb
3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek

Pročelnica Laboratorija

_____

Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.

Predstojnica Zavoda

_____

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

Prilozi:

- Potvrda o pozitivno ocijenjenoj kvaliteti nastavnog rada – rezultati studentske ankete
- Dokaz o autorstvu sveučilišnog priručnika
- Dokaz o uvođenju novih sadržaja predmeta na preddiplomskom, diplomskom i poslijediplomskom studiju
- Preslika odluke Matičnog odbora za biotehničke znanosti – polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Preslika potvrde Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Preslika potvrde Vijeća biotehničkog područja o izboru u znanstveno-nastavno zvanje docent
- Preslika odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno-nastavno zvanje docent
- Životopis pristupnice
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnice
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti i citiranosti radova
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Marković
Ime:	Ksenija
Datum i mjesto rođenja:	05. lipnja 1974., Varaždin
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	R Hrvatske
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6
Tel:	01 4605 048
Fax:	01 4605 108
E - mail:	kmarkov@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	**227636**
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat 14. 12. 2006.	Doktor znanosti, znanstveno područje Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija Doktorski rad: *Hlapljivi sastojci arome rajčice i njihov utjecaj na senzorska svojstva proizvoda od rajčice* (mentor: dr. sc. Nada Vahčić, red. prof.) Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Magisterij 12. 12. 2002.	Magistar znanosti, znanstveno područje Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija Magistarski rad: *Studija promjena udjela likopena u rajčici i njenim proizvodima* (mentor: dr. sc. Nada Vahčić, red. prof.) Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Diploma 17. 12. 1997.	Dipl. ing. prehrambene tehnologije – smjer Nutricionizam Diplomski rad: *Inhibitorsko djelovanje metionina na koroziju kositra u otopini natrijevog klorida* (mentor: dr. sc. Nada Ciković) Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Institut „Ruđer Bošković“, Zavod za organsku kemiju i biokemiju, Laboratorij za sintetsku organsku kemiju, 15. 09. 1998 – 31. 12. 1998.
	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, Laboratorij za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji, 01. 02. 1999 - *Mlađi asistent:* 1999 - 2003. *Asistent:* 2003 – 2007. *Viši asistent*: 2007 *Docent:* 2007 - danas

Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Studijski boravak, Wageningen University and Research Centre, Wageningen, Nizozemska, 24. 04. - 05. 05. 2001.
	Intensive Programme "Safety in the Agro-Food Chain" u sklopu Tempus projekta UM-JEP-16003-2001, Ghent University, Ghent, Belgija, 01. - 12. ožujka 2004. god.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Preddiplomski i diplomski studij: *Analitika hrane, Analitika prehrambenih proizvoda, Senzorske analize hrane, Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane, Suvremene metode u analitici hrane, Sigurnost hrane, Upravljanje kvalitetom hrane* Poslijediplomski studij: *Alergeni u hrani, Analitičke tehnike za praćenje sigurnosti hrane*
	Mentorstvo 14 diplomskih i 11 završnih radova te 1 doktorskog rada.
	Autorstvo sveučilišnog priručnika: K. Marković, M. Hruškar, N. Vahčić (2006) Likopen u rajčici - svojstva, stabilnost i značaj u prehrani, Hinus, Zagreb.
Znanstveno-istraživački rad	*Rad na znanstveno-istraživačkim projektima:* 1999 - 2002. „Studija promjena kvalitete hrane tijekom pripreme i čuvanja", 058031, voditelj dr.sc. Milana Ritz, red.prof. 2002 - 2006. „Funkcionalna hrana - studija kakvoće tijekom pripreme i čuvanja", 0058018, voditelj dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. 2007 - „Bioaktivne komponente u hrani - promjene uzrokovane pripremom i čuvanjem", 058-0580696-2808 , voditelj dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. 2010 - "Processing Raw Materials into Excellent and Sustainable End products while Remaining Fresh" (FP7-KBBE-2009-3), voditelj dr. sc. Draženka Komes, izv. prof.
	Objavljeni znanstveni radovi: - 12 radova u časopisima indeksiranim u CC, SCI (a1) - 4 rada u časopisima indeksiranim u sekundarnim publikacijama (a2) - 10 radova u zbornicima radova s međunarodnom recenzijom (a3)
	Sudjelovanje na znanstvenim skupovima: - 21 sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima - 4 sudjelovanja na znanstvenim skupovima u zemlji
Članstvo u društvima(naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb (član od 2000.) Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu (član od 2000.) Hrvatska mljekarska udruga (član od 2011.)
Nagrade:	Potpora biotehničke zaklade PBF-a, 2000.
Jezici:	Engleski

_____

Dr. sc. Ksenija Marković, doc.

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**1**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	5
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	6
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	-
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	11
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	11
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	13
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	-
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	-
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	14
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	14
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	14
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	15
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	15
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	15
A. 4.	MENTORSTVO	15
A. 4.1.	Diplomski rad	15
A. 4.2.	Magistarski rad	17
A. 4.3.	Doktorski rad	18
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	19
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.....	19
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**20**

B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	20
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	20
B. 3.	Osnivanje novih studija	20
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	20
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	21
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	21
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	21
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	21
B. 7.	Gostujući nastavnik	21
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	22
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	22
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**23**
C. 1.	Stručni radovi	-
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	23
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	23
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	-
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	26
	PRILOZI	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A 1.1. Magistarski rad

„Studija promjena udjela likopena u rajčici i njenim proizvodima"

12. 12. 2002., Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A 1.2. Doktorski rad

„Hlapljivi sastojci arome rajčice i njihov utjecaj na senzorska svojstva proizvoda od rajčice"

14. 12. 2006., Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

- do prethodnog izbora -

1. S. Luterotti, **K. Marković**, M. Franko, D. Bičanić, N. Vahčić, O. Doka (2003) Ultratraces of carotenes in tomato purées: HPLC – TLS study. *Review of Scientific Instruments*, 74(1), 684-686.
   (**CC; Accession Number**: 636JQ-0115)

2. **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić (2006) Lycopene content of tomato products and their contribution to the lycopene intake of Croatians. *Nutrition Research*, 26(11), 556-560.
   (**CC; Accession Number**: 2006-111IP-0002)

3. **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić (2007) Stability of lycopene in tomato purée during storage. *Acta Alimentaria*, 36(1), 89-98.
   (**CC; Accession Number**: 2007-155AO-0008)

- poslije izbora u znanstveno-nastavno zvanje docent -

4. **K. Marković**, N. Vahčić, K. Kovačević Ganić, M. Banović (2007) Aroma volatiles of tomatoes and tomato products evaluated by solid-phase microextraction. *Flavour and Fragrance Journal.,* 22(5)**,** 395-400.
   (**CC; Accession Number:** 2007-210QZ-0009)

   Abstract:

   Solid-phase microextraction (SPME) was examined to investigate volatiles in tomatoes and tomato products. Aroma volatiles and differences in volatile composition of different varieties of fresh tomatoes and several commercial tomato products such as tomato juice, tomato puree, tomato paste and canned diced tomatoes were analysed by manual headspace SPME technique coupled with gas chromatography (GC-FID and GC-MS). Fresh and processed tomato aroma was composed of terpene and lactones, esters, carbonyls and alcohols, sulphur compounds,

free acids and oxygen-containing heterocyclic compounds. In most samples of processed tomatoes lower relative concentrations of volatiles than in fresh tomato samples were determined, but in some cases (especially in samples of tomato juice) higher concentrations were observed too. The most important difference between fresh tomato and processed tomato aroma was almost complete loss of *cis*-3-hexenal and the presence of furfural in tomato products. On the basis of the aromatic profiles obtained by GC analysis, relationship between fresh and processed tomato samples was obtained by using multivariate PCA statistical analysis.

5. M. Krpan, **K. Marković**, G. Šarić, B. Skoko, M. Hruškar, N. Vahčić (2009) Antioxidant activities and total phenolics of acacia honey. *Czech Journal of Food Sciences*, 27(Special Issue SI), S245-S247.
(**CC; Accession Number:** 2009-483XE-0078)

Abstract
The antioxidant activities and total phenolic conten of 30 samples of acacia honey from Croatian territory were analysed. Phenolics were determined by the modified Folin-Ciocalteu method, antiradical activitiy by the 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) method and potential antioxidant activity using the ferric reducing antioxidant power (FRAP) method. In all samples, physico-chemical parameters (water content, electrical conductivity, total reducing sugars, sucrose content, acidity, hydroxymethylfurfural content, prolin content, optical rotation, diastase activity and invertase activity) were measured according to Croatian legislation and International regulatory standards. Honey can be considered as a dietary supplement as it contains some important components including α-tocopherol, ascorbic acid, flavonoids and phenolics. The composition and properties of honey are dependent on floral origins, climatic conditions of the produced area, processing and storage methods. The results of physico-chemical analyses showed that all the values of investigated parameters are in agreement with the current legislation. Phenolic content ranged from 31,72 mg/kg to 80,11 mg/kg, antiradical activity expressed as IC_{50} ranged from 61,28 % to 253,47 % and antioxidant activity expressed as FRAP value from 6,95 to 142,43. A positive correlation was observed between total phenolic content and antioxidant activity, indicating that phenolic compounds are mainly responsible for the antioxidant power of acacia honey.

6. M. Hruškar, N. Major, M. Krpan, I. Panjkota Krbavčić, G. Šarić, **K. Marković**, N. Vahčić (2009) Evaluation of milk and dairy products by electronic tongue. *Mljekarstvo*, 59(3), 193-200.
(**SCI; ISI Document Delivery No.:** 508UL)
ISSN: 0026-704X

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.

7. I. Panjkota Krbavčić, I. Colić Barić, M. Sučić, M. Hruškar, **K. Marković**, V. Zechner Krpan, N. Mrduljaš (2009) Dietetic research of infant nutrition and protein efficiency ratio for some infant formulas from Croatian market. *Mljekarstvo*, 59(4), 289-295.
(**SCI; ISI Document Delivery No.:** 547CY)
ISSN: 0026-704X

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.

8. D. Bicanic, D. Dimitrovski, S. Luterotti, **K. Marković**, C. van Twisk, J. G. Buijnsters, O. Doka (2010) Correlation of trans-lycopene measurements by the HPLC method with the optothermal and photoacoustic signals and the color readings of fresh tomato homogenates. *Food Biophysics*, 5(1), 24-33.
(**CC; Accession Number:** 2010-553XH-0004)

Abstract
The trans-lycopene content of fresh tomato homogenates was assessed by means of the laser photoacoustic spectroscopy, the laser optothermal window, micro-Raman spectroscopy, and colorimetry; none of these methods require the extraction from the product matrix prior to the analysis. The wet chemistry method (high-performance liquid chromatography) was used as the absolute quantitative method. Analytical figures of merit for all methods were compared statistically; best linear correlation was achieved for the chromaticity index a* and chroma C*.

9. **K. Marković**, I. Panjkota Krbavčić, M. Krpan, D. Bicanic, N. Vahčić (2010) The lycopene content in pulp and peel of five fresh tomato cultivars. *Acta Alimentaria*, 39(1), 90-98.
(**CC; Accession Number:** 2010-574VD-0009)

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 partly of 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.

10. N. Vahčić, M. Hruškar, **K. Marković**, M. Banović, I. Colić Barić (2010) Essential minerals in milk and their daily intake through milk consumption. *Mljekarstvo*, 60(2), 77-85.
(**SCI; ISI Document Delivery No.:** 733XA)
ISSN: 0026-704X

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.

11. N. Major, **K. Marković**, M. Krpan, G. Šarić, M. Hruškar, N. Vahčić (2011) Rapid honey characterization and botanical classification by an electronic tongue. *Talanta*, 85(1), 569-574.
(**CC; Accession Number:** 2011-793UH-0078)

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.

12. S. Mazor Jolić, I. Radojčić Redovniković, **K. Marković**, Đ. Ivanec Šipušić, K. Delonga (2011) Changes of phenolic compounds and antioxidant capacity in cocoa beans processing. *International Journal of Food Science & Technology*, 46(9), 1793-1800.
(**CC; Accession Number:** 2011-796UL-0002)

Abstract
A number of studies have shown that the consumption of cocoa and chocolate products has positive health effects on humans. The object of this research was to monitor changes of total and individual phenolics and antioxidant capacity during the cocoa bean manufacturing. The loss of cocoa phenolics and their antioxidant activity vary with the degree of technological process. The process of roasting and cocoa nib alkalisation had the major influence on phenolic compounds as well as on antioxidant capacity. The roasting treatment resulted in 14% loss of the total phenolics content, while alkalisation resulted in 64% loss of total phenolics content. Procyanidins B1 and B2 as well as (-)-epigallocatechin were the unstable components, while caffeic acid derivate showed the greatest stability in all technological process. Furthermore, PCA showed that phenolic contents, antioxidant capacity and non-fat cocoa solids parts of the samples were classified in groups according technological conditions.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

- do prethodnog izbora -

1. N. Vahčić, M. Hruškar, **K. Marković** (2000) Lactulose in milk. *Mljekarstvo*, 50(1), 3-14.
(**CAB; Accession Number:** 20000404772 20000101)

2. N. Vahčić, M. Hruškar, **K. Marković** (2000) Quantitative descriptive analysis method in sensory evaluation of yoghurt. *Mljekarstvo*, 50(4), 279-296.
(**CAB; Accession Number:** 20013031711 20010101)

3. M. Hruškar, M. Krpan, **K. Marković**, D. Matković, N. Vahčić (2004) Changes in potato after different thermal processes. *Czech Journal of Food Sciences*, 22(Special Issue), 321-324.
(**CAB; Accession Number:** 20043181960 20040101)

- poslije izbora u znanstveno-nastavno zvanje docent -

4. **K. Marković**, N. Major, I. Smola, B. Levaj, I. Panjkota Krbavčić, M. Hruškar, N. Vahčić (2011) Application of electronic tongue in isotonic sports drinks characterization and differentiation during storage. *Croatian Journal of Food Science and Technology,* 3(2), 32-38.
(**CAB Accession Number:** 20123069291)

Abstract

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

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

- do prethodnog izbora -

1. **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić: Nitrates and nitrites in spinach, *Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists-Central European Meeting*, October 3-5 2001, Opatija, Croatia (2002) 460-467.
   ISI Proceedings; ISBN: 953-96846-5-X

2. D. Matković, **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić: Quality of Croatian Honey. *Proceedings of the 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, October 17-20 2004, Opatija, Croatia (2005) 265-269.
   ISI Proceedings; ISBN: 953-99725-1-5

3. **K. Marković**, D. Matković, N. Vahčić: Effect of geographical origin and cooking process on lycopene content in tomatoes. *Proceedings of the 4th International Congress on Pigments in Food – A Challenge to Life Sciences*, October 9-12, Stuttgart, Germany (2006) 253-255.

   Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
   EuChems, DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft), TROZ (Tropenzentrum Hohenheim University), Universitätsbund Hohenheim, Eiselen-StiftungUlm
   ISBN: 3-8322-5479-X

4. **K. Marković**, N. Frančić, M. Krpan, G. Šarić, M. Hruškar, N. Vahčić: Relationship between aroma volatiles and sensory descriptive attributes in canned tomatoes. *Proceedings of EURO FOOD CHEM XIV – Food quality, an issue of molecule based science,* August 29-31, Paris, France, (2007) 212-215.

   Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
   EuChems, SFC (Société Francaise de Chimie), CSA (Cercle des Sciences Analitiques)

- poslije izbora u znanstveno-nastavno zvanje docent -

5. M. Hruškar, M. Krpan, **K. Marković**, G. Šarić, N. Major, N. Vahčić: Applications of electronic tongues in determination of honey origins. *Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress*, May 15-17 2008, Cavtat, Croatia (2008) 2, 225-230.
ISI Proceedings; ISBN: 978-953-6207-88-6

Abstract
A multichannel taste sensor, namely an electronic tongue, with global selectivity is composed of several kinds of lipid/polymer membranes for transforming information about substances producing taste into electrical signals, which are input to a computer. It is a sensor developed for measurement of liquid samples and gives a qualitative answer about the total chemical content of a specific sample but not the exact concentrations of different components. In 2005, IUPAC recognized these new analytical devices and established the international nomenclature for potentiometric analysis of liquids. This technique has already been applied to wine analysis including recognition of wines of different origin, fruit juice, milk, mineral water, coffee and tea. The aim of this study was the applications of electronic tongue in determination of honey botanical origin. Honey is a natural product with highly variable sensorial characteristics due to the origin and diversity of its constituents. Forty samples of honey different botanical origin (acacia, chestnut, meadow, floral) were analyzed with an electronic tongue. Data obtained by electronic tongue were analyzed by means of principal component analysis (PCA) in order to discriminate samples based on different botanical origin. The methodology is simple, rapid and results suggest that the electronic tongues could be a useful tool for the characterization and control of honey botanical origin.

6. O. Doka, D. Bicanic, C. van Twisk, S. Luterotti, **K. Marković**, H. de Rooij: Xenon-lamp based photoacoustic spectroscopy for rapid quantification of specific carotenoids in mango homogenates and in tomato products. *Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress*, May 15-17 2008, Cavtat, Croatia (2008) 2, 209-216.
ISI Proceedings; ISBN: 978-953-6207-88-6

Abstract
Tomatoes and mangoes, rich in lycopene and beta carotene, are believed to provide a variety of benefits to human health, hence the need for their quantification. High pressure liquid chromatography (HPLC) and spectrophotometry (SP), the two most widely used analytical methods at present, are relatively slow and costly as their require extraction of pigments prior to the actual analysis. In this paper Xe-lamp based photoacoustic spectroscopy (PAS) was applied for direct (without any need for pretreatment of the sample) and accurate assessment of beta carotene in spiked mango homogenates and lycopene in a variety of commercial products derived from thermally processed tomatoes. The concentrations of beta carotene and of lycopene in these commodities were determined by independent HPLC and/or SP measurements. High correlation between PAS data and HPLC/SP results was found for both products. Performance of PAS was also compared to that of tristimulus colorimetry. In the case of spiked mango homogenates, the correlation between each of the three colorimetry indices and the concentration of beta carotene is quite high unlike that observed for tomato products.

7. **K. Marković**, M. Krpan, G. Šarić, M. Hruškar, N. Vahčić: Furfural content in tomatoes and tomato products. *Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress*, May 15-17 2008, Cavtat, Croatia (2008) 2, 115-120.
ISI Proceedings; ISBN: 978-953-6207-88-6

Abstract
Non-enzymatic browning has been considered as one of the major causes of quality and colour loss during the processing and storage of food products. Some furanic compounds were produced from the degradation of sugars and ascorbic acid by heating. One of the principal degradation product of the hydrolysis of hexoses and pentoses is furfural, heterocyclic compound which is accepted as an indicator of flavour changes. In this study, furfural content in fresh tomatoes samples and tomato products was determined. Furfural was analysed by manual headspace solid-phase microextraction (SPME) technique coupled with gas chromatography (GC-FID and GC-MS) in samples representing 12 tomato cultivars (grown for a specific purpose of industrial processing), and also in 10 different brands of tomato juice, 15 brands of tomato puree, 15 brands of double concentrated tomato paste, 10 brands of canned diced tomatoes and 15 different brands of canned whole tomatoes. Furfural was not identified in samples of fresh tomatoes, while in the samples of tomato products was identified. Determined area ratio of furfural in tomato products ranged from 0.042 to 0.091. The highest content of furfural was determined in samples of tomato juice, followed by samples of canned whole tomatoes, double concentrated tomato paste, tomato puree and canned diced tomatoes.

8. D. Bicanic, H. Skenderović, **K. Marković**, O. Doka, L. Pichler, G. Pichler, S. Luterotti: Quantification of lycopene in the processed tomato-based products by means of the light-emitting diode (LED) and compact photoacoustic (PA) detector. *15th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena*, July 19-23 2009, Leuven, Belgium (2010) *Journal of Physics Conference Series*, 214., 1-5.
IDS Number: BTQ96
ISSN: 1742-6588

Abstract:
The combined use of a high power light emitting diode (LED) and the compact photoacoustic (PA) detector offers the possibility for a rapid (no extraction needed), accurate (precision 1.5%) and inexpensive quantification of lycopene in different products derived from the thermally processed tomatoes. The concentration of lycopene in selected products ranges from a few mg to several tens mg per 100 g fresh weight. The HPLC was used as the well established reference method.

9. A. Belščak-Cvitanović, D. Komes, D. Horžić, **K. Marković,** K. Kovačević Ganić, F. Dujmić: The effect of drying procedure on the content of pigments and antioxidant properties of some medicinal plants. *Proceedings of the 6th International Congress Pigments in Food, Chemical, Biological and Technological Aspects,* June 20-24, Budapest, Hungary (2010), 131-134.
Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
European Chemists Society (EUCHEMS) i Hungarian Chemists Society (MKE)
ISBN: 978-963-9970-04-5

Abstract:
At present, a great number of evidence emerges regarding the beneficial effects of medicinal plants rich in bioactive substances, resulting with a growing interest of pharmaceutical, food and cosmetic industries in these natural remedies. In this study the contents of total phenols, anthocyanins, carotenoids, as well as chlorophylls a and b in 4 fresh and solar dried medicinal plants were determined spectrophotometrically. Lemon balm (Melissa officinalis L.), marigold (Calendula officinalis L.), brown knapweed (Centaurea jacea) and borage (Borago officinalis) were dried at different temperatures (30°C, 50°and 70°C). In order to evaluate the impact of drying conditions on the antioxidant properties of separate pigment extracts, the obtained extracts of carotenoids, chlorophylls, total phenols and anthocyanins were evaluated for their antioxidant capacity using the ABTS radical scavenging assay. According to the obtained results, increased drying temperature leads to a decrease in the content of pigments of medicinal plants. The highest content of carotenoids was determined in fresh marigold, fresh borage contained the highest content of total chlorophyll, fresh purple flowers of brown knapweed exhibited the highest content of total anthocyanins, while lemon balm dryed at elevated temperature exhibited the highest phenolic content. Chlorophyll extracts exhibited the highest antioxidant capacity, while the aqueous extracts prepared for the evaluation of total phenol content provided the poorest antioxidant properties.

10. **K. Marković**, Ž. Škaričić, G. Šarić, M. Krpan, N. Major, M. Hruškar, N. Vahčić: Antioxidant activity and physicochemical characteristics of multifloral honey produced in Croatia. *Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists,* September 20-23, Opatija, Croatia (2011), Medić, Helga (ur.), Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnogists and Nutritionists, 161-166.
Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
EFFOST, IUFOST
ISBN: 978-953-99725-4-5

Abstract
Many studies indicated that the antioxidant activity of honey varies widely, depending on the floral source. Antioxidant activities of some unifloral honey produced in Croatia were reported in a few studies, while antioxidant capacity of multifloral honey seems unknown. The aim of this study was to determine the antioxidant activity and physicochemical characteristics of multifloral honey produced in Croatia during three different seasons. In 55 samples of multifloral honey, the physicochemical parameters were determined according to International regulatory standards and Croatian legislation. Physicochemical parameters (water content, electrical conductivity, total reducing sugars content, sucrose content, acidity, prolin content, diastase and invertase activity) were determined by standard analytical methods. Phenolics were determined by modified Folin-Ciocalteu method, antiradical activity by 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) method and potential antioxidant activity using the ferric reducing antioxidant power (FRAP) method. Principal component analysis (PCA) was used for comparison of the obtained results between three seasons. The results of physicochemical analyses showed that values of investigated parameters lie within the limits set by national and international honey-profiling criteria. Phenolic compounds appear to be responsible for antioxidant capacity of multifloral honey. Multifloral honey samples from season 2007 differ from the honey samples from seasons 2008 and 2009 mainly on the basis of total reducing sugars content and prolin content.

Tablica 1a. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>viši znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	3	12	**4**	1	4	12
	Poslije	9					
a2	Prije	3	4	**6**	0,5	3	2
	Poslije	1					
a3	Prije	4	10	**4**	0,25	1	2,5
	Poslije	6					
					Ukupno bodova	**8**	**16,5**

Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1, a radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 ili a2. Pritom rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada skupine a2, a rad iz skupine a2 zamjenjuje dva rada iz skupine a3. Konzistentno, rad skupine a1 može zamijeniti četiri rada skupine a3.

Tablica 1b. Znanstveni uvjeti za izbor u znanstveno-nastavna zvanja na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u području biotehničkih znanosti (Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 04. travnja 2006.)

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

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	3	12	**5**	1	5	12
	Poslije	9					
a2	Prije	3	4	**6**	0,5	3	2
	Poslije	1					
a3	Prije	4	10	**4**	0,25	1	2,5
	Poslije	6					
					Ukupno bodova	**9**	**16,5**

Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1 i to tako da jedan rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada iz skupine a2. Radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 i a2 i to tako da jedan rad iz skupine a1 zamjenjuje četiri, a rad iz skupine a2, dva rada iz skupine a3.

Citiranost znanstvenih radova:
Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI Web of Science: **32 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

- do prethodnog izbora -

1. **K. Marković**, N. Vahčić, M. Ritz: Lycopene in tomato products. 17th International Congress of Nutrition, Vienna, Austria, August 27-31, 2001.
2. **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić: Nitrates and nitrites in spinach. 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, October 03-05, 2001.
3. S. Luterotti, M. Franko, D. Bičanić, **K. Marković**, N. Vahčić: Carotenoids in some Mediterranean Foodstuffs: HPLC – TLS Studies. 4th Mediterranean Basin Conference on Analytical Chemistry, Portorož, Slovenia, September 15-20, 2002.
4. **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić, M. Grba: The changes in potato during storage and cooking processes. CEFood Congress, Ljubljana, Slovenia, September 22-25, 2002.
5. M. Hruškar, M. Krpan, **K. Marković**, D. Matković, N. Vahčić: Changes in potato after different thermal processes. Chemical Reactions in Foods V, Prague, Czech Republic, September 29-October 01, 2004.
6. D. Matković, **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić: Quality of Croatian Honey. 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, October 17-20, 2004.
7. D. Matković, **K. Marković**, M. Krpan, G. Šarić, M. Hruškar, N. Vahčić: Mineral substances in different types of honey. Nutrition and Food Safety Congress, Budapest, Hungary, June 11-14, 2006.
8. D. Matković, **K. Marković**, M. Krpan, G. Šarić, M. Hruškar, N. Vahčić: Characterisation of Croatian honeys by their physico-chemical characteristics. 2nd European Conference of Apidology, Prague, Czech Republic, September 10-14, 2006.
9. **K. Marković**, G. Šarić, V. Širola, N. Vahčić: Volatile aroma compounds of semi-processed and processed tomato products evaluated by SPME technique. 13th World Congress of Food Science and Technology "FOOD IS LIFE", Nantes, France, September 17-21, 2006.

10. **K. Marković**, D. Matković, N. Vahčić: Effect of geographical origin and cooking process on lycopene content in tomatoes. 4th International Congress on Pigments in Food, Stuttgart, Germany, October 9-12, 2006.

11. **K. Marković**, D. Bičanić, C. van Twisk, S. Luterotti, M. Šporec, H. van der Stege: Determination of lycopene in various cultivars of fresh tomatoes by means of photoacoustic and optothermal window spectroscopies. 14th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena, Cairo, Egypt, January 6-9, 2007.

12. D. Bičanić, J. Szurkowski, **K. Marković**, S. Longuemart, M. Chirtoc, M. Šporec, J. van't Hooft, R. van der Maagd: An attempt to record the concentration profile of lycopene pigment in the skin of raw tomatoes by means of photoacoustic spectroscopy. 14th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena, Cairo, Egypt, January 6-9, 2007.

13. S. Luterotti, A. Madžgalj, J. Černigoj, **K. Marković**, M. Kilić, D. Bičanić, M. Franko: Quantification of carotenoids in tomato based products by UV-Vis and HPLC-TLS techniques. 15th International Symposium "Spectroscopy in Theory and Practice", Nova Gorica, Slovenia, April 18-21, 2007.

14. **K. Marković**, N. Frančić, M. Krpan, G. Šarić, M. Hruškar, N. Vahčić: Relationship between aroma volatiles and sensory descriptive attributes in canned tomatoes. EURO FOOD CHEM XIV, Paris, France, August 29-31, 2007.

15. M. Krpan, **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić: Development and validation of the HPLC method for determination of nucleotides in infant formulas. 10th European Nutrition Conference, Paris, France, July 10-13, 2007.

- poslije izbora u znanstveno-nastavno zvanje docent -

16. M. Hrušakr, M. Krpan, **K. Marković**, G. Šarić, N. Major, N. Vahčić: Applications of electronic tongues in determination of honey origins. 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS, AND NUTRITIONISTS, Cavtat, Croatia, May 15-17, 2008.

17. O. Doka, D. Bicanic, C. van Twisk, S. Luterotti, **K. Marković**, H. de Rooij: Xenon-lamp based photoacoustic spectroscopy for rapid quantification of specific carotenoids in mango homogenates and in tomato products. 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS, AND NUTRITIONISTS, Cavtat, Croatia, May 15-17, 2008.

18. **K. Marković**, M. Krpan, G. Šarić, M. Hruškar, N. Vahčić: Furfural content in tomatoes and tomato products. 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS, AND NUTRITIONISTS, Cavtat, Croatia, May 15-17, 2008.

19. M. Krpan, **K. Marković**, G. Šarić, B. Skoko, M. Hruškar, N. Vahčić: Antioxidant activities and total phenolics of acacia honey. Conference Chemical Reactions in Foods VI, Prague, Czech Republic, May 13-15, 2009.

20. D. Bicanic, H. Skenderović, **K. Marković**, L. Pichler, G. Pichler, O. Doka: Quantification of lycopene in processed tomato-based products using light-emitting device and the optothermal detector. 15th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena, Leuven, Belgium, July 19-23, 2009.

21. **K. Marković,** S. Papić, M. Krpan, G. Šarić, D. Lušić, M. Hruškar, N. Major, N. Vahčić: Antioxidant capacity of honeydew honey. 5th Central European Congress on Food, Bratislava, Slovak Republic, May 19-22, 2010.

22. A. Belščak-Cvitanović, D. Komes, D. Horžić, **K. Marković,** K. Kovačević Ganić, F. Dujmić: The effect of drying procedure on the content of pigments and antioxidant properties of some medicinal plants. 6th International Congress Pigments in Food Chemical, Biological and Technological Aspects, Budapest, Hungary, June 20-24, 2010.

23. D. Komes, A. Belščak-Cvitanović, D. Horžić, **K. Marković**, K. Kovačević Ganić: Characterisation of pigments and antioxidant properties of three medicinal plants dried under different drying conditions. 11th International Congress on Engineering and Food, Food Process Engineering in a Changing World, Athens, Greece, May 22-26, 2011.

24. **K. Marković**, Ž. Škaričić, G. Šarić, M. Krpan, N. Major, M. Hruškar, N. Vahčić: Antioxidant activity and physicochemical characteristics of multifloral honey produced in Croatia. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, September 20-23, 2011.

A.2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

- do prethodnog izbora -

1. M. Hruškar, M. Grba, **K. Marković**, D. Matković, N. Vahčić: Prihvatljivost probiotičkih proizvoda. 35. hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran, Hrvatska, studeni 13-15, 2002.

2. Prvi kongres hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Zagreb-Vukovar, studeni 15-19, 2004. s posterom: M. Hruškar, M. Krpan, **K. Marković**, D. Matković, N. Vahčić: Changes in potato after different thermal processes. Chemical Reactions in Foods V, Prague, Czech Republic, September 29-October 01, 2004.

3. N. Vahčić, M. Hruškar, **K. Marković**, M. Krpan, G. Šarić: Bioaktivne komponente u hrani – promjene uzrokovane pripremom i čuvanjem. Drugi kongres hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Split, svibanj 7-10, 2007.

- poslije izbora u znanstveno-nastavno zvanje docent -

4. M. Hruškar, G. Šarić, N. Major, **K. Marković**, M. Krpan, N. Vahčić: Primjena elektronskog jezika u mljekarskoj industriji. The 38th Croatian Dairy Experts Symposium with international participation, Lovran, Croatia, 23-26 November, 2008.

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	21
Nacionalni znanstveni skupovi	4

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

1. M. Hruškar, G. Šarić, N. Major, K. Marković, M. Krpan, N. Vahčić: Primjena elektronskog jezika u mljekarskoj industriji. The 38th Croatian Dairy Experts Symposium with international participation, Lovran, Croatia, 23-26 November, 2008.

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.	Studija promjena kvalitete hrane tijekom pripreme i čuvanja - 058031-	suradnik	MZOŠ	1999-2002
2.	Funkcionalna hrana-studija kakvoće tijekom pripreme i čuvanja - 0058018-	suradnik	MZOŠ	2002-2006
3.	Bioaktivne komponente u hrani – promjene uzorokovane pripremom i čuvanjem -058-0580696-2808-	suradnik	MZOŠ	2007-

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	"Processing Raw Materials into Excellent and Sustainable End products while Remaining Fresh" (FP7-KBBE-2009-3)	suradnik	EU	2010.-2014.

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad/završni rad

Mentor (diplomski rad):

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Ivona Kanižanec (diplomski rad)	Kvaliteta meda od bagrema	23. studenog 2007.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

2.	Martina Žućko (diplomski rad)	Određivanje likopena u različitim sortama svježe rajčice	31. ožujka 2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Angelina Šahinović (diplomski rad)	Ukupni fenoli i antioksidacijska aktivnost livadnog meda	30. travnja 2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Žana Škaričić (diplomski rad)	Antioksidacijski kapacitet livadnog meda	14. srpnja 2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Jelena Mežnarić (diplomski rad)	Ukupni fenoli i antioksidacijska aktivnost medljikovca	29. travnja 2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Petra Šaler (diplomski rad)	Primjena elektronskog jezika u senzorskoj procjeni uzoraka bezglutenskog brašna te brašna kojima nije odstranjen gluten	13. listopada 2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7.	Ivan Smola (diplomski rad)	Primjena elektronskog jezika u senzorskoj procjeni izotoničnih napitaka	14. ožujka 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8.	Katarina Gužvinec (diplomski rad)	Određivanje udjela ukupnih fenola, flavonoida i antioksidacijske aktivnosti bagremovog meda	15. srpnja 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9.	Lea Slukan (diplomski rad)	Određivanje udjela ukupnih fenola i flavonoida te antioksidacijske aktivnosti cvjetnog meda	27. rujna 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10.	Sanda Topolovac (diplomski rad)	Određivanje ukupnih fenola i antioksidacijske aktivnosti različitih vrsta meda	29. rujna 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
11.	Matea Šančič (diplomski rad)	Ukupni fenoli i antioksidacijska aktivnost bagremovog meda s varaždinskog područja	29. rujna 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
12.	Manuela Paleščak (diplomski rad)	Fizikalno-kemijska svojstva različitih vrsta meda	29. rujna 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
13.	Željka Bogdanović	Antioksidacijska aktivnost cvjetnog meda	19. prosinca 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
14.	Nataša Šoštarić	Određivanje flavonoida u cvjetnom medu te medu bagrema primjenom HPLC tehnike	30. ožujka 2012.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Mentor (završni rad):

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Valentina Malarić (završni rad)	Pregled metoda određivanja likopena	15. srpnja 2008.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Mateja Matijašec (završni rad)	Pregled metoda određivanja antioksidativne aktivnosti rajčice	15. srpnja 2008.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Ivan Ljubičić (završni rad)	Kromatografske metode određivanja vitamina	15. srpnja 2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Željka Filipović (završni rad)	Metode određivanja vitamina topljivih u mastima	15. srpnja 2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Ines Špilko (završni rad)	Metode određivanja vitamina topljivih u vodi	15. srpnja 2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Marija Vladić (završni rad)	Kromatografske metode određivanja karotenoida	15. srpnja 2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7.	Florime Zenuni (završni rad)	Kromatografske metode određivanja proteina	15. srpnja 2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8.	Antonija Rako (završni rad)	Kromatografske analitičke tehnike	15. srpnja 2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9.	Antonija Zeko (završni rad)	ELISA u analitici hrane	15. srpnja 2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10.	Iva Džaferović (završni rad)	Opisna analiza u senzorskoj procjeni hrane	15. rujna 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
11.	Matea Kolaček (završni rad)	Testovi razlika u senzorskoj procjeni hrane	15. rujna 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 4.2. Magistarski rad
Član Povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Gordana Horvat	Sastav ugljikohidrata nekih vrsta hrvatskih medova kao parametar za procjenu botaničkog podrijetla meda	22. prosinca 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 4.3. Doktorski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Tanja Bogdanović	Procjena parametara kvalitete jadranske bukve (*Boops boops*) tijekom pohrane na ledu	21. prosinca 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Član Povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Martina Bituh	Povezanost homocisteina, vitamina B skupine i biljega koštane pregradnje u osoba s celijakijom na bezglutenskoj prehrani	21. prosinca 2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	član	2000.
Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu	član	2000.
Hrvatska mljekarska udruga	član	2011.

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Food Technology and Biotechnology	2	2010.
Mljekarstvo	2 2	2010. 2011.
Proceedings Book of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists	3	2011.
Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition	1	2011.
Food Processing & Technology	1	2011.
African Journal of Biotechnology	1	2012.

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga
A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

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

Br	Naziv	Funkcija	Godina od-do
1.	Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda PBF-a	zamjenica predstojnice	2011 - danas
2.	Odbor za diplomske radove PBF-a	predsjednica	2011 - danas
3.	Etičko povjerenstvo PBF-a	član	2007 - danas
4.	Odbor za diplomske radove PBF-a	član	2007 - 2011
5.	Stručno vijeće za preddiplomski studij Prehrambene tehnologije PBF-a	član	2007 - 2011
6.	Odbor za informatizaciju PBF-a	član	2007 - 2011
7.	Odbor za stručnu praksu PBF-a	član	2007 - 2011

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Wageningen University and Research Centre	Wageningen, Nizozemska	od 24. travnja do 05. svibnja 2001. god.
Ghent University	Ghent, Belgija	od 01. do 12. ožujka 2004.

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

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Potpora biotehničke zaklade	Biotehnička zaklada PBF-a	2000

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Stari program (dodiplomski studij)

suradnik na kolegijima

Kontrola kvalitete u prehrambenoj industriji
Senzorske analize

Novi program

B. 1.1. Koordinator modula

B. 1.2. Suradnik na modulu

Preddiplomski studij

Prehrambena tehnologija – *Analitika prehrambenih proizvoda*
Nutricionizam – *Analitika hrane*
Nutricionizam – *Senzorske analize hrane*
Ostali studiji – *izborni – Senzorske analize hrane*

Diplomski studij

Prehrambeno inženjerstvo – *Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane*
Upravljanje sigurnošću hrane – *Suvremene metode u analitici hrane*
Upravljanje sigurnošću hrane – *Upravljanje kvalitetom hrane*
Upravljanje sigurnošću hrane – *Sigurnost hrane*
Upravljanje sigurnošću hrane – *izborni – Senzorske analize hrane*

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

B. 2.1. Koordinator modula

Poslijediplomski specijalistički studij
„Kvaliteta i sigurnost hrane“
Alergeni u hrani

B. 2.2. Suradnik na modulu

Poslijediplomski specijalistički studij
„Kvaliteta i sigurnost hrane“
Analitičke tehnike za praćenje sigurnosti hrane

B. 3. Osnivanje novih studija

B. 4. Program i uvođenje novih predmeta

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

-suradnik:

preddiplomski studij Prehrambena tehnologija – *Analitika prehrambenih proizvoda*
preddiplomski studij Nutricionizam – *Analitika hrane*
diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo – *Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane*
diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane – *Suvremene metode u analitici hrane*
diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane – *Upravljanje kvalitetom hrane*
diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane – *Sigurnost hrane*

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

-koordinator:

Poslijediplomski specijalistički studij
„Kvaliteta i sigurnost hrane“
Alergeni u hrani

B. 5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

1. **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić (2006) Likopen u rajčici - svojstva, stabilnost i značaj u prehrani, Hinus, Zagreb.
   ISBN 953-6904-14-4
   Senat Sveučilišta u Zagrebu proglasio je ovu knjigu sveučilišnim priručnikom Odlukom broj 02-1105/4-2006.

B. 6. Autorstvo i suautorstvo skripata

B. 6.1. Na web stranici PBF-a Praktikum „Analitičke metode za određivanje osnovnih sastojaka hrane“ iz temeljnih modula preddiplomskih studija Prehrambena tehnologija i Nutricionizam

1. Analitika prehrambenih proizvoda
2. Analitika hrane

pozitivno ocijenjen od tri recenzenta

B. 7. Gostujući nastavnik

Predavanje „Likopen u rajčici - svojstva, stabilnost i značaj u prehrani” u sklopu kolegija „Dijetoterapija u liječenju i prevenciji bolesti” na Specijalističkom studiju „Javno zdravstvo-smjer sestrinstvo”, Zagreb (akad. god. 2006/07; 2008/2009).

Izvođenje nastave na modulu „Kontrola kakvoće hrane“ na studiju Prehrambene tehnologije na Agronomskom i prehrambeno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Mostaru

akad. god. 2008./2009.
akad. god. 2009./2010.
akad. god. 2010./2011.

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

Odbor za diplomske radove PBF-a (2007 -)

Odbor za stručnu praksu PBF-a (2007 - 2011)

Stručno vijeće za preddiplomski studij Prehrambene tehnologije (2007 - 2011)

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

1. Seminar tvrtke Perkin Elmer (Analytical Instruments), Zagreb, rujan, 2000.
2. Seminar tvrtke Millipore (Laboratorijska voda; Mikrobiološka kontrola-metoda membranske filtracije; Kontrola sterilnosti), Zagreb, listopad, 2000.
3. Workshop “Total Food Quality Control and Management” u sklopu Tempus projekta UM-JEP-16003-2001, Zagreb, ožujak, 2003.
4. Workshop “Food Safety and Quality Management” u sklopu Tempus projekta UM-JEP-16003-2001, Zagreb, veljača, 2004.
5. Intensive Programme “Safety in the Agro-Food Chain” u sklopu Tempus projekta UM-JEP-16003-2001, Ghent University, Ghent, Belgija, od 01. do 12. ožujka 2004. god. Uspješno položen završni ispit.
6. Seminar tvrtke Shimadzu (HPLC), Zagreb, studeni, 2005.
7. Seminar tvrtke Shimadzu (HPLC), Zagreb, lipanj, 2006.
8. Retraining Course (Advanced Toxicology, Quality Assurance and Management, Traceability) u sklopu AHEAD CD-19009_2004, Zagreb, lipanj, 2006.
9. Usavršavanje za rad na analitičkoj opremi “α-Astree Manual Electronic Tongue for Liquid and Taste Analysis”, Debrecen, Mađarska, od 25. do 29. lipnja 2006. god.
10. Seminar trvrtke Vita lab Nova d.o.o. (Solid Phase Extraction), Zagreb, 25. travnja 2007.
11. Stručno usavršavanje za rad na analitičkoj opremi “α-Astree Manual Electronic Tongue for Liquid and Taste Analysis”, Budapest, Mađarska, od 29. lipnja do 04. srpnja 2008. god.

12. Workshop on Food Contaminants and Food Contact Materials, organised by the EC DG Enlargement within the framework of the TAIEX Instrument, in co-operation with Ministry of Health and Social Welfare, Department of Sanitary Inspection, City of Zagreb Department, Zagreb, od 04. do 05. srpnja 2011.

C. STRUČNA DJELATNOST

C. 1. Stručni radovi

C. 1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

1. Ksenija Marković (2002) Pobijediti karcinom crnim malinama. *PBN Revija* (1,2), 47. (ISSN: 1334-0719)

C. 1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

C. 3. Tehnologijski / stručni projekti

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

Predavanje:
„Razvoj analitičkih metoda u procjeni kvalitete hrane“, „Festival znanosti“, 2009.

Predavanje:
„Kromatografske analitičke tehnike“ na redovitom godišnjem savjetovanju djelatnika veterinarske specijalnosti MO i OS RH koje se održalo 19. studenog 2008. godine u objektima vojnog vježbališta „Eugen Kvaternik“, Slunj.

Organizacija i provođenje seminara i izobrazba za senzorskog analitičara u prehrambenoj industriji:

- DUKAT d.d. – LACTALIS, svibanj 2009.
- GAVRILOVIĆ d.o.o., veljača 2010.
- KRAŠ d.d., lipanj 2010
- KONZUM d.d., srpanj 2010.
- KONZUM d.d., listopad 2010.
- KRAŠ d.d., veljača 2011.
- IREKS AROMA d.o.o., ožujak, 2011.
- ALUFLEXPACK d.o.o., lipanj 2011.
- KONZUM d.d., srpanj 2011.
- PIK Vrbovec d.d., listopad 2011.
- PPK karlovačka mesna industrija d.d., studeni 2011.
- LEDO d.d., siječanj/veljača 2012.

C. 8. Stručne nagrade i priznanja

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
Kontrola kvalitete u prehrambenoj industriji	Prehrambena tehnologija, smjer Prehrambeno inženjerstvo i smjer Nutricionizam (dodiplomski studij)	vježbe
Senzorske analize	Prehrambena tehnologija, smjer Nutricionizam (dodiplomski studij)	vježbe
Analitika prehrambenih proizvoda	Prehrambena tehnologija (preddiplomski studij)	vježbe, predavanja
Analitika hrane	Nutricionizam (preddiplomski studij)	vježbe, predavanja
Senzorske analize hrane	Nutricionizam (preddiplomski studij)	vježbe
Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane	Prehrambeno inženjerstvo (diplomski studij)	vježbe, predavanja
Suvremene metode u analitici hrane	Upravljanje sigurnošću hrane (diplomski studij)	vježbe, predavanja
Upravljanje kvalitetom hrane	Upravljanje sigurnošću hrane (diplomski studij)	predavanja
Sigurnost hrane	Upravljanje sigurnošću hrane (diplomski studij)	predavanja
Alergeni u hrani	Kvaliteta i sigurnost hrane (poslijediplomski specijalistički studij)	predavanja
Analitičke tehnike za praćenje sigurnosti harne	Kvaliteta i sigurnost hrane (poslijediplomski specijalistički studij)	predavanja

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti

Dr. sc. Ksenija Marković, doc.

Tablica 6. PREMA ODLUCI REKTORSKOG ZBORA O NUŽNIM UVJETIMA ZA OCJENU NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI U POSTUPKU IZBORA U ZNANSTVENO-NASTAVNA ZVANJA (NN 106/06) pristupnik za izbor **u izvanrednog profesora** mora ispuniti **tri (3) od sljedećih šest (6) uvjeta,** a prema Pravilniku o izborima u zvanja PBF-a (od 04. travnja 2006.) četiri (4) od sljedećih šest (6) uvjeta koji su prikazani u tablici koja slijedi:

Br.	**Obvezatni uvjeti**	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1.	U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1999. godine, najprije izvodi laboratorijske vježbe, a od 2007. godine i predavanja **ispunjava uvjet**
Dodiplomski studij Prehrambena tehnologija, smjer Prehrambeno inženjerstvo, smjer Nutricionizam: 1. Kontrola kvalitete u prehrambenoj industriji (vježbe) 2. Senzorske analize (vježbe) Preddiplomski studij Prehrambena tehnologija: 1. Analitika prehrambenih proizvoda (suradnik) Preddiplomski studij Nutricionizam: 1. Analitika hrane (suradnik) 2. Senzorske analize hrane (suradnik) Diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo: 1. Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane (suradnik) Diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane: 1. Suvremene metode u analitici hrane (suradnik) 2. Upravljanje kvalitetom hrane (suradnik) 3. Sigurnost hrane (suradnik) Poslijediplomski specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane: 1. Alergeni u hrani (nositelj) 2. Analitičke tehnike za praćenje sigurnosti 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	Autor je sveučilišnog priručnika B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika: K. Marković, M. Hruškar, N. Vahčić (2006) Likopen u rajčici: svojstva, stabilnost i značaj u prehrani, Hinus, Zagreb. ISBN 953-6904-14-4 Senat Sveučilišta u Zagrebu proglasio je ovu knjigu sveučilišnim priručnikom Odlukom broj 02-1105/4-2006. **ispunjava uvjet**
2.	Da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove ili eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog stručnog tijela visokog učilišta	B. 4.1. - predavanja i vježbe za temeljne module *Analitika hrane* i *Analitika prehrambenih proizvoda* preddiplomskih studija Nutricionizam i Prehrambena tehnologija - predavanja i vježbe za temeljne module *Suvremene metode u analitici hrane* i *Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane* diplomskih studija Nutricionizam i Prehrambeno inženjerstvo - predavanja za temeljne module *Upravljanje kvalitetom hrane* i *Sigurnost hrane* diplomskog studija Upravljanje sigurnošću hrane B. 4.2. **-** predavanja za izborni modul *Alergeni u hrani* poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane **ispunjava uvjet**
B. 4.1. - uvela je nova predavanja i eksperimentalne metode u vježbama prilagodila Bolonjskom programu iz temeljnih modula *Analitika hrane* i *Analitika prehrambenih proizvoda* preddiplomskih studija Nutricionizam i Prehrambena tehnologija		

- uvela je nova predavanja i sudjelovala u uvođenju novih eksperimentalnih metoda u vježbama iz temeljnih modula *Suvremene metode u analitici hrane* i *Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane* diplomskih studija Upravljanje sigurnošću hrane i Prehrambeno inženjerstvo
- uvela je nova predavanja iz temeljnih modula *Upravljanje kvalitetom hrane* i *Sigurnost hrane* diplomskog studija Upravljanje sigurnošću hrane

B. 4.2.

- osmislila je sadržaj predavanja iz izbornog modula *Alergeni u hrani* poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane

3.	Da je pod njegovim mentorstvom izrađeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavio barem dva rada u koautorstvu sa studentom	A. 4.1. Pod njenim je mentorstvom izrađeno i obranjeno 14 diplomskih radova te 11 završnih radova, objavila je dva rada u koautorstvu sa studentima - diplomandima (A. 2.2.4., A. 2.3.10.) **ispunjava uvjet**

A.4.1.

Mentor diplomskih radova:

1. Ivona Kanižanec, Kvaliteta meda od bagrema, 23. studenog 2007.
2. Martina Žučko, Određivanje likopena u različitim sortama svježe rajčice, 31. ožujka 2009.
3. Angelina Šahinović, Ukupni fenoli i antioksidacijska aktivnost livadnog meda, 30 travnja 2009.
4. Žana Škaričić, Antioksidacijski kapacitet livadnog meda, 14. srpnja 2009.
5. Jelena Mežnarić, Ukupni fenoli i antioksidacijska aktivnost medljikovca, 29. travnja 2010.
6. Petra Šaler, Primjena elektronskog jezika u senzorskoj procjeni uzoraka bezglutenskog brašna te brašna kojima nije odstranjen gluten, 13. listopada 2010.
7. Ivan Smola, Primjena elektronskog jezika u senzorskoj procjeni izotoničnih napitaka, 14. ožujka 2011.
8. Katarina Gužvinec, Određivanje udjela ukupnih fenola, flavonoida i antioksidacijske aktivnosti bagremovog meda, 15. srpnja 2011.
9. Lea Slukan, Određivanje udjela ukupnih fenola i flavonoida te antioksidacijske aktivnosti cvjetnog meda, 27. rujna 2011.
10. Sanda Topolovac, Određivanje ukupnih fenola i antioksidacijske aktivnosti različitih vrsta meda, 29. rujna 2011.
11. Matea Šančić, Ukupni fenoli i antioksidacijska aktivnost bagremovog meda s varaždinskog područja, 29 rujna 2011.
12. Manuela Paleščak, Fizikalno-kemijska svojstva različitih vrsta meda, 29. rujna 2011.
13. Željka Bogdanović, Antioksidacijska aktivnost cvjetnog meda, 19. prosinca 2011.
14. Nataša Šoštarić, Određivanje flavonoida u cvjetnom medu te medu bagrema primjenom HPLC tehnike, 30. ožujka 2012.

Mentor završnih radova:

1. Valentina Malarić, Pregled metoda određivanja likopena, 15. srpnja 2008.
2. Mateja Matijašec, Pregled metoda određivanja antioksidativne aktivnosti rajčice, 15. srpnja 2008.

3. Ivan Ljubičić, Kromatografske metode određivanja vitamina, 15. srpnja 2009.
4. Željka Filipović, Metode određivanja vitamina topljivih u mastima, 15. srpnja 2009.
5. Ines Špilko, Metode određivanja vitamina topljivih u vodi, 15. srpnja 2009.
6. Marija Vladić, Kromatografske metode određivanja karotenoida, 15. srpnja 2010.
7. Florime Zenuni, Kromatografske metode određivanja proteina, 15. srpnja 2010.
8. Antonija Rako, Kromatografske analitičke tehnike, 15. srpnja 2010.
9. Antonija Zeko, ELISA u analitici hrane, 15. srpnja 2010.
10. Iva Džaferović, Opisna analiza u senzorskoj procjeni hrane, 15. rujna 2011.
11. Matea Kolaček, Testovi razlika u senzorskoj procjeni hrane, 15. rujna 2011.

Radovi objavljeni u koautorstvu sa studentima:

A. 2.2.4.

1. **K. Marković**, N. Major, I. Smola, B. Levaj, I. Panjkota Krbavčić, M. Hruškar, N. Vahčić (2011) Application of electronic tongue in isotonic sports drinks characterization and differentiation during storage. *Croatian Journal of Food Science and Technology,* 3(2), 32-38.
   (**CAB Accession Number:** 20123069291)

A. 2.3.10.

2. **K. Marković**, Ž. Škaričić, G. Šarić, M. Krpan, N. Major, M. Hruškar, N. Vahčić: Antioxidant activity and physicochemical characteristics of multifloral honey produced in Croatia. *Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists,* September 20-23, Opatija, Croatia (2011), Medić, Helga (ur.), Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnogists and Nutritionists, 161-166.
   Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
   EFFOST, IUFOST
   ISBN: 978-953-99725-4-5

4.	Da se nakon stjecanja doktorata usavršavao u svom znanstvenom području, struci ili nastavi u uglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine, od toga barem šest mjeseci kontinuirano	**ne ispunjava uvjet**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima	Kao autor ili koautor prezentirala je radove na 25 znanstvenih skupova, od toga na 21 međunarodnom (A. 2.6.1.) i 4 nacionalna (A. 2.6.2.) znanstvena skupa **ispunjava uvjet**

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima:

1. **K. Marković**, N. Vahčić, M. Ritz: Lycopene in tomato products. 17th International Congress of Nutrition, Vienna, Austria, August 27-31, 2001. - poster
2. **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić: Nitrates and nitrites in spinach. 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, October 03-05, 2001. - poster
3. S. Luterotti, M. Franko, D. Bičanić, **K. Marković**, N. Vahčić: Carotenoids in some Mediterranean Foodstuffs: HPLC – TLS Studies. 4th Mediterranean Basin Conference on Analytical Chemistry, Portorož, Slovenia, September 15-20, 2002. - poster

4. **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić, M. Grba: The changes in potato during storage and cooking processes. CEFood Congress, Ljubljana, Slovenia, September 22-25, 2002. -poster
5. M. Hruškar, M. Krpan, **K. Marković**, D. Matković, N. Vahčić: Changes in potato after different thermal processes. Chemical Reactions in Foods V, Prague, Czech Republic, September 29-October 01, 2004. -poster
6. D. Matković, **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić: Quality of Croatian Honey. 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, October 17-20, 2004. -poster
7. D. Matković, **K. Marković**, M. Krpan, G. Šarić, M. Hruškar, N. Vahčić: Mineral substances in different types of honey. Nutrition and Food Safety Congress, Budapest, Hungary, June 11-14, 2006. -poster
8. D. Matković, **K. Marković**, M. Krpan, G. Šarić, M. Hruškar, N. Vahčić: Characterisation of Croatian honeys by their physico-chemical characteristics. 2nd European Conference of Apidology, Prague, Czech Republic, September 10-14, 2006. -poster
9. **K. Marković**, G. Šarić, V. Širola, N. Vahčić: Volatile aroma compounds of semi-processed and processed tomato products evaluated by SPME technique. 13th World Congress of Food Science and Technology "FOOD IS LIFE", Nantes, France, September 17-21, 2006. -poster
10. **K. Marković**, D. Matković, N. Vahčić: Effect of geographical origin and cooking process on lycopene content in tomatoes. 4th International Congress on Pigments in Food, Stuttgart, Germany, October 9-12, 2006. -poster
11. **K. Marković**, D. Bičanić, C. van Twisk, S. Luterotti, M. Šporec, H. van der Stege: Determination of lycopene in various cultivars of fresh tomatoes by means of photoacoustic and optothermal window spectroscopies. 14th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena, Cairo, Egypt, January 6-9, 2007. -poster
12. D. Bičanić, J. Szurkowski, **K. Marković**, S. Longuemart, M. Chirtoc, M. Šporec, J. van't Hooft, R. van der Maagd: An attempt to record the concentration profile of lycopene pigment in the skin of raw tomatoes by means of photoacoustic spectroscopy. 14th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena, Cairo, Egypt, January 6-9, 2007. -poster
13. S. Luterotti, A. Madžgalj, J. Černigoj, **K. Marković**, M. Kilić, D. Bičanić, M. Franko: Quantification of carotenoids in tomato based products by UV-Vis and HPLC-TLS techniques. 15th International Symposium “Spectroscopy in Theory and Practice”, Nova Gorica, Slovenia, April 18-21, 2007. -poster
14. **K. Marković**, N. Frančić, M. Krpan, G. Šarić, M. Hruškar, N. Vahčić: Relationship between aroma volatiles and sensory descriptive attributes in canned tomatoes. EURO FOOD CHEM XIV, Paris, France, August 29-31, 2007. -poster
15. M. Krpan, **K. Marković**, M. Hruškar, N. Vahčić: Development and validation of the HPLC method for determination of nucleotides in infant formulas. 10th European Nutrition Conference, Paris, France, July 10-13, 2007. -poster

16. M. Hrušakr, M. Krpan, **K. Marković**, G. Šarić, N. Major, N. Vahčić: Applications of electronic tongues in determination of honey origins. 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS, AND NUTRITIONISTS, Cavtat, Croatia, May 15-17, 2008. -poster
17. O. Doka, D. Bicanic, C. van Twisk, S. Luterotti, **K. Marković**, H. de Rooij: Xenon-lamp based photoacoustic spectroscopy for rapid quantification of specific carotenoids in mango homogenates and in tomato products. 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS, AND NUTRITIONISTS, Cavtat, Croatia, May 15-17, 2008. -poster
18. **K. Marković**, M. Krpan, G. Šarić, M. Hruškar, N. Vahčić: Furfural content in tomatoes and tomato products. 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS, AND NUTRITIONISTS, Cavtat, Croatia, May 15-17, 2008. -poster
19. M. Krpan, **K. Marković**, G. Šarić, B. Skoko, M. Hruškar, N. Vahčić: Antioxidant activities and total phenolics of acacia honey. Conference Chemical Reactions in Foods VI, Prague, Czech Republic, May 13-15, 2009. -poster
20. D. Bicanic, H. Skenderović, **K. Marković**, L. Pichler, G. Pichler, O. Doka: Quantification of lycopene in processed tomato-based products using light-emitting device and the optothermal detector. 15th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena, Leuven, Belgium, July 19-23, 2009. -poster
21. **K. Marković,** S. Papić, M. Krpan, G. Šarić, D. Lušić, M. Hruškar, N. Major, N. Vahčić: Antioxidant capacity of honeydew honey. 5th Central European Congress on Food, Bratislava, Slovak Republic, May 19-22, 2010. -poster
22. Belščak-Cvitanović, D. Komes, D. Horžić, **K. Marković,** K. Kovačević Ganić, F. Dujmić: The effect of drying procedure on the content of pigments and antioxidant properties of some medicinal plants. 6th International Congress Pigments in Food Chemical, Biological and Technological Aspects, Budapest, Hungary, June 20-24, 2010. -poster
23. D. Komes, A. Belščak-Cvitanović, D. Horžić, **K. Marković**, K. Kovačević Ganić: Characterisation of pigments and antioxidant properties of three medicinal plants dried under different drying conditions. 11th International Congress on Engineering and Food, Food Process Engineering in a Changing World, Athens, Greece, May 22-26, 2011. -poster
24. **K. Marković**, Ž. Škaričić, G. Šarić, M. Krpan, N. Major, M. Hruškar, N. Vahčić: Antioxidant activity and physicochemical characteristics of multifloral honey produced in Croatia. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, September 20-23, 2011. -poster

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima:

1. M. Hruškar, M. Grba, **K. Marković**, D. Matković, N. Vahčić: Prihvatljivost probiotičkih proizvoda. 35. hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran, Hrvatska, studeni 13-15, 2002. -poster

2. Prvi kongres hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Zagreb-Vukovar, studeni 15-19, 2004. s posterom: M. Hruškar, M. Krpan, **K. Marković**, D. Matković, N. Vahčić: Changes in potato after different thermal processes. Chemical Reactions in Foods V, Prague, Czech Republic, September 29-October 01, 2004. -poster 3. N. Vahčić, M. Hruškar, **K. Marković**, M. Krpan, G. Šarić: Bioaktivne komponente u hrani – promjene uzrokovane pripremom i čuvanjem. Drugi kongres hrvatskih znanstvenika iz domovine i inozemstva, Split, svibanj 7-10, 2007. –poster 4. M. Hruškar, G. Šarić, N. Major, **K. Marković**, M. Krpan, N. Vahčić: Primjena elektronskog jezika u mljekarskoj industriji. The 38th Croatian Dairy Experts Symposium with international participation, Lovran, Croatia, 23-26 November, 2008. –usmeno priopćenje		
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 dr. sc. Tanje Bogdanović pod naslovom „Procjena parametara kvalitete jadranske bukve (*Boops boops*) tijekom pohrane na ledu“ Objavila je jedan znanstveni rad u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa dr. sc. Tanjom Bogdanović koja je završila poslijediplomski doktorski studij Prehrambena tehnologija i doktorski rad obranila 21. prosinca 2011.- indeksiranost rada u tijeku **djelomično ispunjava uvjet**
Znanstveni rad u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski doktorski studij: T. Bogdanović, V. Šimat, A. Frka-Roić, **K. Marković** (2012) Development and Application of Quality Index Method Sheme in a Shelf-Life Study of Wild and Fish Farm Affected Bogue (*Boops boops*, L.). *Journal of Food Science*, 77(2), S99-S106. doi: 10.1111/j.1750-3841.2011.02545.x		
Pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		

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

Zagreb, 03. 04. 2012.

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

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na svojoj 6. redovnoj sjednici za akademsku godinu 2011./12., održanoj 29. ožujka 2012. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka za izbor pristupnika u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.04.) Biotehnologija na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04 i 46/07), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05 i 118/05), te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Dr. sc. Tonči Rezić, dipl. inž. doc. rođen je 23. travnja 1975. godine u Splitu, gdje je završio osnovnu i srednju školu. Studij Kemijskog inženjerstvo na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu upisao je u akademskoj godini 1993/1994., a diplomirao je 19. veljače 1999. godine. Diplomski rad pod naslovom „Ultrazvučna ekstrakcija pesticida iz tla“ izradio je pod mentorstvom dr. sc. M. Kaštelan – Macan, red. prof. Poslijediplomski studij Biotehnologija-bioprocesno inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu upisao je u akademskoj godini 2000/2001., a 13. siječnja 2005. godine obranio je znanstveni magistarski rad pod naslovom „Dinamika procesa simultane mikrobne nitrifikacije i denitrifikacije u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru“ pod mentorstvom dr. sc. Božidara Šanteka, red. prof. Doktorski rad pod naslovom „Matematičko modeliranje bioprocesa u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru” je također izradio pod mentorstvom dr. sc. Božidara Šanteka, red. prof., a obranio ga je 11. lipnja 2008. godine (područje Biotehničke znanosti, polje Biotehnologija).

Od 2000. godine pristupnik je zaposlen kao znanstveni novak na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju slada i piva, a od 17. rujna 2008. godine kao viši asistent u istom Zavodu. Na 19. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održanoj 27. studenog 2008. izabran je u znanstveno zvanje znanstveni suradnik, a na 26. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održanoj 18. ožujka 2009. izabran je u znanstveno-nastavno zvanje docent.
Član je Hrvatskog društva za biotehnologiju, sekcije za "Biochemical Engineering Science" Europske federacije za biotehnologiju (European Federation of Biotechnology), Hrvatskog mikrobiološkog društva i Hrvatsko društvo kemiskih inženjera i tehnologa. Aktivno se služi engleskim jezikom.

Dr. sc. Tonči Rezić, dipl. inž. doc. je zbog stručnog usavršavanja boravio na University of Natural Resources and Applied Life Sciences (BOKU), Division of Food Biotechnology (FB) (Beč, Republika Austrija) u periodu 01. 03. 2007. - 01. 07. 2007. godine (ukupno 4 mjeseci) kao stipendista Vlade Republike Austrije (“Ernst Mach” grant).

NASTAVNA DJELATNOST

Tijekom dosadašnjeg rada na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu dr. sc. Tonči Rezić, doc. je sudjelovao u izvođenju nastave iz pet kolegija na studiju Biotehnologije PBF-a (Biokemijsko inženjerstvo 1, Tehnologija slada i piva, Fiziologija industrijskih mikroorganizama, Biotehnološka proizvodnja i preradba hrane, pića i ostalih kemikalija, Osnove biokemijskog inženjerstva i industrijske mikrobiologije). Na bolonjskom preddiplomskom studiju Biotehnologije PBF-a sudjeluje u provođenju nastave iz modula: Biotehnologija 1, Biotehnologija 3 i Biokemijsko inženjerstvo, te na modulu Izdvajanje i pročišćavanje biotehnoloških proizvoda diplomskog studija Bioprocesnog inženjerstva PBF-a.

ZNANSTVENA I STRUČNA AKTIVNOST

Znanstveno-istraživački rad dr. sc. Tonči Rezića obuhvaća istraživanje: bioprocesa nitrifikacije, denitrifikacije i uklanjenje teških metala iz otpadnih voda u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru (HRCB-u) (A.1.1., A.2.1.1., A.2.1.2., A.2.1.7., A.2.1.8. A.2.3.1. i A.2.6.1.1. - A.2.6.1.6., A.2.6.2.1., A.2.6.2.4.) kao i matematičko modeliranje navedenih bioprocesa (A.1.2., A.2.1.6., A.2.6.1.7.), postupaka ko-imobilizacije enzima piranoza 2-oksidaze, te provođenja procesa biotransformacije aldoza u 2-keto-aldolaze u bioreaktoru s mješalom (A.2.1.4. i A.2.6.1.5.), primjenu matematičkog modeliranja u optimiranju procesa kromatografskog razdvajanja amino-kiselina (A.2.1.3.), utjecaja procesa proizvodnje i skladištenja hmelja na okus i sadržaj α-kiselina u pivu (A.2.1.5., A.2.2.1.) i bioprocesa proizvodnje biogoriva, biopolimera i biokemikalija (A.2.6.1.8.-A.2.6.1.10., A.2.6.2.2., A.2.6.2.3., A.2.6.2.5.).

Ova istraživanja provodila su se u okviru projekata financiranih od Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH i to: "Modeliranje i prijenos bioprocesa u veće mjerilo" (1997 - 2002), "Matematičko modeliranje u razvoju bioprocesa i proizvoda" (2002 - 2006) i "Primjena integriranih bioprocesa u proizvodnji mliječne kiseline" (od 2007. godine). Osim toga, znanstvena aktivnost dr. sc. Tonči Rezića, dipl. inž. ogleda se i kroz sudjelovanje u radu na bilateralnim austrijsko-hrvatskim projektima: Heavy metals removal from textile wastewaters in HRTB (od 2009-2010; istraživač suradnik) i Proizvodnja bioetanola iz lignoceluloznih sirovina (od 2010-2011 godine; istraživač voditelj).

Rezultati znanstveno-istraživačkog rada dr. sc. Tonči Rezića prikazani su u obliku priopćenja (postera i usmenih priopćenja) na 15 znanstvenih skupova od čega deset međunarodnih skupova (A.2.6.1.1.- A.2.6.1.10.) i pet nacionalnih skupova (A.2.6.2.1. A.2.6.2.5.). Nadalje, rezultate svojih istraživanja objavio je u 10 znanstvenih radova koji se prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća biotehničkih znanosti svrstavaju u skupinu a1 (8 radova; A.2.1.1.-A.2.1.8.), skupinu a2 (1 rad; A.2.2.1.) odnosno skupinu a3 (1 rada; A.2.3.1).

Popis znanstvenih radova nalazi se u Prilogu, a vrednovanje prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća prikazano je u Tablici 1. Broj znanstvenih radova prikazanih u Tablici 1. odgovara broju radova u isprintu iz Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu, a radovi pripadaju u područje biotehničkih znanosti, polje biotehnologija. Kao što je vidljivo iz Tablice 1. i Priloga, dr. sc. Tonči Rezić, dipl. inž. premašuje tražene uvjete.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005) za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik.

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	5	8	**4**	1	4	8
	Poslije	3					
a2	Prije	1	1	**6**	0,5	3	0,5
	Poslije	0					
a3	Prije	1	1	**4**	0,25	1	0,25
	Poslije	0					
					Ukupno bodova	**8**	**8,75**

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

Znanstveni radovi	**Broj**
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	10
Nacionalni znanstveni skupovi	5

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	**Broj**
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	1

Zaključak, mišljenje i prijedlog stručnog povjerenstva

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

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

viši znanstveni suradnik

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

U Zagrebu, 03. 04. 2012. godine.

Članovi Stručnog povjerenstva:

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

2. Dr. sc. Božidar Šantek, red. prof. PBF, Zagreb

3. Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof., Agronomski fakultet, Zagreb

Dr. sc. Tonči Rezić, docent
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za BI, IM, TSP
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Zagreb, 30. siječnja 2012.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
putem *Odbora za znanost PBF-a*
i *Zavoda za biokemijsko inženjerstvo PBF-a*

PREDMET: Suglasnost za pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Tonča Rezića, dipl. inž.,**
docenta i znanstvenog suradnika u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Suglasan sam da se pokrene postupak za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik na vlastiti zahtjev.

S poštovanjem,

Dr. sc. Tonči Rezić, docent

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo,
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Zagreb, 30. siječanj 2012.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
putem *Odbora za znanost PBF-a*
i *Zavoda za biokemijsko inženjerstvo PBF-a*

PREDMET: Pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Tonča Rezića, dipl. inž., docenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**, na osobni zahtjev

Poštovani,

a) Molim da se pokrene postupak za izbor **dr. sc. Tonča Rezića, dipl. inž., docenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**, na osobni zahtjev za:
znanstveno područje 4. Biotehničke znanosti,
znanstveno polje 4.04. Biotehnologija,
grana 4.04.03. Inženjerstvo.

b) Predlažem 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. Agronomski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu

OBRAZLOŽENJE

U znanstveno zvanje znanstveni suradnik izabran sam 27. studenog 2008. godine, a u znanstveno-nastavno zvanje docenta izabran sam 18. ožujka 2009. godine. Zadovoljavam uvjete za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07) i Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05).

S poštovanjem,

Dr. sc.Tonči Rezić, docent

PRILOZI
1. Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
2. Životopis pristupnika
3. Preslika Domovnice i diploma
4. Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnika prema priloženim uputama
5. Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo,
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Zagreb, 30. siječnja 2012.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
putem *Odbora za znanost PBF-a*
i *Zavoda za biokemijsko inženjerstvo PBF-a*

PREDMET: Pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Tonča Rezića, dipl. inž.,**
docenta i znanstvenog suradnika u znanstveno zvanje
viši znanstveni suradnik, na osobni zahtjev

Poštovani,

c) Molim da se pokrene postupak za izbor **dr. sc. Tonča Rezića, dipl. inž., docenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**, na osobni zahtjev za:
znanstveno područje 4. Biotehničke znanosti,
znanstveno polje 4.04. Biotehnologija,
grana 4.04.03. Inženjerstvo.

d) Predlažem 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. Agronomski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu

OBRAZLOŽENJE

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti sa sjednice od 27. studenog 2008. godine dr. sc. Tonči Rezić, dipl. inž. izabran je u znanstveno zvanje znanstveni suradnik. U znanstveno-nastavno zvanje docenta izabran je 18. ožujka 2009. godine. Prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07) i Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), dr. sc. Tonči Rezić, dipl. inž. zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik.

Dr. sc. Tonči Rezić, docent

Pročelnik Laboratorija za
BI, IM,TSP

Predstojnik Zavoda za
biokemijsko inženjerstvo

Dr. sc. Božidar Šantek, red. prof.

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.

PRILOZI

6. Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
7. Životopis pristupnika
8. Preslika Domovnice
9. Preslike diploma
10. Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnika prema priloženim uputama
11. Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Rezić
Ime:	Tonči
Datum i mjesto rođenja:	23. 04. 1975., Split
Narodnost:	Hrvat
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 - 4605-056
Fax:	01 - 4836-424
E - mail:	trezic@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	234825
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (11. 06. 2008.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet / Biotehničke znanosti „Modeliranje bioprocesa u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru“
Magisterij (13. 01. 2005.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet / Biotehničke znanosti „Dinamika procesa simultane nitrifikacije i denitrifikacije u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru“
Diploma (19. 01. 1999.)	Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu „Ultrazvučna ekstrakcija pesticida iz tla“
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	- 2000 - 2005. godine = mlađi asistent (znanstveni novak) u Laboratorij za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju slada i piva, PBF - 2005 - 2008. godine = asistent u Laboratoriju za BI, IM i TSP, PBF - 2008. godine = viši asistent u Laboratoriju za BI, IM i TSP, PBF - 2008. godine = znanstveni suradnik za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija - 2009. godine = docent za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	1. Radionica *BEC*-a 2001 (Bioprocess Engineering Course), Supetar, Hrvatska. 8. – 14. 09. 2001. 2. University of Natural Resources and Applied Life Sciences (*BOKU*), Department of Food Sciences and Technology, Division of Food Biotechnology (FB), Beč, Republika Austrija, 01. 03. 2007. – 01. 07. 2007. 3. Radionica o sedmom okvirnom programu (FP7), *unizg*, Zagreb, Hrvatska. 23.09. 2008. 4. Radionica "Scientific Communication Course", *unizg*, Zagreb, Hrvatska, 16. - 18. 06. 2008. 5. GC seminar „The GC seminar”, Zagreb, Hrvatska, 16. 09. 2010. 6. Seminar „Just enough sample prep - tips and tricks for lowe detection limits and increased productivity”, *Agilent,* Zagreb, Hrvatska, 05. 05. 2011. 7. Radionica za mentore “Professionalization of PhD Supervision”, *unizg*, Zagreb, Hrvatska, 6 – 7. 12. 2011.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	<u>Stari program:</u> 1. *(suradnik)* - Biokemijsko inženjerstvo I, (od 2001 - 2006) 2. *(suradnik)* - Biotehnološka proizvodnja i preradba hrane, pića i osnovnih kemikalija (od 2001 - 2006) 3. *(suradnik)* - Osnove biokemijskog inženjerstva i industrijske mikrobiologije (od 2003 - 2006) 4. *(suradnik)* Tehnologija slada i piva (od 2001 - 2006) 5. *(suradnik)* Fiziologija industrijskih mikroorganizama (2002-2003) <u>Bolonjski program:</u> *Preddiplomski studij Biotehnologije*:

	1. Biotehnologija 1 - suradnik (od 2006-2009) 2. Biotehnologija 3 – suradnik (od 2008-) 3. Biokemijsko inženjerstvo – suradnik (od 2008-) *Diplomski studij Bioprocesno inženjerstvo*: 1. Izdvajanje i pročišćavanja biotehnoloških proizvoda – suradnik (od 2009-)
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	1. University of Natural Resources and Applied Life Sciences (*BOKU*), Beč, Austrija, zimski semestar 2010/11 i 2011/12 ak. godine, "Simple approach to bioprocess mathematical modeling"
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	1. Član fakultetskog viječa Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (od 2007-2009) kao predstavnik asistenata, (od 2009-) kao nastavnik Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 2. Član organizacijskog odbora „Fifth Croatian Professional and Scientific Conference on Biotechnology with International Participation Biotechnology, Energy, Chemicals and Renewable Materials", Stubičke Toplice, Hrvatska, 2007 3. Recenzent Europske komisije (EC) za Sedmi okvirni program (FP-7) (od 2011-) 4. Recenzent «National Center of Science and Technology Evaluation», Ministary of Education and Science, Astana, Republic of Kazakhstan (od 2011-) 5. Recenzent u časopisu: Water Environment Research (WER) (od 2010) 6. Recenzent u časopisu: Chemical and Biochemical Engineering Quarterly CABEQ (od 2010-) 7. Recenzent u časopisu: Chemical Engineering Journal (CEJ) (od 2012) 8. Voditelj bilateralnog projekta znanstveno tehničke suradnje Republike Austrije i Republike Hrvatske "Proizvodnja bioetanola iz lignoceluloznih sirovina" WTZ 13/10 (od 2010 do 2011) 9. Član međunarodnog konzorcija na FP-7 projektu KBBE 2012.1.1-01. BIODETOX i voditelj zadatka 3. (Task 3) "Modelling production of antimicrobial bioproducts in bioreactors" Europska komisija (EC),(od 2012-) (projekt u postupku prijave). 10. Mentor na dva završna rada, pet diplomskih radova, te suradnik pri izradi tri doktorata (Natalije Škugor, Siniše Srečeca i Prakit Sukyai) (Sve na *unizg* i *BOKU*) (od 2007-2011) 11. Suradnik na znanstveno-istraživačkim projektima Ministarstva znanosti i tehnologije RH: Matematičko modeliranje i prijenos bioprocesa u veće mjerilo (od 2000-2002) Matematičko modeliranje u razvoju bioprocesa i proizvoda (od 2002-2006) i Primjena integriranih bioprocesa u proizvodnji mliječne kiseline (od 2007-).
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	1. Hrvatskog društva za biotehnologiju, 2. Europske federacija za biotehnologiju (European Federation of Biotechnology) sekcija "Biochemical Engineering Science" 3. Hrvatsko mikrobiološko društvo, sekcija za primjenjenu mikrobiologiju 4. Hrvatsko društvo kemiskih inženjera i tehnologa
Nagrade:	2006. stipendija vlade Republike Austrije (*Ernst-Mach* grant 504-6/2006)
Jezici:	Engleski

U Zagrebu, 10. siječnja. 2012.

_____

dr. sc. Tonči Rezić, doc.

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**6**
A. 1.	**KVALIFIKACIJSKI RADOVI**	**6**
A. 1.1.	**Magistarski rad.....**	**6**
A. 1.2.	**Doktorski rad .....**	**6**
A. 2.	***POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA***	**6**
A. 2.1.	**Znanstveni radovi iz skupine a1 .....**	**6**
A. 2.2.	**Znanstveni radovi iz skupine a2 .....**	**10**
A. 2.3.	**Znanstveni radovi iz skupine a3 .....**	**10**
A. 2.4.	**Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..**	**12**
A. 2.5.	**Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa .....**	**12**
A. 2.6.	**SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA .....**	**12**
A. 2.6.1.	**Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima .....**	**12**
A. 2.6.2.	**Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima .....**	**14**
A. 2.6.2.1.	**Predsjedavajući na znanstvenim skupovima .....**	**15**
A. 2.6.3.	**Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu .....**	**16**
A. 2.6.4.	**Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu .....**	**16**
A. 3.	**ZNANSTVENI PROJEKTI**	**17**
A. 3.1.	**Nacionalni znanstveni projekti .....**	**17**
A. 3.1.1.	**Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta .....**	**17**
A. 3.1.2.	**Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....**	**17**
A. 3.2.	**Međunarodni znanstveni projekti .....**	**17**
A. 3.2.1.	**Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta .....**	**17**
A. 3.2.2.	**Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....**	**17**
A. 4.	**MENTORSTVO**	**18**
A. 4.1.	**Diplomski rad .....**	**18**
A. 4.2.	**Magistarski rad .....**	**18**
A. 4.3.	**Doktorski rad .....**	**19**
A. 5.	**ZNANSTVENE FUNKCIJE**	**19**
A. 5.1.	**Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa .....**	**19**
A. 5.2.	**Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa .....**	**19**
A. 5.3.	**Urednik znanstvenog časopisa .....**	**19**
A. 5.3.1.	**Urednik znanstvenog zbornika .....**	**19**
A. 5.4.	**Članstvo u znanstvenim društvima .....**	**19**
A. 5.5.	**Članstvo u Akademijama .....**	**20**
A. 5.6.	**Recenzije znanstvenih radova .....**	**20**
A. 5.7.	**Recenzije znanstvenih knjiga .....**	**20**
A. 5.7.1.	**Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)**	**20**
A. 5.8.	**Recenzije znanstvenih projekata .....**	**20**
A. 5.9.	**Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti .....**	**20**
A. 6.	**ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA .....**	**20**
A. 6.1.	**Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama .....**	**21**
A. 7.	**ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....**	**21**
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**22**
B. 1.	**Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima .....**	**22**
B. 2.	**Nastava na poslijediplomskim studijima**	**22**
B. 3.	**Osnivanje novih studija**	**22**

B. 4.	**Program i uvođenje novih predmeta**	**22**
B. 4.1.	**Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima**	**22**
B. 4.2.	**Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima**	**22**
B. 5.	**Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika**	**22**
B. 6.	**Autorstvo i suautorstvo skripata**	**22**
B. 7.	**Gostujući nastavnik**	**22**
B. 8.	**Nastavne djelatnosti unutar odbora**	**22**
B. 9.	**Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave**	**22**
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**23**
C. 1.	**Stručni radovi**	**23**
C. 1.1.	**Stručni rad objavljen u domaćem časopisu**	**23**
C. 1.2.	**Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa**	**23**
C. 2.	**Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu**	**24**
C. 2.1.	**Pozvana predavanja**	**24**
C. 3.	**Tehnologijski / stručni projekti**	**24**
C. 3.1.	**Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta**	**24**
C. 3.2.	**Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu**	**24**
C. 4.	**Dužnosti u strukovnoj asocijaciji**	**24**
C. 5.	**Članstvo u stručnim društvima**	**24**
C. 6.	**Član uređivačkog odbora stručnog časopisa**	**24**
C. 7.	**Čelne dužnosti**	**24**
C. 7.1.	**Ostale stručne djelatnosti**	**24**
C. 8.	**Stručne nagrade i priznanja**	**24**
D.	**Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti**	**25**
	PRILOZI	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

" Dinamika procesa simultane mikrobne nitrifikacije i denitrifikacije u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru ",
13. 01. 2005. godine, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

A. 1.2. Doktorski rad

" Matematičko modeliranje bioprocesa u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktru ", 11. 06. 2008. godine, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

-do prethodnog izbora-

1. **T. Rezić**, B. Šantek, S. Novak and V. Marić, Comparison between the heterotrophic cultivation of *Paracoccus denitrificans* in continuous stirred tank reactor and horizontal rotating tubular bioreactor. *Proc. Biochem.* 41; 2024 - 2028, 2006. **IDS Number: 075FE; ISSN: 1359-5113; Times cited: 3; Impact factor: 3,393**

2. **T. Rezić**, B. Šantek, S. Novak and V. Marić, Heterotrophic cultivation of *Paracoccus denitrificans* in a horizontal rotating tubular bioreactor, *World J. Microbiol. Biotechnol.* 23 (7) 987 - 996, 2007. **IDS Number: 180UX; ISSN: 0959-3993; Times cited: 1; Impact factor: 1,214**

3. I. Rezić, **T. Rezić**, LJ. Bokić, Optimization of the TLC Separation of Seven Amino Acids, *Journal of Planar Chromatography*, 20 (3) 173-177, 2007. **IDS Number: 182RP; ISSN: 0933-4173; Times cited: 3; Impact factor: 1,247**

4. P. Sukyai, **T. Rezić**, C. Lorenz, K. Mueangtoom, W. Lorenz, D. Haltrich, R. Ludwig, Comparing soluble and co-immobilized catalysts for 2-ketoaldose production by pyranose 2-oxidase and auxiliary enzymes, *J. Biotec.* 135 (3) 281-290, 2008. **IDS Number: 331 LF; ISSN: 0168-1656; Times cited: 6; Impact factor: 3,225**

5. S. Srečec, **T. Rezić**, B. Šantek, V. Marić, Hop Pellets Type 90: Influence of Manufacture and Storage on Losses of α-Acids, *Acta Alimentaria* **DOI:** 10.1556/AAlim.2008.0014; **ISSN:** 0139-3006; **Times cited: 3; Impact factor: 0,379**

-nakon posljednjeg izbora-

6. **T. Rezić**,; M. Zeiner,; B. Šantek,; S. Novak,. Mathematical modeling of Fe(II), Cu(II), Ni(II) and Zn(II) removal in a horizontal rotating tubular bioreactor, *Bioprocess and biosystems engineering* 34 (9) 1067-1080, 2011. **IDS Number: 331 LF; ISSN: 1615-7591; Times cited:** 0**; Impact factor: 2,06**

Sažetak:
Industrial wastewaters polluted with toxic heavy metals are serious ecological and environmental problem. Therefore, in this study multi-heavy metals (Fe^{2+}, Cu^{2+}, Ni^{2+} and Zn^{2+}) removal process with mixed microbial culture was examined in the horizontal rotating tubular bioreactor (HRTB) by different combinations of process parameters. Hydrodynamic conditions and biomass sorption capacity have main impact on the removal efficiency of heavy metals: Fe^{2+} 95.5-79.0%, Ni^{2+} 92.7-54.8%, Cu^{2+} 87.7-54.9% and Zn^{2+} 81.8-38.1%, respectively. On the basis of experimental results, integral mathematical model of removal heavy metals in the HRTB was established. It combines hydrodynamics (mixing), mass transfer and kinetics to define bioprocess conduction in the HRTB. Mixing in the HRTB was described by structured cascade model and metal ion removal by two combined diffusion-adsorption models, respectively. For Langmuir model, average variances between experimental and simulated concentrations of metal ions were in the range of 1.22-10.99 $\times 10^{-3}$ and for the Freundlich model 0.12-3.98 $\times 10^{-3}$, respectively. On the basis of previous facts, it is clear that developed integral bioprocess model with Freundlich model is more efficient in the prediction of concentration of metal ions in the HRTB. Furthermore, the results obtained also pointed out that the established model is at the same time accurate and robust and therefore it has great potential for use in the scale-up procedure.

7. **T. Rezić**,; M. Zeiner,; B. Šantek,; S. Novak, Heavy Metals Removal in a Horizontal Rotating Tubular Bioreactor, *Water, Air, and Soil Pollution* 214 (1-4) 343-355, 2011. **IDS Number:** 696VF**; ISSN:** 0049-6979**; Times cited:** 0**; Impact factor: 1,765**

Sažetak:
Mixed microbial culture was isolated from heavy metal-contaminated ground soils located inside iron, vinyl and cement factory area. Isolated mixed microbial culture was used for the heavy metal ions (Fe^{2+}, Cu^{2+}, Ni^{2+} and Zn^{2+}) removal process in horizontal rotating tubular bioreactor (HRTB). In this research, the effect of bioreactor process parameters on the bioprocess dynamics in the HRTB was studied. Results of this research have shown that profiles of heavy metals concentration were gradually reduced along HRTB at all combinations of bioreactor process parameters [inflow rates (0.5-2.0 L h^{-1}) and rotation speed (5-30 min^{-1})]. Hydrodynamic conditions and biomass sorption capacity have main impact on the metal ions removal efficiency that was varied in the range of 38.1% to 95.5%. Notable pH gradient (cca 0.7 pH unit) along the HRTB was only observed at the inflow rate of 2.0 L h^{-1}. On the basis of obtained results, it is clear that medium inflow rate (F) has higher impact on the heavy metal removal process than bioreactor rotation speed (n) due to the fact that increase of inflow rate was related to the reduction of equilibrium time for all examined metal ions. Furthermore, equilibrium times for all metal ions are significantly shorter than medium residence times at all examined combinations of bioreactor process parameters. The main impact on the biofilm sorption capacity has covalent index of metal ions and biofilm volumetric density. The sorption capacity of suspended microbial biomass is closely related to its concentration. Results of this research have also shown that the removal of heavy metals ion can be successfully conducted in an HRTB as a one-step process.

8. M. Zeiner,; **T. Rezić,**; B. Šantek, Monitoring of Cu, Fe, Ni, and Zn in Wastewater during Treatment in a Horizontal Rotating Tubular Bioreactor, *Water Environment Research* 82 (2) 183-186, 2010. **IDS Number:** 552BA**; ISSN:** 1061-4303**; Times cited:** 1**; Impact factor: 0,89**

Sažetak:
The most appropriate systems for treatment of metal contaminated waters are bioreactors with microbial biofilms. A horizontal rotating tubular bioreactor (HRTB) was studied for its applicability for removing copper, iron, nickel, and zinc (Cu, Fe, Ni, and Zn) from wastewater. Monitoring of the concentrations of Cu, Fe, Ni, and Zn by a fast, simple, onsite method was needed to make decisions for further optimization. The UV-VIS spectrophotometric quantification of Cu, Fe, Ni, and Zn using sodium diethyldithiocarbamate, 1,10-phenathroline, dimethylglyoxime, and 2-{[a-(2-Hydroxy-5-sulfophenylazo)-benzylidene]-hydrazino}-benzoic acid monosodium salt (5zincon monosodium salt) as reagents, respectively, was optimized and validated. The limits of quantification were 0.14, 0.12, 0.21, and 0.03 mg/L for Cu, Fe, Ni and Zn, respectively. The recovery for all elements was between 98 and 104%, the uncertainty of measurement was less than 6%. Depending on the reactor parameters applied, metal removals from 40 to more than 90% could be obtained.

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

-do prethodnog izbora-

1. S. Srečec, T. Rezić, B. Šantek, V. Marić, Influence of Hops Pellets Age on α-Acids Utilization and Organoleptic Quality of Beer, Agric. conspec. sci., 73 (2); 103-107; 2008. **ISSN:** 1331 -7768 **Times cited: 0**

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

-do prethodnog izbora-

1. A. Slavica, T. Rezić, B. Šantek, S. Novak, V. Marić, Acetate depletion in horizontal rotating tubular bioreactor (HRTB), in Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists Central European Meeting, Opatija 3 - 5 October 2001, pp. 338 - 343. - **ISBN 953-96846-5-X; ISI Document delivery No. BW93M.**

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	1	1	**6**	0,5	3	0,5
	Poslije	0					
a3	Prije	1	1	**4**	0,25	1	0,25
	Poslije	0					
					Ukupno bodova	**8**	**8,75**

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI Web of Science: **20**

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

- *Popis radova bez sažetka*

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

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. **T. Rezić**, B. Šantek, S. Novak, V. Marić, Simultaneuos nitrification and denitrification with bacterium *Paracoccus denitrificans*, 2nd Central European Meeting 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists; Book of Abstracts, D. Karlović (ed.) Zagreb: Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists Society, 2004. pp. 118.
3. T**. Rezić**, B. Šantek, S. Novak, V. Marić, Comparison between horizontal rotating tubular bioreactor and continuous stirred tank reactor during simultaneous nitrification and denitrification, Enzyme Reaction Engineering 2nd Croatian - German Conference, Book of Abstract / Đ. Vasić-Rački, B. Zelić (ed.), Zagreb: Grafički obrt Boida, 2005. pp. 55.
4. M. Zeiner, **T. Rezić**, B. Šantek, UV-VIS spectrophotometric determination of Cu, Fe, Ni, and Zn during wasterwater treatment in HRTB, 12th Austrian Chemical Days, Book of Abstracts / Grant, Gumpper (ed.), Graz : Gesselschaft Oesterreichischer Chemiker, 2007, P0 3
5. R. Ludwig, P. Sukyai, **T. Rezić**, D. Haltrich**,** Co-immobilization of Pyranose 2-Oxidase, Laccase, and Catalase on Solid Supports for Enhanced Production of 2-Keto-Aldoses; American Chemical Society, *234th National meeting of the American Chemical Society*, https://portal.acs.org/portal/PublicWebSite/meetings/national/programarchive/index.htm. Paper ID: 1083705, 234th ACS National Meeting, 19.-23. August 2007, Boston, MA.

6. Zeiner, Michaela; **Rezić, Tonči**; Šantek, Božidar; Rezić, Iva; Hann, Stephan; Stingeder, Gerhard. Horizontal Rotating Tubular Bioreactor (HRTB) - a promising tool for heavy metal removal from (textile) wastewaters, *EUROANALYSIS 2009*. pp. 370.

7. Rezić, **Tonči; Rezić**, Iva; Zeiner, Michaela; Hann, Stephan; Stingeder, Gerhard; Šantek, Božidar. Mathematical modeling of metal ions removal in the horizontal rotating tubular bioreactor, *13. Österreichische Chemietage, Book of Abstracts*. 2009. pp. 73.

8. Oros, Damir; **Rezić, Tonči**; Šantek, Božidar. Bioethanol production on sugar beet pulp, *Power of microbes in Industry and Environment 2010* / Frece, Jadranka ; Kos, Blaženka ; Mrša, Vladimir (ur.). Zagreb : Croatian Microbiology Society, 2010. pp. 113.

9. Oros, Damir; Kracher, Daniel; Ludwig, Roland; **Rezić, Tonči**; Šantek, Božidar.Production of lignocellulose degrading enzymes on sugar beet pulp by cellulolytic fungi*,* Biofuels in the UK: Challenges & Opportunities 2011 / *Emo van Halsema* (ur.). London, UK, 2011, http://www.regonline.co.uk/builder/site/Default.aspx?eventid=823614

10. Oros, Damir; Vrgoč, Ivana; **Rezić, Tonči**; Šantek, Božidar.Different sugar beet pulp pretreatment methods for bioethanol production, *7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* / Božanić, Rajka i suradnici (ur.).Zagreb : Baris d.o.o., Zaprešić, 2011. pp. 69.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. **T. Rezić**, B. Šantek, S. Novak, V. Marić, Simultaneous nitrification and denitrification in horizontal rotating tubular bioreactor, Biotechnology and Immuno-modulatory drugs 2005, Z. Kniewald (ed.), Zagreb : Croatian Society of Biotechnology, 2005. pp. 42.

2. Dalip, Marko; **Rezić, Tonči**; Šantek, Božidar. Heterotrophic cultivation of algae Euglena gracilis and production of β-1, 3-glucan, *VIII. Susret mladih kemijskih inženjera, Knjiga sažetaka* / Bolf, Nenad ; Šoljić Jerbić, Ivana (ur.). Zagreb : Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilišta u Zagrebu, 2010. pp. 44.

3. **Rezić, Tonči**; Filipović, Jelena; Bujić, Marina; Šantek, Božidar. Photomixotrophic cultivation of algae Euglena gracilis in photobioreactor, *VIII. susret mladih kemijskih inženjera, Knjiga sažetaka* / Bolf, Nenad ; Šoljić Jarebić, Ivana (ur.).Zagreb : Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilišta u Zagrebu, 2010. pp. 50.

4. Velić, Natalija; Galović, Olivera; Sak-Bosnar, Milan; Stanić, Ana; **Rezić, Tonči**; Šantek, Božidar. Istovremeno određivanje amonijevog, nitratnog i nitritnog iona u otpadnoj vodi direktnom potenciometrijom*, 13th Ružička Days Today science - tomorrow industry* / Šubarić, Drago (ur.).Osijek, 2010. pp. 31.

5. Zelenić, Marina; Rezić, Iva; **Rezić, Tonči**; Šantek, Božidar. Monitoring of heavy metal ions removal in horizontal rotating tubular bioreactor by TLC, *VIII. skup mladih kemijskih inženjera, Knjiga sažetaka* / Bolf, Nenad ; Šoljić Jerbić, Ivana (ur.). Zagreb : Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilišta u Zagrebu, 2010. pp. 54.

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	**10**
Nacionalni znanstveni skupovi	**5**

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

Br.	Naziv	Naručitelj	Trajanje

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Modeliranje i prijenos bioprocesa u veće mjerilo	znanstveni novak	Ministarstvo znanosti RH	2000. - 2002.
2	Matematičko modeliranje u razvoju bioprocesa i proizvoda	znanstveni novak	Ministarstvo znanosti RH	2002. - 2006.
3	Primjena integriranih bioprocesa u proizvodnji mliječne kiseline	znanstveni novak	Ministarstvo znanosti RH	2007. -

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

Br.	Naziv	Naručitelj	Trajanje
1.	Bilateralni projekt znanastveno tehničke suradnje „Integrated bioethanol production fromcrops and crap“	Federal Ministry of Science and Research (BMWF) Republike Austrije i Ministarstvo znanosti RH	2010-2011

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Bilateralni projekt "Heavy metals removal from textile wastewaters in HRTB"	Suradnik	Federal Ministry of Science and Research (BMWF) Republike Austrije i Ministarstvo znanosti RH	2008-2009

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	**0**
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	**3**
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	**1**
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	**1**

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor:

Mentor: Br.	**Ime i prezime kandidata**	**Naslov teme**	**Datum obrane**	**Sveučilište Fakultet**
1.	Marina Buić	Uzgoj alge *Euglena gracilis* s ciljem proizvodnj vitamina A i vitamina E	12.03.2010.	SuZ PBF
2.	Marina Zelinić	Praćenje bioprocesa uklanjanja teških metala u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru tankoslojnom kromatografijom	26.03.2010	SuZ PBF
3.	Jelena Filipović	Fototrofni uzgoj alge *Euglena gracilis* u fotobioreaktoru	14.05.2010	SuZ PBF
4.	Marko Dalip	Heterotrofni uzgoj alge *Euglena gracilis* s ciljem proizvodnje β-1,3-glukana	15.07.2010	SuZ PBF
5.	Ivana Vrgoć	Enzimska obrada lignocelulozih supstrata za proizvodnju bioetanola	29.11.2011.	SuZ PBF

Mentor 2 završna rada:
Mateja Škunca "Priprema pulpe šećerne repe za proizvodnju bioetanola" završni rad (2010, mentor doc. Rezić)
Zrinka Parat "Proizvodnja bioetanola iz pulpe šećerne repe" završni rad (2010, mentor doc. Rezić)

Pomagao pri izradi 2 diplomskih radova:
Maja Krpan završni rad (2009, mentor prof. Šantek)
Martina Radoš diplomski rad (2008, mentor prof. Šantek)

A. 4.2. Magistarski rad

Mentor:

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

Član povjerenstva:

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

A. 4.3. Doktorski rad

Mentor:

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

Pomagao pri izradi 3 doktorata:

Natalija Velić disertacija (2010, mentor prof. Šantek)
Prakit Sukyai disertacija (2008, mentor prof. Dietmar Haltrich)
Siniša Srečec disertacija (2006, mentor prof. Marić)

Član povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Natalija Velić	Razvoj novog tipa osjetila za dušikov (I) oksid i primjena za praćenje procesa denitirfikacije	22. 11. 2010.	SuZ PBF

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br	Naziv skupa, mjesto	Funkcija	Godina
1.	Fifth Croatian Professional and Scientific Conference on Biotechnology with International Participation Biotechnology, Energy, Chemicals and Renewable Materials, Stubičke Toplice, Hrvatska	Član organizacijskog odbora	2007

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

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

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko društvo za biotehnologiju	član	2000.
Sekcije "Biochemical Engineering Science" Europske federacije za biotehnologiju (European Federation of Biotechnology)	član	2002.
Hrvatsko društvo kemiskih inženjera i tehnologa	član	2002.
Hrvatsko mikrobiološko društvo, sekcija za primjenjenu mikrobiologiju	član	2010.

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

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

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

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

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	**Br. recenziranih radova**	**Godina**
Water Environment Research (WER)	3	(od 2010-)
Chemical and Biochemical Engineering Quarterly (CABEQ)	5	(od 2010-)
Chemical Engineering Journal (CEJ)	1	(od 2012-)

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

Navesti kompletnu referencu za knjigu(e) za koje je napravljena recenzija

A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)

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

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

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

Naziv institucije koja je zatražila recenziju	**Br. recenziranih projekata**	**Godina**
National Center of Science and Technology Evaluation, Ministary of Education and Science, Astana, Republic of Kazakhstan	5	2011

Recenzent Europske komisije (EC) za Sedmi okvirni program (FP-7) (od 2011-) (bez recenzija)

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

Br	Naziv	Funkcija	Godina od-do

A.6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

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

Ustanova	**Mjesto**	**Godina**
Radionica *BEC*-a (Bioprocess Engineering Course)	Supetar, Hrvatska	8. – 14. 09. 2001.
University of Natural Resources and Applied Life Sciences (BOKU), Department of Food Sciences and Technology, Division of Food Biotechnology (FB)	Beč, Austrija	01. 03. 2007. – 01. 07. 2007. - 4 mjeseca

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama
University of Natural Resources and Applied Life Sciences (*BOKU*), Beč, Austrija, 2011, "Optimization of sugar beet pulp enzymatic treatment for bioethanol production"

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Navesti naziv nagrade, tko dodjeljuje nagradu, godina u kojoj je nagrada dodijeljena

Naziv nagrade	Institucija	godina
„Ernst-Mach" grant 504-6/2006	Vlada Republike Austrije	2006.

PRILOZI

- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
- Životopis pristupnika i matični broj znanstvenika
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova
- Potvrde o recenziranim radovima

Dr.sc. Antonio Starčević, doc.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Kabinet za bioinformatiku

Pierottijeva 6
10000 Zagreb, Hrvatska

Tel: +385-1-4605147
Fax: +385-1-4836083
E-mail: astar@pbf.hr

Zagreb, 05. ožujka 2012.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Fakultetsko vijeće
(putem Odbora za znanost)
O v d j e

Predmet: Pokretanje postupka za izbor **dr.sc. Antonia Starčevića, doc.** 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
- grana (4.04.01) Bioinformatika

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!

(Doc. dr.sc. Antonio Starčević)

Privitak:
1. Obrazloženje
2. 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, 15. ožujka 2012.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Fakultetskom vijeću
O v d j e

Predmet: Obrazloženje uz pokretanje postupka za izbor **dr.sc. Antonia Starčevića, docenta** i **znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** na vlastiti zahtjev

Dr.sc. Antonio Starčević, docent i **znanstveni suradnik**, diplomirao je 14. 12. 2004. godine u Kabinetu za bioinformatiku, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu. Od 16. 03. 2011. godine zaposlen je u Kabinetu za bioinformatiku u znanstveno-nastavnom zvanju **docent**. Od 01. 02. 2006 do 31. 01. 2008. godine boravio je na Sveučilištu u Kaiserslauternu, Kaiserslautern, Njemačka, na stručnom usavršavanju gdje je izradio doktorsku disertaciju. Doktorirao je na Sveučilištu u Kaiserslauternu 29. 05. 2009. godine. Njegov znanstveni rad na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu jest u znanstvenom području funkcionalna genomika. Do sada je objavio jedno (1) poglavlje u znanstvenoj knjizi, osam (8) znanstvenih radova u časopisima koje referira baza podataka "ISI Web of Knowledge – All Databases" (a1). Faktor utjecaja ("IF") tih časopisa je razmjerno visok. Na primjer, jedan (1) njegov znanstveni rad objavljen je u časopisu s IF 9.380. 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 12 objavljenih znanstvenih radova). Znanstveni su radovi (ukupno 8) do sada u "ISI Web of Knowledge – All Databases" citirani 95 puta (85 puta bez autocitata; 15/03/2012). U istoj je bazi podataka njegov faktor $h = 4$.

Na temelju gore navedenih podataka smatramo da **dr.sc. Antonio Starčević, docent** i **znanstveni suradnik** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu udovoljava 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. Jagoda šušković)

Kabinet za bioinformatiku
(za Pročelnika)

(Prof. dr.sc. Daslav Hranueli)

Znanstvena, nastavna i stručna djelatnost

Dr.sc. Antonio Starčević, docent i **znanstveni suradnik**

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 ili knjigama, 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	5
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	5
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	5
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	6
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	7
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	7
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	8
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	8
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	8
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	8
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	8
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	8
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	8
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	8
A. 4.	MENTORSTVO	9
A. 4.1.	Diplomski rad	9
A. 4.2.	Magistarski rad	9
A. 4.3.	Doktorski rad	9
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	9
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	9
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	9
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	9
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	9
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	9
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	9
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	9
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	10
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	10
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	10
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	10
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	10
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	10
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	10
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**10**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	10
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	10
B. 3.	Osnivanje novih studija	10
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	10

B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	10
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	11
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	11
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	11
B. 7.	Gostujući nastavnik	11
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	11
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	11
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**11**
C. 1.	Stručni radovi	11
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	11
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	11
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	11
C. 2.1.	Pozvana predavanja	11
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	11
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	11
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	11
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	11
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	11
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	11
C. 7.	Čelne dužnosti	11
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	11
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	11
	PRILOZI	12

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

A. 1.2. Doktorski rad

"*In silico* studies of modular biosynthetic clusters", 29. 05. 2009. 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. Milne, B.F., P.F. Long, **A. Starcevic**, D. Hranueli & M. Jaspars. Spontaneity in the patellamide biosynthetic pathway. *Org. Biomol. Chem*., ***4***, 631-638, 2006. (IF/2006: 2.874)

   IDS Number: 018PZ; **ISSN:** 1477-0520; **DOI:** 10.1039/b515938e; **Times cited:** 18

2. **Starcevic, A.**, J. Cullum, M. Jaspars, D. Hranueli & P.F. Long. Predicting the nature and timing of epimerisation on a modular polyketide synthase. *ChemBioChem*, ***8***, 28–31, 2007. (IF/2007: 3.446)

   IDS Number: 129AA; **ISSN:** 1439-4227; **DOI:** 10.1002/cbic.200600399; **Times cited:** 11

3. **Starcevic, A.**, S. Akthar, W.C. Dunlap, J.M. Shick, D. Hranueli, J. Cullum & P.F. Long. Enzymes of the shikimic acid pathway encoded in the genome of a basal metazoan, *Nematostella vectensis*, have microbial origins. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, ***105***, 2533-2537, 2008. (IF/2008: 9.598)

   IDS Number: 266XB; **ISSN:** 0027-8424; **DOI:** 10.1073/pnas.0707388105; **Times cited:** 38

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: 6.954)

   IDS Number: 378CW; **ISSN:** 0305-1048; **DOI:** 10.1093/nar/gkn685; **Times cited:** 22

Poslije izbora u zvanje ZNANSTVENI SURADNIK

5. 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

Abstract:
Rapid mining of large genomic and metagenomic data sets for modular polyketide synthases, non-ribosomal peptide synthetases and hybrid polyketide synthase/non-ribosomal peptide synthetase biosynthetic gene clusters has been achieved using the generic computer program packages ClustScan and CompGen. These program packages perform the annotation with the hierarchical structuring into polypeptides, modules and domains, as well as storage and graphical presentations of the data. This aims to achieve the most accurate predictions of the activities and specificities of catalytically active domains that can be made with present knowledge, leading to a prediction of the most likely chemical structures produced by these enzymes. The program packages also allow generation of novel clusters by homologous recombination of the annotated genes in silico. ClustScan and CompGen were used to

construct a custom database of known compounds (CSDB) and of predicted entirely novel recombinant products (r-CSDB) that can be used for in silico screening with computer aided drug design technology. The use of these programs has been exemplified by analysing genomic sequences from terrestrial prokaryotes and eukaryotic microorganisms, a marine metagenomic data set and a newly discovered example of a 'shared metabolic pathway' in marine-microbial endosymbiosis.

6. **Starcevic, A.**, 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***, e13975, 2010. (IF/2010: 4.411)

   IDS Number: 679FT; **ISSN:** 1932-6203; **DOI:** 10.1371/journal.pone.0013975; **Times cited:** 3

Abstract:
Background: The success of tropical reef-building corals depends on the metabolic co-operation between the animal host and the photosynthetic performance of endosymbiotic algae residing within its cells. To examine the molecular response of the coral *Acropora microphthalma* to high levels of solar irradiance, a cDNA library was constructed by PCR-based suppression subtractive hybridisation (PCR-SSH) from mRNA obtained by transplantation of a colony from a depth of 12.7 m to near-surface solar irradiance, during which the coral became noticeably paler from loss of endosymbionts in sun-exposed tissues.
Methodology/Principal Findings: A novel approach to sequence annotation of the cDNA library gave genetic evidence for a hypothetical biosynthetic pathway branching from the shikimic acid pathway that leads to the formation of 4-deoxygadusol. This metabolite is a potent antioxidant and expected precursor of the UV-protective mycosporine-like amino acids (MAAs), which serve as sunscreens in coral phototrophic symbiosis. Empirical PCR based evidence further upholds the contention that the biosynthesis of these MAA sunscreens is a 'shared metabolic adaptation' between the symbiotic partners. Additionally, gene expression induced by enhanced solar irradiance reveals a cellular mechanism of light-induced coral bleaching that invokes a Ca^{2+}-binding synaptotagmin-like regulator of SNARE protein assembly of phagosomal exocytosis, whereby algal partners are lost from the symbiosis.
Conclusions/Significance: Bioinformatics analyses of DNA sequences obtained by differential gene expression of a coral exposed to high solar irradiance has revealed the identification of putative genes encoding key steps of the MAA biosynthetic pathway. Revealed also by this treatment are genes that implicate exocytosis as a cellular process contributing to a breakdown in the metabolically essential partnership between the coral host and endosymbiotic algae, which manifests as coral bleaching.

7. **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:** 1

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.

8. **Starcevic, A.**, K. Wolf, J. Diminic, J. Zucko, I. Trninic Ruzic, P.F. Long, J. Cullum & D. Hranueli. Recombinatorial biosynthesis of polyketides. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***39***, 503-511, 2012. (IF/2010: 2.416)

   IDS Number: 896RK; **ISSN:** 1367-5435; **DOI:** 10.1007/s10295-011-1049-x; **Times cited:** Ø

Abstract:
Modular polyketide synthases (PKSs) from *Streptomyces* and related genera of bacteria produce many important pharmaceuticals. A program called *CompGen* was developed to carry out in silico homologous recombination between gene clusters encoding PKSs and determine whether recombinants have cluster architectures compatible with the production of polyketides. The chemical structure of recombinant polyketides was also predicted. In silico recombination was carried out for 47 well-characterised clusters. The predicted recombinants would produce 11,796 different polyketide structures. The molecular weights and average degree of reduction of the chemical structures are dispersed around the parental structures indicating that they are likely to include pharmaceutically interesting compounds. The details of the recombinants and the chemical structures were entered in a database called *r-CSDB*. The virtual compound library is a useful resource for computer-aided drug design and chemoinformatics strategies for finding pharmaceutically relevant chemical entities. A strategy to construct recombinant *Streptomyces* strains to produce these polyketides is described and the critical steps of mobilizing large biosynthetic clusters and producing new linear cloning vectors are illustrated by experimental data.

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.

   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.

[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.

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 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	4	8	**4**	1	4	**8,0**
	Poslije	4					
a2	Prije	1	1	**6**	0.5	3	**0,5**
	Poslije	-					
a3	Prije	1	2	**4**	0.25	1	**0,5**
	Poslije	1					
Ukupno bodova						**8**	**9,00**

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova **dr.sc. Antonia Starčevića docenta** i **znanstvenog suradnika**, u bazi podataka "ISI Web of Knowledge (All Databases)" jest: 95 puta (85 puta bez autocitata; 15/03/2012). U istoj bazi podataka, njegov faktor *h* iznosi 4.

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

2. Diminic, J., **A. Starcevic**, P.F. Long, D. Hranueli & J. Cullum. System for the *in silico* generation of novel biologically active chemical entities. 10th International Symposium on the Genetics of Industrial Microorganisms, 2006., Prag, Republika Češka.

3. Cullum, J., **A. Starcevic**, J. Žučko, M. Elbekali, N. Škunca, D. Kovaček, J. Diminić, V. Željeznak, D. Pavlinušić, J. Šimunković, Paul F. Long & D. Hranueli. *In silico* generation of novel polyketides by homologous recombination. 14th International Symposium on the Biology of Actinomycetes, 2007., Newcastle, U.K.

4. **Starcevic, A.**, S. Akthar, W.C. Dunlap, J.M. Shick, D. Hranueli, J. Cullum & P.F. Long. Enzymes of the shikimic acid pathway encoded in the genome of a basal metazoan, *Nematostella vectensis*, have microbial origins. Genomes 2008: Functional Genomics of Microorganisms. 2008., Paris, France.

5. **Starcevic, A.**, D. Hranueli & J. Cullum. *In silico* recombination using the Avermectin gene-cluster for the development of novel antiparasitics. The 2008 Joint Central European Congress: the 4th CEFood and the 6th PBN, 2008., Cavtat, Croatia.

6. **Starcevic, A.**, S. Akthar, W.C. Dunlap, J.M. Shick, D. Hranueli, J. Cullum & P.F. Long. Enzymes of the shikimic acid pathway encoded in the genome of the sea anemone *Nematostella vectensis* have microbial origins. The 12th International Simposium on Microbial Ecology ISME12 – Microbial diversity – Sustaining the blue planet, 2008., Cairns, Australia.

7. **Starcevic, A.**, S. Akthar, W.C. Dunlap, M. Shick, D. Hranueli, J. Cullum & P.F. Long. Enzymes of the shikimic acid pathway encoded in the genome of the sea anemone *Nematostella vectensis* have microbial origins. International Congress on Symbiosis, 2009., Madison, Wisconsin, SAD.

8. **Starcevic, A.**, W.C. Dunlap, B. Amin, J. Zucko, J. Cullum, D. Hranueli, M. Shick & P.F. Long. Co-evolution of a shared metabolic adaptation in tropical marine symbioses. International Congress on Symbiosis, 2009., Madison, Wisconsin, SAD.

9. Hranueli, D., Z. Sonicki, **A. Starcevic,** J. Zucko, J. Diminic, P.F. Long & J. Cullum. Bioinformatics tools towards human genome analysis. 8th Balkan Meeting on Human Genetics, 2009., Cavtat, Croatia.

10. Cullum, J., Z. Sonicki, **A. Starcevic**, J. Zucko, J. Diminic, P.F. Long & D. Hranueli. Towards providing analysis of individual human genomes. 8th Balkan Meeting on Human Genetics, 2009., Cavtat, Croatia.

11. Hreggvidsson, G.O., O.H. Fridjonsson, S.K. Petursdóttir, A. Aevarsson, J. Altenbuchner, I. Fotheringham, S. Defretin-Huchette, L. Dijkhuizen, J. Diminic, J. Dobruchowska, E. Gudmundsdottir, D. Hranueli, J. Kamerling, J.K. Kristjánsson, E. Nordberg-Karlsson, S. Maubourguet, **A. Starcevic** & J. Zucko. AMYLOMICS. 9th Carbohydrate Bioengineering Meeting (CBM9), 2011., Lisbon, Portugal.

12. **Starcevic, A.**, J. Diminic, J. Zucko, P.F. Long, J. Cullum & D. Hranueli. An expert system for *in silico* drug design and discovery. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011., Opatija, Croatia.

13. Zucko, J., J. Diminic, **A. Starcevic**, V. Dragovic-Uzelac, M. Serafini, P.F. Long, J. Cullum, Z. Sonicki, K. Edwards & D. Hranueli. Nutrigenomics and individual human genomes. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011., Opatija, Croatia.

14. **Starcevic, A.**, K. Wolf, J. Diminic, J. Zucko, I. Trninic Ruzic, P.F. Long, D. Hranueli & J. Cullum. Modelling of homologous recombination in modular polyketide synthases combined with synthetic biology as a strategy for producing biologically active lead compounds. Synthetic Biology of Antibiotic Production, 2011., Sant Feliu de Guixols, Spain.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Goldstein, P., B. Basrak, J. Žučko, **A. Starčević**, D. Hranueli, P.F. Long i J. Cullum. Hidden Markov models and function prediction for polyketide synthase domains. Biotehnologija i Imunomodulatori, 2005., Zagreb, Hrvatska.

2. **Starčević, A.**, J. Diminić, D. Hranueli i J. Cullum. Construction of a database for modular polyketides and non-ribosomal peptides. 2. Kongres Hrvatskih genetičara s međunarodnim sudjelovanjem, 2005., Supetar, Hrvatska.

3. Diminić, J., K. Zavišek, Ž. Radulović, V. Široka, **A. Starčević**, D. Hranueli i J. Cullum. Database for PKSs and NRPSs: computer programs to automatically find and annotate new sequences. 2. Kongres Hrvatskih genetičara s međunarodnim sudjelovanjem, 2005., Supetar, Hrvatska.

4. **Starcevic, A.**, D. Hranueli, M. Jaspars i P.F. Long. Funkcija epimerizacije u modularnih poliketida. XX hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, 2007., Zagreb, Hrvatska.

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

Znanstveni radovi	**Broj**
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, 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	22
Nacionalni znanstveni skupovi	6

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima
A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. Long, P.F., R. Cobb, W.C. Dunlap, **A. Starcevic**, D. Hranueli & J.M. Shick. Chemical Genetics of UV Protection in Coral - Algal Symbioses. XII International Symposium on Marine Natural Products, 2007., Queenstown, New Zeland.

2. Cullum, J., **A. Starcevic**, J. Zucko, M. Elbekali, N. Skunca, D. Kovacek, J. Diminic, V. Zeljeznak, D. Pavlinusic, J. Simunkovic, P.F. Long & D. Hranueli. *In silico* generation of novel polyketides for the use in agro-industry. The 2008 Joint Central European Congress: the 4th CEFood and the 6th PBN, 2008., Cavtat, Croatia.

3. 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, 2008., Cavtat, Croatia.

4. Hranueli, D., **A. Starcevic**, J. Zucko, M. Elbekali, J. Simunkovic & J. Cullum. *In silico* design of novel 'nearly-natural' products. Natural products discovery & Production II. 2008., Whistler, British Columbia, Canada.

5. Hranueli, D., **A. Starcevic**, J. Zucko, P.F. Long & J. Cullum. Bioinformatic tools for mining large DNA data sets. 4th Congress of the Slovenian Microbiological Society with International Participation, 2008., Portorož, Slovenia.

6. Long, P.F., **A. Starcevic**, J. Zucko, W.C Dunlap, J.M. Shick, J. Cullum & D. Hranueli. Computational strategies to unravel secondary metabolic pathways in microorganisms. International Symposium on Microbial Biotechnology: Diversity, Genomics and Metagenomics, 2008., Delhi, India.
7. **Starcevic, A.**, J. Zucko, J. Diminic, P.F. Long, J. Cullum & D. Hranueli. Genomic data analysis - "What would Google do?". "CIPKEBIP" Annual Conference on "Biosynthetic and metabolic engineering in industrial drug and process development", 2011, Ljubljana, Slovenia.

8. Cullum, J., J. Zucko, **A. Starcevic**, J. Diminic, M. Lisfi, P.F. Long & D. Hrnaueli. Towards novel modular polyketide synthases – lessons learnt from evolution. "CIPKEBIP" Annual Conference on "Biosynthetic and metabolic engineering in industrial drug and process development", 2011, Ljubljana, Slovenia.

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

1. Hranueli, D., **A. Starcevic**, J. Diminic i J. Cullum. Generiranje novih biološki aktivnih kemijskih entiteta u uvjetima *in silico*. XX hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, 2007., Zagreb, Hrvatska.

2. **Starcevic, A.**, J. Zucko, J. Diminić, P.F. Long, J. Cullum i D. Hranueli. *ClustScan* and *CompGen* for *in silico* drug design and discovery. 50 godina molekularne biologije u Hrvatskoj, 2008., Zagreb, Hrvatska.

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

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

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Bioinformatika i biološka raznolikost genoma streptomiceta (0058008)	suradnik	MZOS	2001. - 2006.
2	Generiranje potencijalnih lijekova u uvjetima *in silico* (058-0000000-3475)	suradnik	MZOS	2008. - 2012.
3	Rizici zagađenja Jadranskog mora naftom (br. 09/5)	suradnik	HRZZ	2012. - 2015.

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

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

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	"*In silico* studies of recombination in modular biosynthetic clusters"	suradnik	MZOS/DAAD	2006. - 2008.
2	"AmyloEnzymes Captured by Targeted Metagenomics (AMYLOMICS)" (FP7 No: 265992)	suradnik	EU Commission	2011. – 2014.
3	"Development of systems for the semi-automatic annotation of new microbial and human genomes"	suradnik	MZOS/DAAD	2012. - 2013.

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor/Komentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Janko Diminić Komentor	Izrada računalnog programa za prikupljanje, obradu, pohranu i grafički prikaz bioloških podataka	05. 12. 2007.	Sveučilište u Zagrebu, PBF
2.	Ida Trninić Komentor	Anotacija genskih nakupina poliketida i hibridnih sustava u genomu bakterije *Streptomices scabies*	10. 11. 2009.	Sveučilište u Zagrebu, PBF
3.	Dina Rešetar Komentor	Računalno potpomognuta klasifikacija sustava NRPS	07. 10. 2010.	Sveučilište u Zagrebu, PBF
4.	Damir Baranašić Mentor	Funcional classification of adenylation domains by latent semantic analysis	01. 07. 2011.	Univ. d'Orldans-Univ. de Zagreb

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	2005. – do danas
Hrvatsko genetičko društvo	član	2005. – do danas

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

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

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Nucleic Acids Research (e-mail: Nucleic Acids Research - Manuscript NAR-00243-Web-B-2010)	1	2010.
Nucleic Acids Research (e-mail: Nucleic Acids Research - Manuscript NAR-01785-Met-G-2011)	1	2011.

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga
A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)
A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata
A. 5.9. Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

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

Ustanova	Mjesto	Godina
Sveučilište u Kaiserslauternu Stipendija "German Academic Exchange Service" (DAAD)	Kaiserslautern, Njemačka	01. 02. 2006 - 31. 01. 2008. 24 mjeseca

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

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Navesti naziv nagrade, tko dodjeljuje nagradu, godina u kojoj je nagrada dodijeljena

Naziv nagrade	Institucija	Godina
Stipendija Biotehničke zaklade	Biotehnička zaklada	2004.
Nagrada za mlade istraživače u području molekularne biologije "ŽELJKO TRGOVČEVIĆ"	Hrvatsko genetičko društvo i Institut "Ruđer Bošković"	2008.
Godišnjih nagrada Društva mladim znanstvenicima i umjetnicima u 2010. godini	Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu	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 i Bioprocesno inženjerstvo:

1. Osnove bioinformatike (*koordinator modula*)
2. Programiranje u bioinformatici (*nastavnik suradnik*)
3. Proizvodnja terapijskih proteina (*nastavnik suradnik*)

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva:

1. Bioinformatika industrijskih mikroorganizama (*nastavnik suradnik*)
2. Molekularna genetika biosinteze antibiotika (*nastavnik 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

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

Br.	Naziv	Naručitelj	Trajanje
1	Razvoj prototipa ekspertnog sustava TAGS za usporedbu i automatsku anotaciju novo sekvenciranih mikrobnih genoma (bakterija i plijesni) (POC_01_07-U-1)	BICRO d.o.o.	2010. – 2011.

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)	suradnik	MZOS RH	2006. - 2009.

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 **dr.sc. Antonio Starčević docent** i **znanstveni suradnik** je izuzetno uspješno obavio sve poslove u razvoju generičkih programskih paketa *ClustScan* i *CompGen*, baza podataka "*ClustScan* database" (*CSDB*) i "*r*ecombinant *C*lustScan *D*ata*B*ase" (*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 (v. Prijedlog za pisanje biografskih podataka)
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings
- Zamolbe uredništva (u obliku E-mail poruka) za recenziju dvaju radova u časopisu *Nucleic Acids Research*.

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Starčević
Ime:	Antonio
Datum i mjesto rođenja:	8. travnja 1979., Rijeka
Narodnost:	Hrvat
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 - 4605-147
Fax:	01 – 4836-083
E - mail:	astar@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (29. 5. 2009.)	Sveučilište u Kaiserslauternu, Kaiserslautern, Njemačka
Diploma (14. 12. 2004.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Od 2005. do 2009. godine = asistent, od 2009. do 2011. godine = viši asistent, a od 2011. godine = docent u Kabinetu za bioinformatiku Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, PBF
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Sveučilište u Kaiserslauternu, Kaiserslautern, Njemačka (od 01. 02. 2006 do 31. 01. 2008., ukupno 24 mjeseca)
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	<u>Stari program:</u> 1. Osnove bioinformatike (vodio vježbe i seminare) <u>Bolonjski program:</u> *Diplomski studiji Molekularna biotehnologija*: 1. Osnove bioinformatike (*koordinator modula*) 2. Programiranje u bioinformatici (*nastavnik suradnik*) 3. Proizvodnja terapijskih proteina (*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):	1. Član Odbora za informatizaciju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, od 2007. do 2009. godine 2. Od 2011. godine pročelnik Kabineta za bioinformatiku, Zavoda za Biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta 3. Član Odbora za informatizaciju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, od 2011. do 2013. godine
	1. Hrvatskog društva za biotehnologiju, 2. Hrvatsko genetičko društvo
Nagrade:	1. Stipendija Biotehničke zaklade u 2004. godini 2. Nagrada za mlade istraživače u području molekularne biologije "ŽELJKO TRGOVČEVIĆ" u 2008. godini 3. Godišnja nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima u 2010. godini
Jezici:	Engleski i Njemački

Sveučilište u Rijeci

FAKULTET ZA MENADŽMENT
U TURIZMU I UGOSTITELJSTVU
OPATIJA, HRVATSKA
utemeljen 1960.

Primorska 42. P.P. 97, Naselje Ika, 51410 Opatija, Hrvatska
tel.©:051/ 294 - 700; fax. 051/ 291 - 965
e-mail: dekanat@fthm.hr
ž-rn. 2360000-1101496052 ZaBa m.b. 03091732
oib: 85799845149
www.fthm.uniri.hr

KLASA: 112-01/12-01/10
URBROJ: 2156-24-12-02-08
Opatija, 20. ožujka 2012.

n/p Elvira Katanić, dipl.iur.
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6
10 000 Zagreb

Predmet: Dostava natječajnog materijala za izbor zaposlenika u suradničkom zvanju i na radnom mjestu asistenta za znanstveno područje biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija, znanstvenu granu nutricionizam

Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Sveučilišta u Rijeci raspisao je natječaj za izbor zaposlenika u suradničkom zvanju i na radnom mjestu asistenta za znanstveno područje biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija, znanstvenu granu nutricionizam.

Na natječaj, objavljen dana 17. veljače 2012. godine u Narodnim Novinama br. 19/12, Novom listu i mrežnim stranicama Fakulteta, prijavilo se ukupno 6 kandidata /kinja.

Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu nije ovlašten za provođenje postupka izbora u zvanja iz područja biotehnoloških znanosti, slijedom čega Vam u privitku dostavljamo natječajnu dokumentaciju sa zamolbom da sukladno članku 33. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju provedete izborni postupak.

Slobodni smo predložiti Vam da jedna od članica Povjerenstva bude prof.dr.sc. Greta Krešić, izvanredna profesorica na Fakultetu za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu.

S poštovanjem,

Tajnica Fakulteta:
Maja Juračić, dipl. iur.

Prilog:
- natječajni materijal

Dostaviti:
1. Prehrambeno biotehnološki fakultet
2. Prof. dr. sc. Greta Krešić, ovdje
3. Kadrovska služba, ovdje
4. Arhiva, ovdje

(409)

Na temelju Odluke Fakultetskog vijeća, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, raspisuje

NATJEČAJ

za izbor zaposlenika u suradničkom zvanju i na radnom mjestu asistenta za znanstveno područje biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija, znanstvenu granu nutricionizam na određeno vrijeme, s pola radnog vremena – 1 izvršitelj.

Kandidati za izbor moraju ispunjavati uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN broj 123/03., 198/03., 105/04., 174/04., 02/07., 46/07., 45/09. i 63/11.) i na njemu utemeljenim propisima.

Uz prijavu kandidati su dužni priložiti:

– opširan životopis

– dokaz o državljanstvu (preslik)

– preslik diplome o završenom odgovarajućem studiju iz područja biotehničkih znanosti i stečenom akademskom nazivu ako ga posjeduju

– prijepis ocjena tijekom studija i druge dokumente kojima će dokazati da ispunjavaju kriterije relevantne za odabir te dokaz o zdravstvenoj sposobnosti (ne stariji od 6 mjeseci) – samo ako se kandidat/kinja zapošljava prvi put.

Na natječaj se mogu prijaviti kandidati oba spola.

Prijave se dostavljaju u roku od **8 dana** od objave natječaja. Nepotpune i nepravodobne prijave neće se razmatrati. Prijave se predaju na adresu: Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Primorska 42, naselje Ika, p.p. 97, 51410 Opatija.

Fakultet za menadžment
u turizmu i ugostiteljstvu,
Opatija

DrPBF-05

- obrazac DrPBF_05 dostavlja se zajedno sa izvješćem o ocjeni doktorskog rada

Marina Šimunek
Vl. Nazora 23, 42240 Ivanec
042 781 594 / 098 98 27 949
simunek.marina@gmail.com

Naziv studija: Prehrambena tehnologija
Matični broj doktoranda: 065/PT
Akad. godina upisa: 2005./2006.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OBRANU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Utjecaj ultrazvuka visoke snage na aromatski profil bistrih voćnih sokova i inaktivaciju mikroorganizama
Effect of high power ultrasound on aromatic profile of clear fruit juices and inactivation of microorganisms

	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.	Ksenija Markov	doc.	PBF	član
3.	Dr.sc.	Hrvoje Juretić	doc.	FSB	član
4.	Dr.sc.	Verica Dragović Uzelac	izv.prof.	PBF	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, 05.travanj, 2012.

Marina Šimunek, dipl.ing.
_____
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za obranu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	doc.dr.sc. Anet Režek Jambrak	
DRUGI MENTOR	izv.prof.dr.sc. Jadranka Frece	

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

prof.dr.sc. Nada Vahčić

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

- *ovaj obrazac (DrPBF-05) i životopis potrebno je popunjenog poslati zajedno sa izvješćem o ocjeni doktorskog rada elektroničkom poštom **u .pdf obliku** na adresu: materijali@pbf.hr (materijali moraju biti u jednom e-mailu sa naznakom u subject-u "Ime i prezime - ocjena doktorskog rada i prijedlog povjerenstva za obranu")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku***
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u tri primjerka*
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

DR.SC.-10 IZVJEŠTAJ O OCJENJIVANJU DOKTORSKOG RADA[1]			
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:			
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Marina Šimunek	
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	
Naziv studija:		Prehrambena tehnologija	
Matični broj doktoranda/doktorandice:		065/PT	
Naslov doktorskog rada:	*Jezik pisanja rada*	hrvatski	
	Hrvatski:	Utjecaj ultrazvuka visoke snage na aromatski profil bistrih voćnih sokova i inaktivaciju mikroorganizama	
	Engleski:	Effect of high power ultrasound on aromatic profile of clear fruit juices and inactivation of microorganisms	
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Znanstveno područje: Biotehničke znanosti, Polje: Prehrambena tehnologija	
MENTOR(I)			
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**
Prvi mentor:		doc.dr.sc. Anet Režek Jambrak	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
Drugi mentor:		prof.dr.sc. Jadranka Frece	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada		**Titula, ime i prezime:**	**Ustanova, država:**
		1.prof. dr.sc. Vesna Lelas	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
		2.doc.dr.sc. Ksenija Markov	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
		3.doc.dr.sc. Hrvoje Juretić	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, 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 Marine Šimunek, dipl. ing. izrađen je u Laboratoriju za procesno-prehrambeno inženjerstvo Prehrambeno-

biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i u prehrambenoj industriji Vindija d.d., Varaždin.

Rad ima ukupno 218 stranica, 87 slika, 74 tablice, 219 literaturnih navoda, te 18 priloga, a podijeljen je u slijedeća glavna poglavlja: Uvod, Opći dio, Materijali i metode, Rezultati, Rasprava, Zaključci, Literatura i Prilozi. Pojedina poglavlja sadrže i nekoliko podpoglavlja.

U Uvodu se govori o do sada provedenim istraživanjima o utjecaju tretmana ultrazvukom visoke snage na različita svojstva voćnih sokova (promjene boja, inaktivacija enzima, degradacija vitamina, promjene na antioksidativnim svojstvima sokova itd.). Primjena novih ne-toplinskih tehnologija uključuje primjenu ultrazvuka visoke snage, primjenu visokog hidrostatskog tlaka, pulsirajućeg električnog polja, pulsirajućeg svijetla i drugih manje značajnih metoda. U posljednjem desetljeću ultrazvuk visoke snage primjenjuje se za različite svrhe kao što su npr. modifikacija komponenata hrane kao što su ugljikohidrati i proteini, za postizanje bolje ekstrakcije i prinosa ekstraktivnih tvari i drugo. Nadalje, ultrazvuk visoke snage istražuje se kao alternativna mogućnost procesiranja za konvencionalne termalne pristupe odnosno za pasterizaciju i sterilizaciju prehrambenih proizvoda. Najbolja primjena novih tehnika procesiranja zabilježena je u kombiniranim primjenama ne-toplinskih tehnika, ili u primjeni novih tehnika zajedno s povišenjem temperature i/ili tlaka.

U Općem dijelu govori se o o ultrazvuku niskog i visokog intenziteta, mehanizmu djelovanja i učincima ultrazvuka na inaktivaciju mikroorganizama. U nastavku, pristupnica govori o planiranju eksperimenta, te o proizvodnji i vrstama voćnih sokova i nektrima. Nadalje, detaljno opisuje arome i aromatski profil voćnih sokova, o korištenju aromagrama u procjeni kvalitete hrane, te o određivanju aroma iz voća. Pristupnica opisuje reološka svojstva tekućina i opisuje instrumenatalno mjerenje boje te svrhu određivanja i parametre boje. Cjelokupni tekst potkrepljen je brojnim literaturnim citatima

Dio materijali i metode podijeljen je na poglavlja: Materijali i Metode rada. U poglavlju Materijali navedene su sirovine za pripremu bistrih voćnih sokova i nektra, oznake uzoraka i način pripreme uzoraka, te korišteni mikroorganizmi iz zbirke Laboratorija za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U poglavlju Metode rada, detaljno je opisan način planiranja eksperimenta i eksperimentalna metodologija kao i načini ultrazvučne i toplinske obrade sokova. U nastavku, pristupnica piše o metodama za određivanje komponenata arome bistrih voćnih sokova i nektra, reoloških svojtava sokova, određivanje boje, senzorskih svojstava, te suhe topljive tvari sokova. Pristupnica detaljno opisuje određivanje ukupnog broja mikroorganizama, pripremu hranjivih podloga te pripremu uzoraka s odabranim test mikroorganizmima.

U poglavlju Rezultati nalaze se 41 slika i 45 tablica sa prikazanim rezultatima istraživanja, a u poglavlju Rasprava svi su rezultati i kritički raspravljeni te potkrijepljeni literaturnim navodima. U poglavlju Zaključci utvrđuje se da za aromatski profil ispitivanih sokova u odnosu na netretirane uzorke, nakon ultrazvučne obrade dolazi do nastajanja novih spojeva ili nestanka spojeva koji su prisutni u netretiranim uzorcima. Kod netretiranih i pasteriziranih uzoraka sokova i nektara jabuke utvrđeno je da najveći udio u aromatskom profilu čine esteri. Pasterizacijom soka i nektra borovnice dolazi do značajnog smanjenja estera. Degradacija aromatskih komponenti proizlazi iz ekstremnih fizičkih uvjeta koji se javljaju unutar mjehurića tijekom kavitacijskog kolapsa na mikro-razini, reakcijama sonokemije te sonolize vode zbog kavitacije koja potiče stvaranje hidroksil radikala. Niske temperature, kao što je 40 ºC nemaju nikakvog utjecaja na inaktivaciju mikroorganizama bez obzira na korištenje ultrazvuka ili vrstu soka. Najveća inaktivacija mikroorganizama zabilježena je kod 60 ºC. Povećanje snage i vrijeme tretiranja ultrazvukom povećava učinkovitost bakterijske inaktivacije Alicyclobacillus spp. u soku od jabuka.

Mišljenje i prijedlog:		
Stručno povjerenstvo smatra da rezultati provedenih istraživanja predstavljaju vrijedan doprinos znanstvenim spoznajama o utjecaju ultrazvuka visoke snage na aromatski profil i inaktivaciju mikroorganizama u sokovima i nektrima od jabuke, brusnice i borovnice, te o reološkim, senzorskim i drugim istraživanim svojstvima sokova. Također smatra da doktorat pristupnice Marine Šimunek, dipl.ing. predstavlja originalan doprinos znanosti u području prehrambene tehnologije i inženjerstva. Stoga, članovi Stručnog povjerenstva za ocjenu doktorskog rada pristupice Marine Šimunek, dipl.ing. pod naslovom: "Utjecaj ultrazvuka visoke snage na aromatski profil bistrih voćnih sokova i inaktivaciju mikroorganizama“, predlažu Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da se doktorski rad prihvati i uputi na daljnji postupak za stjecanje akademskog stupnja doktora znanosti iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, polje Prehrambena tehnologija.		
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada	**Titula, ime i prezime, ustanova, država:**	**Potpis:**
	1. *(predsjednik Povjerenstva)* *Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof., Sveučilište u Zagrebu,* *Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska*	
	2.Dr.sc. Ksenija Markov, doc., Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno- biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3.Dr.sc. Hrvoje Juretić, doc., Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Hrvatska	
	4.	
	5.	
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo:	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 5. redovnoj sjednici u ak. god. 2011/12 održanoj 29. veljače 2012. (ad 26.) imenovalo nas je za članove Stručnog povjerenstva za ocjenu doktorskog rada Marine Šimunek, dipl. ing. u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija pod naslovom "Utjecaj ultrazvuka visoke snage na aromatski profil bistrih voćnih sokova i inaktivaciju mikroorganizama".	
Napomena (po potrebi):		
U Zagrebu, **05.04.2012**		**M.P.**

ŽIVOTOPIS

Marina Šimunek rođena je 17.05.1980. u Varaždinu , Republika Hrvatska. Nakon završene osnovne i srednje škole u Ivancu, u Zagrebu upisuje Prehrambeno-biotehnološki fakultet (1998/99. ak. god.) na kojem diplomira 2003. god. pod mentorstvom prof.dr.sc. Ljubice Tratnik.

Nakon završenog studija zapošljava se u srednjoj školi „Rudarska i kemijska škola“, Varaždin predavajući kao vanjski suradnik jedno polugodište. Od 17. studenog 2003. započinje sa radom u poslovnom sustavu Vindija. Kroz rad u PS Vindija stasa kroz radna mjesta tehnologa do koordinatora proizvodnje te radi u segmentu investicija i razvoja.

Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu 2006. upisuje poslijediplomski doktorski znanstveni studij.

Do sada je objavila jedan znanstveni rad, pet stručnih radova i sudjelovala na tri stručna skupa.

izvanDR-03

Brankica Sobota Šalamon
A. Šenoe 3, 48350 Đurđevac
099-573-8865
brankica.salamon@email.t-com.hr

Prijava teme prihvaćena: 27.listopad.2010.
Tema doktorskog rada prihvaćena: 14. prosinac 2010.
Odluka Senata Sveučilišta u Zagrebu: 15. Veljače 2011.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA ZA OCJENU DOKTORSKOG RADA

Primjena ultrazvuka visokog intenziteta na inaktivaciju mikroorganizama
Application of high intensity ultrasound on the inactivation of microorgnisms

	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	predsjednik
2.	Dr.sc.	Ksenija Markov	doc.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član
3.	Dr.sc.	Ivan Kosalec	doc.	Farmaceutsko-biokemijski 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, 06. travanj 2012.)

_____
potpis pristupnika

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Dr.sc. Zoran Herceg, red.prof.	
DRUGI MENTOR		

Prilog:
- **jedan primjerak dovršenog doktorskog rada u spiralnom uvezu**
- **pisana suglasnost mentora o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu (ukoliko su imenovana dva mentora, suglasnosti moraju biti odvojene)**
- **separat(i) rad(ov)a objavljenih u časopisima koje referira CC ili SCI**
- **potvrda 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 izvanDR)**

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Nada Vahčić

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

- *ovaj obrazac (izvanDR-03) i pisane suglasnosti mentora potrebno je popunjene poslati elektroničkom poštom* ***u .pdf obliku*** *na adresu: materijali@pbf.hr (materijali moraju biti poslani u jednom e-mailu sa naslovom u subject-u "Ime i prezime – predaja doktorskog rada na ocjenu")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali* ***u .doc obliku***
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u tri primjerka*
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

dr. sc. Zoran Herceg, red.prof.
Laboratorij za procesno prehrambeno inženjerstvo
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zagreb, 06. travanj 2012.

SUGLASNOST O PROVEDENOM ISTRAŽIVANJU I POSTIGNUTOM ZNANSTVENOM DOPRINOSU

Mr.sc. Brankica Sobota Šalamon, dipl. inž. tijekom izrade svoje disertacije pod naslovom „Primjena ultrazvuka visokog intenziteta na inaktivaciju mikroorganizama“ ispitivala je utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na suspenzije mikroorganizama (bakterije, kvasce i plijesni). Rezultati provedenog istraživanja pokazali su da je ultrazvuk u praktičnoj primjeni za inaktivaciju mikroorganizama potrebno upotrijebiti u kombinaciji sa neznatno povišenom temperaturom da bi se postigla odgovarajuća inaktivacija mikroorganizama. Tijekom izrade disertacije provedeno je matematičko modeliranje procesa te su utvrđeni optimalni uvjeti inaktivacije za bakterije (*Baccilus cereus* 3045, *Escherichia colli* 3014, *Lysteria monocytogenes* 23074, *Salmonella* spp. 3064, *Staphylococcus aureus* 3048), kvasci (*Candida* spp. 86, *Rhodotorula* spp. 74) i plijesni (*Penicillium* spp. 565, *Aspergillus* spp. 318). S obzirom na navedeno smatram da je izradom ovog rada potignut izniman znanstveni doprinos u pogledu razumijevanja inaktivacije mikroorganizama primjenom ultrazvuka visokog intenziteta.

dr. sc. Zoran Herceg, red. prof.

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Marina Cvjetko		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		099/BTBI		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski		
	Hrvatski	Priprava, primjena u biotransformacijama i citotoksičnost odabranih imidazolijevih ionskih tekućina		
	Engleski	Synthesis, application in biotransformations and cytotoxicity of selected imidazolium-based ionic liquids		
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti / biotehnologija		
MENTOR(I)				
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:		dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač, red.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	jvfurac@pbf.hr
Drugi mentor:		dr. sc. Polona Žnidaršič Plazl, izv. prof.	Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Slovenija	polona.znidarsic@fkkt.uni-lj.si
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. dr. sc. Višnja Gaurina Srček, doc.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	vgaurina@pbf.hr
		2. dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač, red.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	jvfurac@pbf.hr
		3. dr. sc. Polona Žnidaršič Plazl, izv. prof.	Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Slovenija	polona.znidarsic@fkkt.uni-lj.si
		4. dr. sc. Senka Djaković, izv.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	sdjakov@pbf.hr
		5. dr. sc. Želimir Kurtanjek, red.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	zkurt@pbf.hr

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 5. redovna sjednica za akad. god. 2011./2012. održana dana 29. veljače 2012., točka 36. dnevnog reda
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	/

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Javna obrana teme doktorskog rada Marine Cvjetko, dipl. ing. pod naslovom „Priprava, primjena u biotransformacijama i citotoksičnost odabranih imidazolijevih ionskih tekućina“ održana je 21. ožujka 2012. godine pred članovima Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, članovima Stručnog povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora te ostalim nazočnima. Izlaganje je bilo jasno i jezgrovito tijekom kojeg je pristupnica dala uvid u dosadašnja istraživanja ionskih tekućina kao potencijalnih otapala s primjenom u biotehnologiji te obzirom na navedeno predstavila je ciljeve i hipoteze istraživanja, metodologiju i plan vlastitih istraživanja te je na kraju izložila i očekivani znanstveni doprinos doktorskog rada.
Po obrazloženju teme doktorskog rada Odbor za poslijediplomske studije donio je zaključak da je Marina Cvjetko, dipl. ing. uspješno obranila predloženu temu doktorskog rada.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

U skladu s interesom znanstvene zajednice za primjenu ionskih tekućina u biotehnološkoj industriji kao novih, nehlapljivih otapala koja se jednostavno mogu reciklirati, tema ovog doktorskog rada jest priprava novih imidazolijevih ionskih tekućina, njihova primjena u lipazom kataliziranoj esterifikaciji te evaluacija citotoksičnosti pripravljenih ionskih tekućina primjenom *in vitro* sustava.
U okviru ovog multidisciplinarnog doktorskog rada pripravit će se nove imidazolijeve ionske tekućine klasičnim postupcima sinteze, ali i ispitati ostali visokoučinkoviti postupci sinteze u skladu s ekološkim principima, poput sinteze bez prisutnosti otapala, sinteze potpomognute mikrovalnim zračenjem i ultrazvukom te sinteze u mikroreaktoru. Nadalje, pripravljene ionske tekućine testirat će se kao otapala u lipazom kataliziranoj sintezi kratkolančanog estera izoamil-acetata u cilju odabira najpogodnije ionske tekućine za navedenu esterifikaciju te uspostave kontinuirane esterifikacije u minijaturiziranom reaktoru s nasutim slojem imobilizirane lipaze. *In vitro* citotoksičnost ionskih tekućina ispitat će se u kulturi stanica riba u cilju uspostavljanja prikladnog modelnog sustava za procjenu citotoksičnosti ionskih tekućina.

Razmatranjem literaturnih rezultata pristupnica je pokazala dobru informiranost o najnovijim spoznajama u području priprave i primjene ionskih tekućina u biotransformacijama, ali i problemima vezanim za njihov utjecaj na okoliš s aspekta toksičnosti i biorazgradivosti kao i procesa njihove priprave. Planirana istraživanja su istovremeno i fundamentalna i primjenjiva, a metodologija koja se predlaže u izradi ovog doktorskog rada u okviru je standardnih metoda za ovaj tip istraživanja što će omogućiti i usporedbu dobivenih rezultata s rezultatima sličnih istraživanja u području priprave, primjene i toksičnosti ionskih tekućina.

Iz prijavljene teme doktorskog rada vidljiv je postavljeni cilj istraživanja koji obuhvaća oblikovanje novih otapala, ali i procesa u kojima bi se ta otapala primjenjivala. Znanstveni doprinos ovog doktorskog rada jasno je istaknut, a obuhvaća razvoj novih, konkurentnih i ekološki prihvatljivih procesa u biotehnologiji s naglaskom na primjenu alternativnih otapala i mikrostrukturiranih bioreaktora. Također, prikupljeni podaci o toksičnom učinku ionskih tekućina u kulturi stanica riba, uz već poznate literaturne podatke o toksičnosti u drugim modelnim sustavima, bit će korisni za procjenu rizika za okoliš te predstavljati smjernice za postavljanje zakonske regulative u proizvodnji i uporabi ionskih tekućina.

Predloženi mentor, dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač red. prof. iskusni je znanstveni djelatnik u području sintetske organske kemije i biotransformacija, dok je dr. sc. Polona Žnidaršič Plazl, izv. prof. stručnjak za implementaciju mikrostrukturiranih uređaja u procese sinteza i biotransformacija. Također, oba predložena mentora imaju i dugogodišnju praksu u izobrazbi mladih istraživača što predstavlja garanciju uspješnog vođenja i ovog doktorskog rada.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme doktorskog rada Marine Cvjetko, dipl. ing. očita je suglasnost ciljeva istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže doktorski rad (polje Biotehnologija, grana Inženjerstvo). Odabrani eksperimentalni postupci, kao i korištene znanstvene metode, upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenih ciljeva. Istraživanje koje pristupnica predlaže predstavlja vrijedan doprinos u pronalasku novih, ekološki prihvatljivijih otapala i procesa u biotehnologiji.

S obzirom na značajan doprinos koji bi ovaj doktorski rad mogao imati u polju Biotehnologije predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu pod naslovom „Priprava, primjena u biotransformacijama i citotoksičnost odabranih imidazolijevih ionskih tekućina“ prihvati kao temu doktorskog rada Marine Cvjetko, dipl. ing.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Prema mišljenju Stručnog povjerenstva, naslov doktorskog rada nije potrebno mijenjati.
Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*
Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*
Zimski semestar akademske godine 2012./2013.
Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*
Potpis *(ime i prezime člana povjerenstva)*
NAPOMENA *(po potrebi):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. doc.dr.sc. Višnja Gaurina Srček, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof.dr.sc. Jasna Vorkapić-Furač, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. izv.prof.dr.sc. Polona Žnidaršič Plazl, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Slovenija	
	4. prof.dr.sc. Senka Djaković, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	5. prof.dr.sc. Želimir Kurtanjek, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	

U Zagrebu, 06. travnja 2012. **M.P.**

3

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Darja Sokolić-Mihalak, dipl. ing.		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		224/BTBI		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski		
	Hrvatski	Antifungalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspegillus* u „in vitro“ i „in situ“ uvjetima		
	Engleski	Antifungal effect of essential oils „in vitro“ and „in situ“ on *Aspergillus* species		
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti / biotehnologija		
MENTOR(I)				
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
vi mentor:		Dr.sc. Hrvoje Pavlović, doc.	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Hrvatska	hrvoje.pavlovic@ptfos.hr
Drugi mentor:		Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	kmarko@pbf.hr
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	fdelas@pbf.hr
		2. Dr.sc. Hrvoje Pavlović, doc.	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Hrvatska	hrvoje.pavlovic@ptfos.hr
		3. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	kmarko@pbf.hr
		4. Dr.sc. Jadranka Frece, izv.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	jgoreta@pbf.hr
		5. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	blevaj@pbf.hr

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 5. redovna sjednica za akad. god. 2011./2012. održana dana 29. veljače 2012., točka 37. dnevnog reda
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	/

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Javna obrana teme disertacije pod naslovom " Antifungalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspegillus* u „in vitro" i „in situ" uvjetima ", pristupnice Darje Sokolić-Mihalak, dipl. ing., održana je dana 21. ožujka 2012. u 12.00 sati u Vijećnici fakulteta i u nazočnosti članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora, članova Odbora za poslijediplomske studije, predloženih mentora, dr.sc. Hrvoja Pavlovića, doc. i dr. sc. Ksenije Markov, doc., i ostalih zainteresiranih. Pristupnica je sažeto i razumljivo prezentirala pregled dosadašnjih istraživanja, obrazložila cilj i hipoteze istraživanja, metodologiju i plan istraživanja, te očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Praćenjem EU RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) sustava žurnog uzbunjivanja zadnjih nekoliko godina primjećena je značajna prisutnost mikotoksina u hrani za ljude i životinje. Smatra se da je od ukupne količine proizvedene hrane u svijetu 25%, uglavnom biljnog podrijetla kontaminirano plijesnima i/ili mikotoksinima. 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 (neprocesuiranom) hranom, odnosno sve je veći naglasak na prirodnom, zdravom i ekološkom. Sve to otvara prostor za nove metode izrade sigurne hrane. Jedna takva mogućnost je korištenje biokonzervansa (prirodnih aditiva) kao što su eterična ulja i ekstrakti ljekovitog bilja. Budući da su mikotoksini sveprisutni u prirodi, najvažnije je da se onemogući onečišćenje namirnica i krmiva mikotoksikogenim vrstama plijesni, jer već vrlo male količine biomase plijesni, sintetiziraju mjerljive količine toksina. Zato je primarni zadatak spriječavanje rasta plijesni, a između raznih fungicida, insekticida, konzervansa dobra antifungalna svojstva pokazala su eterična ulja i njihove komponente (koji su prirodni sastojci mnogih začina pa se kao takvi koriste u zaštiti namirnica). Eterična ulja kao antimikrobna sredstva imaju dvije velike prednosti: prvo, njihovo prirodno porijeklo ukazuje da je većina njih sigurna za potrošače. Američka agencija Food and Drug Administration (FDA) dodijelila je mnogim eteričnim uljima GRAS status „generally regarded as safe" , pa se iz njih mogu razviti prirodna antifungalna sredstva zbog njihove sigurnosti za eukariotske sustave. Druga prednost je da imaju mali rizik od razvoja rezistencije prema patogenim mikroorganizmima. Stoga se posljednjih godina velika pozornost posvećuje antifungalnom djelovanju eteričnih ulja na rast plijesni i biosintezu mikotoksina.

Cilj ovog istraživanja je odrediti minimalnu inhibitornu i minimalni fungicidnu koncentraciju odabranih eteričnih ulja čajevca, cedra i majčine dušice na vrste plijesni *A. flavus*, *A. parasiticus* i *A.carbonarius* najčešćih kontaminanata žitarica i grožđa, te odrediti učinak eteričnih ulja na sprečavanje klijanja spora, suzbijanje rasta micelija plijesni, kao i njihov utjecaj na razvijeni micelij (odnos učinkovitosti suzbijanja rasta micelija i učinkovitosti suzbijanja sinteze mikotoksina: aflatoksina B1(AFB1) i okratoksina A (OTA) u različitim uvjetima dostupne slobodne vode (a_w) u *in vitro* i *in situ* uvjetima. Eksperimentalni postupak provesti će se prema sljedećem planu: 1. faza istraživanja određivanje minimalne inhibitorne (MIC) i minimalne fungicidne koncentraciju (MFC) eteričnih ulja u tekućoj podlozi (makrodilucijska metoda) uz određivanje sastojaka svakog pojedinog istraživanog eteričnog ulja. U 2. fazi istraživanja ispitat će se utjecaj eteričnih ulja na linearni rast kolonija plijesni na krumpirovom – glukoznom (PDA) agaru modificiranog a_w (dodatkom glicerola) pri čemu bi se pratio rast kolonije plijesni uz svakodnevno mjerenje promjera kolonije tijekom odabranog vremena inkubacije pri 25 °C. Treća faza uključila bi istraživanje germinacije spora plijesni, na modificiranom PDA, pri čemu će se odrediti lag – faza germinacije spora i izmjereiti germinacijski izdanak proklijalih spora . Tijekom četvrte faze istraživao bi se učinak eteričnih ulja na sintezu mikotoksina uzimanjem uzoraka nakon 7., 14. i 28. dana inkubacije u tekućoj podlozi s eteričnim uljima i mjerenjem količine sintetiziranih mikotoksina (ELISA). Istraživanja provedena u *in vitro* uvjetima, potvrdila bi se *in situ* na realnom sustavu, namirnici (kolutići od mrkve nacijepljeni s inokulumom spora i eteričnim uljem). U sustavu bi se pratili sljedeći parametri: 1. postotak pljesnivih kolutića (s vidljivim rastom plijesni); 2. indeks učinkovitosti odabranih eteričnih ulja za sve istraživane koncentracije; 3. promjer kolonija plijesni, te izračun lag faze i brzine rasta plijesni u svim kombinacijama. Rezultati istraživanja će se obraditi statističkim programom XLSTAT ver. 2009 (Addinsoft Inc., SAD) i GraphPad Prism ver. 5.00 (GraphPad Software, SAD).

Iz prijavljene teme disertacije vidljiv je postavljeni cilj, a to je inhibicija rasta plijesni i biosinteza mikotoksina (AFB1 i OTA) u *in vitro* i *in situ* uvjetima, čime bi se doprinijelo razvoju metoda očuvanja prehrambenih proizvoda primjenom prirodnih sastojaka – eteričnih ulja, koje bi mogle poslužiti kao alternativa postojećim metodama u antifungalnoj zaštiti sirovina za proizvodnju hrane u prehrambenoj industriji.

Mišljenje i prijedlog:

U obrazloženju teme disertacije Darje Sokolić-Mihalak, dipl. ing., vidljiva je povezanost postavljenog cilja istraživanja i znanstvene grane za koju se disertacija predlaže. Plan istraživanja, odabrani postupci eksperimentalnog dijela rada, slijed njihove provedbe, materijali i metode koje će se u istraživanju koristiti ukazuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja istraživanja. Očekivani rezultati predloženih istraživanja bi u budućnosti mogli poslužiti kao dobra alternativa postojećim kemijskim sredstvima u spriječavanju rasta plijesni i biosinteze mikotoksina.
Na temelju javne obrane prijavljene teme disertacije i činjenice da su ispunjeni propisani zakonski uvjeti predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu " Antifungalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspegillus* u „in vitro“ i „in situ“ uvjetima "prihvati kao temu disertacije Darje Sokolić-Mihalak, dipl. ing.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Predlaže se dorada naslova da glasi " Antifungalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspegillus* u *in vitro* i *in situ* uvjetima "

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

2012./2013., zimski semestar

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*

Potpis

(ime i prezime člana povjerenstva)

NAPOMENA *(po potrebi):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. prof.dr.sc. Frane Delaš, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. doc.dr.sc. Hrvoje Pavlović, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. doc.dr.sc. Ksenija Markov, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	4. prof.dr.sc. Jadranka Frece, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	5. prof.dr.sc. Branka Levaj, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	

U Zagrebu, 04. travnja 2012. **M.P.**

Janko Diminić
Radauševa 5, 10000 Zagreb
46 05 151
jdiminic@pbf.hr

Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 192/N
Akad. godina upisa: 2009/2010

Zagreb, 09. 04. 2012

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

S obzirom da je zadovoljen uvjet o stjecanju 90 ECTS bodova tijekom doktorskog studija za prijavu teme doktorskog rada, molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada **Promjene metaboličkih putova u kvascu *Saccharomyces cerevisiae* iščitavanjem reverzne translacije uz pomoć *de novo* sekvencioniranja peptida** koji će biti izrađen u ***Kabinetu za bioinformatiku, Zavoda za bioprocesno inženjerstvo, Prehrambeno biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb*** pod mentorstvom ***dr.sc Daslava Hranueli, red. prof., Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu*** i ***dr.sc. Marija Cindrića, doc., Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu***.

(*potpis doktoranda)*

Prijavi prilažem:

1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. *prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. *ukoliko se predlaže dvojno mentorstvo, obrazloženje mentora za koji dio istraživanja pojedini mentor preuzima odgovornost
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. evidenciju ECTS bodova ostvarenih tijekom doktorskog studija, ovjerenu potpisom voditelja studija

- *ovaj dopis (DrPBF-01) i priloge označene zvjezdicom* potrebno je popunjene poslati **elektroničkom poštom u .pdf obliku** na adresu: materijali@pbf.hr (subject:"Ime i prezime - prijava teme doktorskog rada")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku** (osim DR.SC.-01 koji se generira u pdf-u iz OBAD-a te se tako i šalje), zajedno sa popunjenim obrascima **DR.SC.-02** (popuniti sva polja do: A. Izvješće s javne obrane teme) **i DR.SC.-03***
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e- mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

Janko Diminić
Radauševa 5, 10000 Zagreb
46 05 151
jdiminic@pbf.hr

Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 192/N
Akad. godina upisa: 2009/2010

Promjene metaboličkih putova u kvascu *Saccharomyces cerevisiae* iščitavanjem reverzne translacije uz pomoć *de novo* sekvencioniranja peptida

Changes in metabolic pathways in *Saccharomyces cerevisiae* followed by reading of reverse translation via *de novo* peptide sequencing

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.	Želimir Kurtanjek	red. prof.	PBF	predsjednik
2.	dr.sc.	Daslav Hranueli	red. prof.	PBF	član - prvi mentor
3.	dr.sc.	Mario Cindrić	nasl. doc.	IRB I PMF	član - drugi mentor
4.	dr.sc.	Tomislav Šmuc	nasl. doc.	IRB I FER	član
5.	dr.sc.	Zdenko Sonicki	doc.	MF	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, 09. 04. 2012.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	prof. dr. sc. Daslav Hranueli	
DRUGI MENTOR	doc. dr. sc. Mario Cindić	

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:	Janko Diminić, dipl.ing. prehrambene tehnologije
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:	Nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:	192/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:	Zlatko Diminić
Datum i mjesto rođenja:	03.07.1980., Zagreb, Hrvatska
Adresa:	Radauševa 5, Zagreb, Hrvatska
Telefon/mobitel:	46 05 151
E-mail:	jdiminic@pbf.hr

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Prehrambeno-inžinjerstvo*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	Znanstveni novak: od 01. 10. 2009. do danas Znanstveni suradnik na projektu TP-05/0058-23: od 21. 06. 2007. do 30. 09. 2009.
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Starcevic, Antonio; Diminic, Janko; Zucko, Jurica; Long, F Paul; Cullum, John; Hranueli, Daslav. 3DIS: An expert system for in silico drug design and discovery // Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Medić, Helga (ur.). Zagreb : Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011. 10-15 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 2. Cullum, John; Starčević, Antonio; Žučko, Jurica; Diminić, Janko; Long, Paul F.; Hranueli, Daslav. ClustScan : an integrated program package for the detection and semi-automatic annotation of secondary metabolite clusters in genomic and metagenomic DNA data sets // Handbook of Molecular Microbial Ecology, Volume I: Metagenomics and Complementary Approaches / de Bruijn, J. Frans (ur.). Hoboken : John Wiley & Sons, Inc., 2011.. 3. Starcevic, Antonio; Wolf, Kerstin; Diminic, Janko; Zucko, Jurica; Long, F Paul; Cullum, John; Hranueli, Daslav. Recombinatorial biosynthesis of polyketides. // Journal of industrial microbiology & biotechnology. 39 (2012.) , 3; 503-511 (članak, znanstveni).

4. Starčević, Antonio; Diminić, Janko; Žučko, Jurica; Elbekali, Mouhsine; Schlosser, Tobias; Lisfi, Mohamed; Vukelić, Ana; Long, F Paul; Hranueli, Daslav; Cullum, John.
   A novel docking domain interface model that can predict recombination between homoeologous modular biosynthetic gene clusters. // Journal of industrial microbiology & biotechnology. 38 (2011) , 9; 1295-1304 (članak, znanstveni).
5. Žučko, Jurica; Starčević, Antonio; Diminić, Janko; Elbekali, Mouhsine; Lisfi, Mohamed; Long, Paul F.; Cullum, John; Hranueli, Daslav.
   From DNA Sequences to Chemical Structures – Methods for Mining Microbial Genomic and Metagenomic Datasets for New Natural Products. // Food technology and biotechnology. 48 (2010) , 2; 234-242 (članak, znanstveni).
6. 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)*
   Lisbon, Portugal, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
7. Hranueli, D., Sonicki, Z., Starcevic, A., Zucko, J., Diminic, J., Long, P.F. i J. Cullum
   Bioinformatics tools towards human genome analysis // *8th Balkan Meeting on Human Genetics*
   Cavtat, Hrvatska, 2009 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
8. Starcevic, A., J. Zucko, J. Diminić, P.F. Long, J. Cullum, i D. Hranueli
   ClustScan and CompGen for in silico drug design and discovery // *50 godina molekularne biologije u Hrvatskoj*
   Zagreb, Hrvatska, 2008 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
9. Starčević, A., J. Diminić, D. Hranueli i J. Cullum
   Construction of a database for modular polyketides and non-ribosomal peptides // *2nd Congress of Croatian Geneticists with international participation*
   Supetar, Hrvatska, 2005 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
10. Diminić, J., K. Zavišek, Ž. Radulović, V. Široka, A. Starčević, D. Hranueli i J. Cullum
    Database for PKSs and NRPSs: computer programs to automatically find and annotate new sequences // *2nd Congress of Croatian Geneticists with international participation*
    Supetar, Hrvatska, 2005 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
11. Hranueli, D., A. Starcevic, J. Diminic i J. Cullum
    Generiranje novih biološki aktivnih kemijskih entiteta u uvjetima in silico // *XX hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera*
    Zagreb, Hrvatska, 2007 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
12. Cullum, J., A. Starčević, 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 by homologous recombination // *14th International Symposium on the Biology of Actinomycetes*
    Newcastle upon Tyne, Ujedinjeno Kraljevstvo, 2007 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
13. 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*
    Cavtat, Hrvatska, 2008 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
14. 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*
    Sant Feliu de Guixols, Španjolska, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
15. Zucko, J., J. Diminic, A. Starcevic, P.F. Long, J. Cullum, i D. Hranueli
    Nutrigenomics and individual human genomes // *7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*

	Opatija, Hrvatska, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 16. 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* Cavtat, Hrvatska, 2008 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 17. Diminic, J., A. Starcevic, P.F. Long, D. Hranueli & J. Cullum System for the in silico generation of novel biologically active chemical entities // *10th International Symposium on the Genetics of Industrial Microorganisms* Praha, Češka Republika, 2006 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 18. Starcevic, A., J. Diminic, J. Zucko, P.F. Long, J. Cullum, i D. Hranueli The expert system for the in silico drug design and discovery // *7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* Opatija, Hrvatska, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 19. Cullum, J., Sonicki, Z., Starcevic, A., Zucko, J., Diminic, J., Long, P.F. i D. Hranueli Towards providing analysis of individual human genomes // *8th Balkan Meeting on Human Genetics* Cavtat, Hrvatska, 2009 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Promjene metaboličkih putova u kvascu Saccharomyces cerevisiae iščitavanjem reverzne translacije uz pomoć de novo sekvencioniranja peptida
Engleski:	Changes in metabolic pathways in Saccharomyces cerevisiae followed by reading of reverse translation via de novo peptide sequencing
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. Daslav Hranueli**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**dhranueli@pbf.hr**
Drugi mentor:	**dr.sc. Mario Cindrić, znanstveni suradnik**	**Sveučilište u Zagrebu, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska**	**mcindric@irb.hr**

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina

Prvi mentor:	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) Starcevic, A., S. Akthar, W.C. Dunlap, J.M. Shick, D. Hranueli, J. Cullum & P.F. Long. Enzymes of the shikimic acid pathway encoded in the genome of a basal metazoan, Nematostella vectensis, have microbial origins. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A., 105, 2533-2537, 2008. (IF/2008: 9.380) 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) 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) Starcevic, A., 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, e13975, 2010. doi:10.1371/journal.pone.0013975 (IF/2009: 4.351) undefined
Drugi mentor:	Plasma biomarker identification in S-adenosylhomocysteine hydrolase deficiency. // Electrophoresis. 32(2011) , 15; 1970-1975 (članak, znanstveni). Erceg, Marijana; Cindrić, Mario; Frketić, Lidija Pozaić; Vertzoni, Maria; Cetina-Čizmek, Biserka; Reppas, Christos. A LC-MS-MS Method for Determination of Low Doxazosin Concentrations in Plasma after Oral Administration to Dogs. // Journal of chromatographic science. 48 (2010) , 2; 114-119 (članak, znanstveni). Pavišić, Renata; Dodig, Ivana; Horvatić, Anita; Mijić, Lucija; Sedić, Mirela; Rajić Linarić, Maša; Gruić Sovulj, Ita; Preočanin, Tajana; Bukvić Krajačić, Mirjana; Cindrić, Mario. Differences between reversible (self-association) and irreversible aggregation of rHuG-CSF in carbohydrate and polyol formulations. // European journal of pharmaceutics and biopharmaceutics. 76(2010) , 3; 357-365 (članak, znanstveni). Pavišić, Renata; Hock, Karlo; Mijić, Ivana; Horvatić, Anita; Gecan, Martina; Sedić, Mirela; Bukvić Krajačić, Mirjana; Cindrić, Mario. Recombinant human granulocyte colony stimulating factor pre-screening and screening of stabilizing carbohydrates and polyols. // International journal of pharmaceutics. 387 (2010) , 1/2; 110-119 (članak, znanstveni).
OBRAZLOŽENJE TEME	
Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Doktorska disertacija "*Promjene metaboličkih putova u kvasca Saccharomyces cerevisiae iščitavanjem reverzne translacije uz pomoć sekvencioniranja peptida u uvjetima de novo*" upotrebljava tehniku reverznog iščitavanja peptida odnosno identifikacije proteina *u uvjetima de novo* radi pronalaženja metaboličkih putova kvasca *S. cerevisiae* (1),čiji je genom u potpunosti sekvenciran (2). Identifikacijom pojedinih peptida, odnosno proteina, moguće je jednostavno odrediti uključivanje i isključivanje pojedinih metaboličkih putova kod uzgoja kvasca u aerobnim i anaerobnim uvjetima pri uskraćivanju i obogaćivanju prihrane kvasca. Sekvencioniranje*u uvjetima de novo* se provodi upotrebom nove skupine derivatizacijskih reagensa s aldehidnom reaktivnom skupinom, pri čemu nastaju Schiffove baze s aminom N-terminalnih aminokiselina. Reagensi sadrže dvije sulfonilne skupine koje omogućavaju predominantnu detekciju uzastopne serije *b* fragmentnih iona u negativnom načinu rada spektrometra masa i *y* fragmentnih iona u pozitivnom načinu rada spektrometra masa. Identifikacija proteina provest će se pretragom baze

	neponavljajućih proteinskih sekvencija (nastalih translacijom sekvencioniranog genoma *u uvjetima in silico* u slijed aminokiselina) upotrebom algoritma BLASTp pretraživača protein BLAST (*engl.* "The *Basic Local Alignment Search Tool*") (3). Prednost ove tehnike nad postojećima je nedvosmislena potvrda proteina kroz tri načina provjere: slijed aminokiselina, preklapanje peptidne sekvencije s dijelom sekvenciranog genoma i preklapanje točno određene mase sekvencioniranog peptidnog fragmenta s teoretski izračunatom masom peptida dobivenom reverznom translacijom sekvencioniranog genoma. Preduvjet za razvoj ove nove tehnike je pouzdan i točan pretraživački alat vezan uz izradu ekspertnih sustava (programskog paketa) koji objedinjuje genomske i proteomske baze podataka s mjerenim podacima dobivenim spektrometrijom masa u biološkim eksperimentima kontrolirane prihrane *kvasca S. cerevisiae.*
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Doctoral dissertation "Changes in metabolic pathways in *Saccharomyces cerevisiae* followed by reading of reverse translation via *de novo* peptide sequencing" will use techniques of the reverse sequencing of peptides that is *de novo* identification of proteins in order to detect *S. cerevisiae* metabolic pathways(1) in its genome which is completely sequenced(2). The detection of individual peptides, that is proteins, allows activation and inactivation of individual metabolic pathways during the yeast growth in aerobic and anaerobic conditions at deprivation and enrichment of yeasts nutrient media. The *de novo* sequencing can be done by the use of novel class of derivation reagents with the reactive *aldehyde group* where Schiff's bases with amino N-terminal amino acids arise. These reagents consists of two s*ulfonil groups that are allowing predominant detection of* consecutive series of *b* fragmented ions in the negative means (fashion, manner, modality, mode) of mass *spectrometer*and *y* fragmented ions in the positive means (fashion, manner, modality, mode) of mass *spectrometer.* The identification of proteins will be accomplished by searching the database of *non-redundant*protein sequences (generated by the translation of sequenced genomes *in silico* into the sequence of amino acids) via the algorithm of BLASTp(3). The advantage of this method over the existing ones is an unequivocal confirmation of proteins via three ways of authentication: the amino acid sequence, overlapping of peptide sequences with a part of the sequenced genome and overlapping of the exact mass of sequenced peptide fragment with theoretically calculated peptide mass established with reverse translation of the sequenced genome. The prerequisite for the development of this novel technique is a reliable and accurate browsing tool linked to an expert system (the program package) which will combine genomic and proteomics databases with measured data obtained by mass *spectrometer in biological experiments of the controlled feeding of S. cerevisiae* cells.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

Brzi razvoj na području tehnologije sekvenciranja molekula DNA (4) doveo je do početka sekvenciranja genoma različitih organizama [do sada 2880 organizama koji se mogu naći u bazi podataka NCBInr (*engl.* "National Center for Biotechnology Information non redundand database")]. Tijekom razvoja tehnologije sekvenciranja DNA došlo je do potrebe pohrane ogromne količine podataka nastale iščitavanjem genoma. Podjela podataka nastalih sekvenciranjem gena počiva na dvije pretpostavke: da je genom sekvenciranog bića jednoznačan u smislu ukupnog slijeda parova baza i da mnoga bića dijele očuvane genske sljedove što ih čini homolognima. Baze podataka genoma su se u posljednjih 10-ak godina u potpunosti isprepletle s bazama podataka proteoma (npr. 5) čineći jednoznačne skupove koji se pretražuju putem računalnih pretraživača. Baze podataka sakupljaju i sistematično razvrstavaju poznate podatke o biološkim makromolekulama kao što su primarni slijed, sekundarna i tercijarna struktura, funkcija, vrsta organizma i dr. Usprkos visokoj razini organizacije, zbog prevelike količine podataka potrebni su dodatni alati kako bi se izdvojile najpreciznije informacije za pojedine makromolekule. Razvijeni su brojni programi koji sustavno pretražuju baze podataka prema zadanim parametrima i na temelju različitih algoritama pronalaze statistički najvrednije rezultate koje svrstavaju prema određenim sustavima bodovanja. Kvasac *S. cerevisiae* je jedan od najviše izučavanih eukariotskih organizama s kratkim generacijskim vremenom rasta od 90 minuta pod optimalnim uvjetima. To je prvi u potpunosti sekvencirani eukariotski organizam (2). Obzirom na učestalu upotrebu u prehrambenom inženjerstvu i nutricionizmu, najčešće se kao podloga za rast kvasca upotrebljava šećer, gdje se očekuje efikasna fermentacija glukoze u anaerobnim uvjetima. Smatra se da je genom kvasca građen od oko 13.000.000 parova dušičnih baza i 6.275 gena organiziranih u 16 kromosoma, pri čemu se samo za njih 5.800 zna da su funkcionalni geni (2). Iako postoje brojne baze podataka koje opisuju građevne elemente funkcionalnog genoma kvasaca, smatra se da je najiscrpnija baza kvasca *S. cerevisiae* mrežna baza podataka "Saccharomyces Genome Database" (6) koja sadrži DNA i proteinske sekvencije, većinom dobro anotirane i povezane s literaturnim podacima. Putem interneta dostupno je nekoliko pretraživača koji se upotrebljavaju za identifikaciju proteina na temelju eksperimentalno određenih masa peptida (7, 8). Variraju od jednostavnijih i vremenski zahtjevnijih [npr. Protein Prospector (9)] do komercijalnih i pouzdanijih za preciznu

identifikaciju proteina [npr. MASCOT (10)]. Ovim alatima moguće je pretraživati proteinske [npr. MSDB, NCBInr, SwissProt (11, 12, 13)] i nukleotidne [npr. dbEST (14)] baze podataka. Za identifikaciju identičnih ili homolognih proteina unutar baze podataka primarnih sljedova koriste podatke dobivene analizom spektrometrijom masa. MASCOT ima veliku prednost nad ostalim pretraživačima jer ujedinjuje sve tri metode koje su u najširoj upotrebi: metoda otiska prsta (*engl*. "peptide mass fingerprint"), pretraga slijedom (*engl*. "sequence query"), te pretraga na temelju spektra dobivenog tandemnom spektrometrijom masa (*engl*. "MS/MS ion search"). Posljednjih tridesetak godina spektrometrija masa nametnula se kao nezaobilazna tehnika u analizi biomakromolekula, poglavito proteina, za što je prvenstveno zaslužan razvoj ionizacijskih tehnika prikladnih za analizu proteina i peptida, i to ionizacije elektroraspršenjem i matricom potpomognute ionizacije uz desorpciju laserskim zračenjem, 80-ih godina prošlog stoljeća. Ključna primjena ionizacije elektroraspršenjem i matricom potpomognute ionizaciju uz desorpciju laserskim zračenjemu okviru proteomskih istraživanja je sekvencioniranje peptida i identifikacija proteina. U početku su eksperimenti sekvencioniranja proteina upotrebom spektrometrije masa bili prilično ograničeni i u pravilu su se odnosili na analize pojedinačnih, pročišćenih proteina, a izvodili su se kao svojevrsna završna analiza nakon opsežnih biokemijskih i fizioloških eksperimenata, i to kao zamjena ili uz do tada jedinu metodu sekvencioniranja peptida; Edman-ovu odgradnju. U posljednjih petnaestak godina uloga sekvencioniranja peptida značajno se promijenila, te je danas sekvencioniranje peptida standardan postupak prilikom identifikacije proteina, što osim određivanja primarne strukture uključuje i utvrđivanja vrste i postojanja poslije-translacijskih modifikacija, postojanje mutacija i sl. Razlog ovog naglog zaokreta jest kombinacija dvaju neovisnih događanja: razvoja i usavršavanje tehnika tandemne spektrometrije masa, te izrazito učestalo sekvencioniranje genoma. Naime, već danas su mogućnosti koje pruža spektrometrija masa brojne, a razvoj tehnologije i dalje ne jenjava, već naprotiv, gotovo neprestano svjedočimo razvoju sve točnijih, pouzdanijih, jednostavnijih i robusnijih tehnika, a s druge strane broj sekvencioniranih genoma u stalnom je porastu. U dosadašnjem radu razvijena je u suradnji s Institutom "Ruđer Bošković" i Laboratorija za sistemsku biomedicinu voditelja doc. dr.sc. Marija Cindrića znanstveno-tehnološka platforma u okviru koje je moguće upotrebom CAF-/CAF+ tehnologije nedvojbeno identificirati proteine (15). Osim opće koristi nastale biotipizacijom vrsta, daljnja korist navedene tehnologije će tražiti potvrdu u primjeni na istraživanja metaboličkih putova, usko vezana za nutricionizam. Definiranjem metaboličkih putova upotrebom proteomskih baza podataka uvelike se ubrzava istraživanje procesa koji proizlaze iz određenih uvjeta rasta stanica ili cjelokupnog organizma.

Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

U okviru ove doktorske disertacije biti će opisan razvoj bioinformatičkih alata, poveznica proteomike i genomike: algoritama, ekspertnog sustava i baze podataka kojima će se moći analizirati biološki podaci od sekvencija DNA do konačnih proteinskih produkata povezanih s prehranom i metabolizmom kvasca *S. cerevisiae*. Modalni organizam je izabran obzirom na učestalo istraživanje prihrane, rasta, metabolizma i genoma kvasca *S. cerevisiae* (1, 2, 5, 6). Obzirom da se navedena tehnologija reverznog iščitavanja DNA po prvi puta primjenjuje u svrhu istraživanja aktivacije i deaktivacije metaboličkih putova, odabir dobro istraženog modelnog organizma je neophodan preduvjet za primjenu kompleksne tehnologije iščitavanja genoma putem proteoma. Osnovna hipoteza predloženog istraživanja je da se putem proteomskih eksperimenata može ustanoviti genska ekspresija na razini nad- i pod-produkcije proteina te na taj način ustanoviti metaboličke promjene organizama u uvjetima optimalnog uzgoja ili u uvjetima vezanim uz gubitak hranjivih tvari i kisika.

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

Zadatak br. 1: Uzgoj i priprava proteomske smjese kvasca *S. cerevisiae.*

Cilj zadatka br. 1: Uzgoj četiri različita pripravka proteomske smjese kvasca *S. cerevisiae* iz koje će biti moguće iščitati aktivne metaboličke putove pojedinog uzgoja.

Opis zadatka br. 1: Stanice kvasca će biti uzgajane u anaerobnim i aerobnim uvjetima kao i uz deprivaciju hrane te optimalnu prehranu. Nakon uzgoja stanica na hranjivoj podlozi stanice kvasaca će se razbiti i njihov lizat će biti podvrgnut djelovanju proteinaze, da bi se proizvela proteomska smjesa pogodna za daljnju derivatizaciju i analizu spektrometrijom masa. Znači postupak uključuje: · uzgoj i izrada lizata stanica kvasca *S. cerevisiae* · izrada proteomske smjese proteoliziranog lizata kvasca *S. cerevisiae.*

Zadatak br. 2: Derivatizacija i analiza proteoma kvasca *S. cerevisiae* spektrometrom masa MALDI-TOF/TOF.

Cilj zadatka br. 2: Cilj zadatka je identificirati proteine koji su svojom nad- ili pod-produkcijom odgovorni za metaboličke promjene kvasca koji je pri uzgoju bio podvrgnut različitim okolišnim uvjetima. **Opis zadatka br. 2**: Derivatizacijom proteina staničnog lizata kvasca *S. cerevisiae* postići će se vezanje disulfoksi skupina na N-kraju peptida. Derivatizirani peptidi će se potom analizirati u pozitivnom i negativno načinu rada spektrometra masa. Postupak uključuje: · derivatizacija proteoliziranog staničnog lizata kvasca *S. cerevisiae* · analiza MALDI spektrometrijom masa u pozitivnom i negativnom načinu rada

Zadatak br. 3: Razvoj selektivne genske i proteomske baze podataka, odnosno skladišta podataka, svih javno dostupnih proteina s pripadajućim taksonomskim podjelama i pod-podjelama.

Cilj zadatka br. 3: Izrada računalnog modula za prikupljanje podataka iz javno dostupnih baza podataka te obrada, strukturiranje i integriranje ne preklapajućih baza podataka prilagođenih i optimiziranih za intenzivno pretraživanje metaboličkih promjena na proteomskoj razini.

Opis zadatka br. 3: Izradit će se računalni programi potrebni za obradu javno dostupnih baza podataka, kao što su baze podataka NCBInr (11) i "Saccharomyces Genome Database" (6). Obrada podrazumijeva raščlanjivanje, indeksiranje, filtriranje i prilagodbu baza podataka navedenoj svrsi proučavanja metaboličkih putova kvasca *S. cerevisiae*. Baza podataka NCBInr je skup podatka svih dostupnih proteina organiziranih po osnovnoj taksonomiji od oko 2.880 vrsta. Preuzima se s web sjedišta institucije NCBI u indeksiranom obliku pogodnom za pretraživanje alatima BLAST (3), i u tekstualnom obliku zapisa FASTA pogodnom za raščlanjivanje i izradu vlastite baze podataka. Potrebno je ustanoviti strukturu nove baze podataka, odnosno odrediti strukturu baze. Nadalje, izraditi će se računalni program koji će na temelju zapisa FASTA izraditi statistički izvještaj sa sljedećim podacima:

- koliko jedinstvenih sekvencija proteina sadrži baza podataka,
- koliko je *gi* brojeva prisutno (identifikacijski broj pojedinog proteina),
- koliko ima nepoznanica x (x predstavlja nepripisanu aminokiselinu),
- koliko ima nepoznanica Z i B (zamjenskih znakova),
- prosječan broj trptičkih peptida po sekvenciji, i
- distribucija molekulskih masa triptičkih peptida.

Budući da je trend rasta bioloških baza podataka eksponencijalan, navedeni statistički podaci biti će potrebni da bi se moglo izgraditi optimalno skladište podataka koje će služiti selektivnoj vrsti pretrage po funkciji pojedinog proteina. Za to je potrebno izmjeriti performanse različitih sustava za upravljanje bazama podataka SUBP (*engl.* "Relational database management system"; RDBMS) kao što je to npr. PostgreSQL (16), odnosno sustava za upravljanje skladištima podataka (engl. "Data warehouse") kao što MonetDB i LucidDB. Nakon mjerenja bioinformatičkih parametara, postat će moguće procijeniti potrebnu veličinu skladišnog prostora, radne memorije i ukupne računalne snage.

Zadatak br. 4: Razvoj računalnog sustava za upravljanje i analizu spektara.

Cilj zadatka br. 4: Potrebno je razviti sučelje korisničkog programa (tzv. klijent) za unos i upravljanje podataka te pregled rezultata analiza. Sve pretrage i analize podataka vršit će se na udaljenom poslužitelju putem specijaliziranog računalnog programa.

Opis zadatka br. 4: Upotrebom računalnog jezika *Java* (17) izraditi će se intuitivno korisničko sučelje koje pruža mogućnosti:

- unosa spektralnih podataka,
- grafički pregled spektralnih podataka putem dijagrama pikova,
- tablični pregled spektralnih podataka uz lektoriranje slijeda aminokiselina, razvoj algoritama za automatsko čitanje spektralnih podataka *de novo*, i
- izrada grafičkih dijaloga prikaza i pretraživanja nađenih proteina, peptida i aminokiselina uz pomoć novo-razvijenih algoritama za grupiranje, sortiranje i filtriranje analiziranih spektralnih podataka.

Zbog računalno zahtjevnih operacija neophodnih za cjelokupnu analizu podataka, potrebno je izgraditi sustav na način da računalo

klijenta (tzv. tanki klijent) komunicira putem protokola HTTP (zbog vatrozida) s udaljenim poslužiteljem (procesorski i memorijski zahtjevnom računalu). Na poslužitelju će se pokretati pretrage programom BLAST (3) vođene novo-napisanim algoritmima za pretragu i analizu spektara. Pretrage će se obavljati na više od 800 milijuna triptičkih peptida, te je stoga potrebno izraditi algoritme na način da optimalno iskorištavaju više-jezgrene procesore (više-dretveni način rada). Jedna od mogućnosti izgradnje poslužitelja je vezana uz primjenu tehnologije GRID, koja će se primjenjivati u slučaju veće iskoristivosti klastera računala. Tehnologije koje će se koristiti za izradu sučelja klijenta su: *Java*, *RCP eclipse* sa *SWT/JFace* uz pretpostavku rada na operativnom sustavu Windows. Tehnologije za izradu poslužiteljskog programa su: *Java*, *Tomcat*, *Spring framework*, *Hessian remoting*, *C++/SWIG* za optimizaciju pojedinih metoda, *Linux OS* te vjerojatno *MonetDB kolumnarna baza podatka*.

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

Znanstveni će se doprinos ove doktorske disertacije moći procijeniti na temelju razvijenog novog ekspertnog sustava za *de novo* analizu i detektiranje proteina te mutacija, a samim time i metaboličkih putova, pomoću tehnologije spetrometrije masa s novim derivatizacijskim reagensom CAF^{+}/CAF^{-}. Uz pomoć navedene tehnologije vršiti će se istraživanja metabolizma i mutacija gena u nutrigenomici. Izvrsnost tehnologije će se potvrditi pomoću provedenih eksperimenata na modelnom organizmu kvascu *S. cerevisiae*, te će se na taj način omogućiti brzo i jednostavno istraživanje metaboličkih putova organizama u pojedinim fazama rasta i razvoja proučavane vrste.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Szappanos, B., K. Kovacs, B. Szamecz, F. Honti, M. Costanzo *et al*. An integrated approach to characterize genetic interaction networks in yeast metabolism. Nature Genetics ***43*** (2011) 656-662. 2. Goffeau, A., B.G. Barrell, H. Bussey, R.W. Davis, B. Dujon, H. Feldmann, F. Galibert, J.D. Hoheisel, C. Jacq, M. Johnston, E.J. Louis, H.W. Mewes, Y. Murakami, P. Philippsen, H. Tettelin & S.G. Oliver. Life with 6000 genes. Science ***274*** (1996) 546, 563–567 3. Altschul, S.F., W. Gish, W. Miller, E.W. Myers & D.J. Lipman. Basic local alignment search tool. *J. Mol. Biol*. ***215*** (1990) 403-410. 4. Ansorge, W.J. Next-generation DNA sequencing techniques, *Nat. Biotecmol.*, ***25*** (2009) 195-203. 5. Jewison, T., C. Knox, V. Neveu, Y. Djoumbou, A.C. Guo *et al*. YMDB: the Yeast Metabolome Database. *Nucleic Acids Res*. ***40*** (2012) D815-D820. 6. Cherry, J.M., E.L. Hong, C. Amundsen, R. Balakrishnan, G. Binkley *et al*., *Saccharomyces* Genome Database: the genomics resource of budding yeast. *Nucleic Acids Res. 40* (2012) D700- D705. 7. Cherry J.M., C. Ball, S. Weng, G. Juvik, R. Schmidt, C. Adler, B. Dunn, S. Dwight, L. Riles, R.K. Mortimer & D. Botstein. Genetic and physical maps of *Saccharomyces cerevisiae*. Nature ***387*** (1997) 67-73. 8. Falkner, J. & P. Andrews. Fast tandem mass spectra-based protein identification regardless of the number of spectra or potential modifications examined. Bioinformatics ***21*** (2005) 2177-2184. 9. The University of California, San Francisco (2012) Protein Prospector, <http://prospector.ucsf.edu/prospector/mshome.htm>. Pristupljeno 20. veljače 2012. 10. Powerful search engine which uses mass spectrometry data to identify proteins from primary sequence databases (2008) Mascot, <http://www.matrixscience.com/search_form_select.html>. Pristupljeno 20. veljače 2012. 11. MSDN Libraryan essential source of information for developers using Microsoft® tools (2012) msdb Database, <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms187112.aspx>. Pristupljeno 20. veljače 2012. 12. National Center for Biotechnology Information (2009) non-redundant database (NCBInr), <ftp://ftp.ncbi.nih.gov/blast/db/FASTA/>. Pristupljeno 20. veljače 2012. 13. Swiss Institute of Bioinformatics (2011) SwissProt, <http://web.expasy.org/groups /swissprot/>. Pristupljeno 20. veljače 2012. 14. National Center for Biotechnology Information (2009) dbEST: database of "Expressed Sequence Tags", <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/dbEST/how_to_submit.html>. Pristupljeno 20. veljače 2012. 15. Cindric, M., S. Kraljevic Pavelic, A. Horvatic & I. Dodig. Mass spectrometry-based protein identification. PCT WO 2011089453, *Chem. Abstr*. A2:2011078, (2011). 16. Matthew, N. & R. Stones. *Beginning Databases with PostgreSQL* (Second Ed.). Apress Inc., New York – Heidelberg, (2005). 17. Holland, R.C.G., T. Down, M. Pocock, A. Prlić, D. Huen, K. James, S. Foisy, A. Dräger, A. Yates, M. Heuer, M.J. Schreiber. BioJava: an open-source framework for bioinformatics. *Bioinformatics*, ***24*** (2008) 2096-2097.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

35.000,00

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Generiranje potencijalnih lijekova u uvjetima in silico (058-0000000-3475)**
	Voditelj projekta	**Daslav Hranueli**
	Potpis	

Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	**AmylolEnzymes Captured by Targeted Metagenomics (AMYLOMICS) (265992)**
	Voditelj projekta	**Daslav Hranueli**
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	**Razvoj prototipa ekspertnog sustava TAGS za usporedbu i automatsku anotaciju novo sekvenciranih mikrobnih genoma (bakterija i plijesni) (P_01_07)**
	Voditelj projekta	**Antonio Starčević**
	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. Daslav Hranueli

Potpis _____
dr.sc. Mario Cindrić

Potpis _____
Janko Diminić, dipl.ing. prehrambene tehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 04.04.2012.

Potpis _____
Janko Diminić, dipl.ing. prehrambene tehnologije

DrPBF-01

Tamara Jurina
Tavankutska 2, 10110 Zagreb
091/1719387
tlekic@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 119/BT-BI
Akad. godina upisa: 2007/2008

Zagreb, 10. travanj, 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

S obzirom da je zadovoljen uvjet o stjecanju 90 ECTS bodova tijekom doktorskog studija za prijavu teme doktorskog rada, molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada **Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom** koji će biti izrađen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb i Institutu Ruđer Bošković, Bijenička cesta 54, 10000 Zagreb pod mentorstvom dr. sc. Želimira Kurtanjeka, redovitog profesora, Sveučilišta u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i dr. sc. Nikoline Udiković Kolić, znanstvenog suradnika, Institut Ruđer Bošković.

Tamara Jurina

Prijavi prilažem:

1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. *prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. *ukoliko se predlaže dvojno mentorstvo, obrazloženje mentora za koji dio istraživanja pojedini mentor preuzima odgovornost
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. evidenciju ECTS bodova ostvarenih tijekom doktorskog studija, ovjerenu potpisom voditelja studija

Tamara Jurina
Tavankutska 2, 10110 Zagreb
091/1719387
tlekic@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 119/BT-BI
Akad. godina upisa: 2007/2008

Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom

Modeling of biodegradation and dissipation kinetics of terbuthylazine in soil: comparison with atrazine

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.	Tibela Landeka Dragičević	izvanredni profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	predsjednik
2.	Dr.sc.	Nikolina Udiković Kolić	znanstveni suradnik	Institut Ruđer Bošković	član - prvi mentor
3.	Dr.sc.	Želimir Kurtanjek	redoviti profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član - drugi mentor
4.	Dr.sc.	Mirjana Čurlin	docent	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član
5.	Dr.sc.	Ivana Radojčić Redovniković	docent	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

10. travanj, 2012.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Dr.sc. Nikolina Udiković Kolić, znanstveni suradnik	
DRUGI MENTOR	Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red. prof.	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____

prof.dr.sc. Nada Vahčić

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Tamara Jurina, dipl. ing. biotehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	119/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:	Milan Lekić		
Datum i mjesto rođenja:	18.10.1979., Zagreb, Hrvatska		
Adresa:	Tavankutska 2, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	091/1719387		
E-mail:	tlekic@pbf.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Biotehnologija-biokemijsko inženjerstvo*, Dodiplomski, Hrvatska

Radno iskustvo
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

travanj 2008. - danas Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

listopad 2006. - ožujak 2008. Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa

Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:

1. Tušek, Ana; Jurina, Tamara; Kurtanjek, Želimir
   Analiza parametara modela metabolizma glutationa // *IX. Susret mladih kemijskih inženjera*
   Zagreb, Hrvatska, 2012 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
2. Lekić, Tamara; Udiković Kolić, Nikolina; Hršak, Dubravka; Kurtanjek, Želimir
   Modeling of Transport and Atrazine Biodegradation in Agricultural Soil // *XXII Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera*
   Zagreb, Hrvatska, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
3. Lekić, Tamara
   Modeliranje uklanjanja monoaromatskih ugljikovodika (BTEX) iz vode i tla // *VIII. susret mladih kemijskih inženjera*
   Zagreb, Hrvatska, 2010 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
4. Lekić, Tamara; Kurtanjek, Želimir
   n Impact Analysis of Chemical and Biochemical Engineering Quarterly Journal in the Period 1997-2007 // *XXI Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera*
   Trogir, Hrvatska, 2009 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
5. Jurina, Tamara; Udiković Kolić, Nikolina; Kurtanjek Želimir

	Pesticide Root Zone Model for Agricultural Soils // *3rd International Symposium on Environmental Management Towards Sustainable Technologies* Zagreb, Hrvatska, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom
Engleski:	Modeling of biodegradation and dissipation kinetics of terbuthylazine in soil: comparison with atrazine
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Inženjerstvo

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**dr.sc. Nikolina Udiković Kolić, znanstvena suradnica**	**Institut Ruđer Bošković, Hrvatska**	**Nikolina.Udikovic@irb.hr**
Drugi mentor:	**prof.dr.sc. Želimir Kurtanjek**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**zkurt@pbf.hr**

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina

Prvi mentor:

1. Udiković-Kolić, Nikolina; Devers-Lamrani, Marion; Petrić, Ines; Hršak, Dubravka; Martin-Laurent, Fabrice: Evidence for taxonomic and functional drift of an atrazine-degrading culture in response to high atrazine input. Applied microbiology and biotechnology 90 (2011) 1547-1554.

2. Bošnjak, Marijan; Udiković Kolić, Nikolina; Petrić, Ines; Cihlar, Darin; Hršak, Dubravka: Integrated approach to mathematical modeling of atrazine degradation in different reaction systems. Food technology and biotechnology 47 (2010) 392-403.

3. Udiković-Kolić, Nikolina; Hršak, Dubravka; Devers, Marion; Klepac-Ceraj, Vanja; Petrić, Ines; Martin-Laurent, Fabrice: Taxonomic and functional diversity of atrazine-degrading bacterial communities enriched from agrochemical factory soil. Journal of applied microbiology 109 (2010) 355-367.

4. Udiković Kolić, Nikolina; Martin-Laurent, Fabrice; Devers, Marion; Petrić, Ines; Begonja Kolar, Ana; Hršak, Dubravka: Genetic potential, diversity and activity of an atrazine-degrading community enriched from a herbicide factory effluent. Journal of Applied Microbiology 105 (2008) 1334-1343.

5. Udiković Kolić, Nikolina; Hršak, Dubravka; Begonja Kolar, Ana; Petrić, Ines; Stipičević, Sanja; Soulas, Guy; Martin-Laurent, Fabrice: Combined metabolic activity within an

	atrazine-mineralizing community enriched from agrochemical factory soil. International Biodeterioration and Biodegradation 60 (2007) 299-307.
Drugi mentor:	1. Tušek, A. Šalić, Ž. Kurtanjek, B. Zelić, „Modeling and kinetic parameter estimation of alcohol dehydrogenase-catalyed hexanol oxidation in a microreactor", Eng. Life Sci. 12 (1) 49-56, 2012. 2. Šalić, A. Tušek, Ž. Kurtanjek, B. Zelić (2011) Biotransformation in microreactor: new way for production of hexanal. Biotechnology and Bioprocess Engineering. 16(3), 495-504. 3. M. Sak-Bosnar, D. Madunić-Čačić, N. Sakač, M. Samardžić, Ž. Kurtanjek, „Response parameters from surfactant titration data using Micrsoft Excel Solver and Mathematica", Sensor Letters, 9, 1-8, 2011. 4. A. Tušek, Ž. Kurtanjek, „Lin-log Model of E. coli Central Metabolism", Acta. Chim. Slov., 57 (1) (2010), 52-59. 5. A. Tušek, Ž. Kurtanjek, „Non-stationary Metabolic Control Analysis of E. coli Central Metabolism by a Mathematical Model Simulation", Chem. Biochem. Eng. Q., 23 (4) (2009) 527-533.
OBRAZLOŽENJE TEME	
Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Triazinski herbicidi su jedni od najčešće upotrebljavanih herbicida širom svijeta za uništavanje korova kod različitih poljoprivrednih usjeva. Atrazin kao najkorišteniji triazinski herbicid najčešće u kukuruzištima je zabranjen u Europi zbog onečišćenja pitkih voda i potvrđene toksičnosti. Kao zamjena atrazinu odabran je terbutilazin zbog veće postojanosti u tlu. Istraživanjem će se usporediti ponašanje atrazina i terbutilazina u tlu različitog stupnja onečišćenja u realnim i laboratorijskim uvjetima. Istražit će se također kinetika i mehanizam biološke transformacije terbutilazina s odabranom mješovitom bakterijskom kulturom kao i njena katabolička aktivnost kao biološkog katalizatora u razgradnji terbutilazina u onečišćenom tlu. Na temelju predloženih istraživanja postavit će se matematički model za predviđanje ponašanja terbutilazina u okolišu.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Triazine herbicides are among the most commonly used herbicides worldwide for weed control of various agricultural crops. Atrazine as the most widely used triazine herbicide in corn fields is usually banned in Europe due to contamination of drinking water and confirmed toxicity.

	Terbuthylazine began to be used as a substitute for atrazine due to its greater persistence in soil. In this research, the behaviour of atrazine and terbuthylazine in soil with different degree of contamination in real and laboratory conditions will be compared. Kinetics and mechanism of biological transformation of terbuthylazine by selected mixed bacterial culture will be also investigated as well as its catabolic activity as biological catalyst in the terbuthylazine degradation in the contaminated soil. Based on this research, a mathematical model will be proposed for predicting the behaviour of terbuthylazine in the environment.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

Triazinski herbicidi su jedni od najviše upotrebljavanih herbicida širom svijeta. Počeli su se intenzivno primjenjivati prije više od 50 godina za uništavanje korova kod različitih usjeva i za kontrolu rasta korova na nepoljoprivrednom zemljištu. Atrazin je najčešće upotrebljavan triazinski herbicid diljem svijeta prvenstveno zbog svoje visoke učinkovitosti i jeftinoće. Primjenjuje se za suzbijanje širokolisnih korova uglavnom u kukuruzištima, ali i na površinama sijerka, šećerne trske, ananasa i mnogih drugih biljaka (LeBaron i sur., 2008). Dugogodišnja i često nekontrolirana primjena atrazina te njegova relativno dobra pokretljivost u tlu rezultirala je onečišćenjem površinskih i podzemnih voda u mnogim državama, napose onima u kojima je kukuruz strateška kultura (Morvan i sur., 2006). Ta činjenica, te sve veća zabrinutost zbog potvrđenih toksičnih i ekotoksičnih svojstava atrazina dovela je u posljednjih 20 godina do postupne zabrane proizvodnje i uporabe ovog herbicida u većini europskih zemalja, uključujući i našu zemlju u kojoj je primjena atrazina zabranjena 2007. godine. Usprkos tome, atrazin se i dalje primjenjuje u mnogim državama u svijetu napose SAD-u, Kanadi, Kini, Indiji i Australiji. Terbutilazin je ocijenjen kao najbolja zamjena za atrazin u zemljama u kojima je primjena atrazina zabranjena. Navedeni spoj spada u istu skupinu kao atrazin i strukturno je najsličniji atrazinu, ali se bolje adsorbira na čestice tla pa je veća vjerojatnost da neće dospjeti u podzemne vode i vode za piće (Dousset i sur., 1997, Langenbach i sur., 2001, Otto i sur., 2007). Međutim, mjerenja razine terbutilazina u površinskim i podzemnim vodama u mnogim europskim zemljama su ukazala na povišene koncentracije ovog toksičnog onečišćivala (Guzzella i sur., 2003, Hildebrandt i sur., 2008). Raspodjela i sudbina triazinskih herbicida u tlu nakon primjene ovisi o njihovim fizičko-kemijskim svojstvima i brojnim procesima u tlu koji uključuju sorpciju-desorpciju spojeva, hlapljivost, ispiranje, otjecanje, te procese kemijske i biološke razgradnje. Od navedenih procesa najvažniju ulogu u kretanju triazina u tlu imaju procesi razgradnje i sorpcije. Onečišćena zemljišta u kojima ne dolazi do djelotvorne sorpcije i/ili razgradnje herbicida predstavljaju opasnost od onečišćivanja površinskih i podzemnih vodotokova kao potencijalnih izvora pitke vode (Arias-Estevez i sur., 2008). Zbog toga se nametnula potreba praćenja razina i raspodjele ovih spojeva u raznovrsnim uzorcima okoliša te istraživanja njihove biološke razgradnje s ciljem razvoja biotehnoloških postupaka za što brže uklanjanje s mjesta onečišćenja.

Istraživanja provedena u razdoblju između 60-ih i 90-ih godina su ukazala na veliku postojanost atrazina u okolišu, s vremenom poluživota u tlu procijenjenim na 60 do 400 dana (Harris, 1967; Obien i Green, 1969; LeBaron, 1970; Sheets, 1970). Međutim, u posljednjih 20 godina ta su vremena znatno kraća te se kreću u prosjeku od 1 do 50 dana svrstavajući time atrazin u umjereno postojano ili nepostojano onečišćivalo (Barriuso i Houot, 1996; Piutti i sur., 2002; Weaver i sur., 2004; Issa i Wood, 2005). Glavni razlog tome je adaptacija mikroorganizama, napose bakterija, na razgradnju složene atrazinske molekule. Do danas su iz različitih dijelova okoliša izolirane brojne pojedinačne i mješovite mikrobne kulture koje su pokazale aktivnost u djelomičnoj ili potpunoj razgradnji atrazina u različitim eksperimentalnim uvjetima. Mehanizam biološke razgradnje atrazina uključuje njegovu transformaciju do cijanurne kiseline preko hidroksiatrazina i izopropil- ili etilamelida kao prijelaznih metabolita te potom otvaranje triazinskog prstena i potpunu razgradnju cijanurne kiseline do anorganskih spojeva (Shapir i sur., 2007, Krutz i sur., 2009).

Za razliku od atrazina, malo se zna o sudbini i ponašanju terbutilazina u okolišu. Postojeći podaci o razinama terbutilazina u tlu ukazuju da je terbutilazin postojaniji od atrazina s vremenima poluživota procijenjenim na 37 do 193 dana ovisno o tipu tla i temperaturi (Dousset i sur., 1997, Ma i sur., 2004, Close i sur., 2008). Nadalje je utvrđeno da je terbutilazin slabo hlapljiv u tlu te da je otporan prema procesu mineralizacije u tlu (Dousset i sur., 1997, Klotz i sur., 1997). Malobrojna istraživanja biološke razgradnje terbutilazina u tlu upućuju na odvijanje oksidativne dealkilacije i deklorinacije pri čemu su kao glavni razgradni produkti detektirani deetilterbutilazin i hidroksiterbutilazin (Dousset i sur., 1997, Guzzella i sur., 2003, Dolaptsoglou i sur., 2007). Hidroksiterbutilazin se smatra manje pokretnim u tlu jer je slabije topljiv u vodi pa se akumulira u površinskom sloju tla. Nasuprot tomu, deetilterbutilazin ima puno veći potencijal ispiranja iz tla (Guzzella i sur., 1996, Dűring i Hummel, 1999) budući da je postojaniji i pokretniji u tlu od terbutilazina (Guzzella i sur., 2003, Bottoni i sur., 1996).

S obzirom na navedene dosadašnje spoznaje, cilj ovog rada je istražiti i usporediti ponašanje atrazina i terbutilazina u tlu različitog stupnja onečišćenja te istražiti kataboličku aktivnost odabrane mješovite bakterijske kulture koja može pomoći pri sanaciji onečišćenja okoliša terbutilazinom. Na osnovu dobivenih eksperimentalnih rezultata postaviti će se matematički model za analizu i predviđanje ponašanja terbutilazina u poljoprivednom tlu.

Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

Osnovni cilj rada je doprinijeti boljem razumijevanju sudbine i ponašanja najviše upotrebljavanih *s*-triazinskih herbicida, atrazina i terbutilazina, u tlu koje nije tretirano *s*-triazinskim preparatima posljednjih godina. Usporedno će se istraživati kinetika nestajanja navedenih herbicida u tlu različitog stupnja onečišćenja na eksperimentalnim poljima u sjeverozapadnoj i istočnoj regiji Hrvatske te u laboratorijskim uvjetima. Proučavat će se također kinetika i mehanizam razgradnje terbutilazina sa odabranom mješovitom bakterijskom kulturom porijeklom iz tla izloženog dugotrajnom onečišćenju *s*-triazinskim spojevima kao i njena katabolička aktivnost kao biološkog katalizatora u razgradnji terbutilazina u onečišćenom tlu.

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

Pokus praćenja nestajanja atrazina i terbutilazina u tlu na eksperimentalnim poljima

Istraživanje će započeti postavljanjem pokusa u kojem će se pratiti kinetika nestajanja atrazina i terbutilazina u tlu na dva eksperimentalna poljoprivredna polja za koja se zna da nisu tretirana herbicidima iz skupine *s*-triazina posljednjih 5 godina. Eksperimentalna polja, smještena u sjeverozapadnoj (Šašinovečki lug, Sesvete) i istočnoj Hrvatskoj (Sapci, Slavonski Brod), bit će podijeljena u 6 gredica koje će biti zasađene kukuruzom i prije nicanja kukuruza tretirane atrazinom i terbutilazinom (komercijalni pripravci koncentracije 500 g/L) u registriranoj (1,5 L/ha), dvostruko (3 L/ha) i trostruko većoj dozi (4,5 L/ha). Osim 6 tretiranih gredica usporedo će biti postavljena i 1 kontrolna gredica (bez dodatka herbicida). Tijekom pokusa prikupljat će se uzorci tla (površinski sloj, 0-30 cm) jedanput mjesečno tijekom petomjesečnog razdoblja te podvrgnuti ultrazvučnoj ekstrakciji smjesom acetona i *n*-heksana 2:1. Ekstrakti tla analizirat će se tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti uz UV detektor s nizom fotodioda (HPLC-DAD). Identifikacija atrazina, terbutilazina i njegovih razgradnih metabolita provest će se prema retencijskim vremenima i UV spektrima u usporedbi s autentičnim standardima. Rezultati će biti razmatrani s obzirom na pokazatelje kao što su fizikalno-kemijska svojstva analiziranih spojeva, pedološke karakteristike tla i vremenske prilike, koji bi mogli utjecati na zadržavanje/nestajanje atrazina i terbutilazina u tlu.

Pokus praćenja nestajanja atrazina i terbutilazina u tlu u laboratorijskim uvjetima

Da bi se usporedila postojanost istraživanih herbicida u realnim i kontroliranim uvjetima, usporedno će se postaviti pokus u medicinskim bocama (500 mL) s tlom uzorkovanim na lokaciji Šašinovečki Lug s gredica onečišćenim dozvoljenom i trostruko većom dozom herbicida i tlom uzorkovanim na lokaciji Sapci s gredica onečišćenim dozvoljenom i dvostruko većom dozom herbicida. Pokus će se provesti u aseptičnim uvjetima (u tamnom prostoru pri 25 ^{o}C) uz održavanje konstantne vlage (22 %). Paralelno će se postaviti i kontrolni pokusi u kojima će se tlo autoklavirati kako bi se uništila autohtona mikrobna kultura. Postupak daljnje analize i kvantitativnog određivanja navedenih herbicida biti će isti kao u pokusu s tlom na eksperimentalnim poljima.

Pokus adsorpcije atrazina i terbutilazina u tlu

Istražit će se sorpcijsko ponašanje atrazina i terbutilazina na tlo s ciljem procjene njihove postojanosti u tlu. Pokus će se provesti prema ISO standardiziranoj metodi (OECD Guideline, 2006) s tlom uzorkovanim na lokacijama Šašinovečki Lug i Sapci (kontrolne gredice) i koncentracijama atrazina, odnosno terbutilazina 0,5, 1, 3, 6 i 9 mg/L u vodenom mediju. Kvantitativno određivanje herbicida u vodenom mediju odredit će se HPLC-DAD metodom. Na osnovu eksperimentalnih podataka odredit će se najprikladnija izoterma (Freundlichov, Langmuirov i Temkinov nelinearni model izoterme) i procjeniti njezini parametri. Na temelju procjenjenih parametara izoterme, odredit će se faktor zadržavanja herbicida u tlu. Uključivanjem faktora zadržavanja u jednadžbu za konvekciju-disperziju procjenit će se difuzivnost herbicida u tlu.

Adaptacija mješovite bakterijske kulture na terbutilazin

Budući da se o mehanizmu biološke razgradnje terbutilazina malo zna, daljnja istraživanja će biti usmjerena na proučavanje biološke transformacije terbutilazina sa mješovitom bakterijskom kulturom izoliranom iz tla izloženog dugotrajnom onečišćenju *s*-triazinskim spojevima (Udiković Kolić 2007). Ta je kultura u prethodnim istraživanjima pokazala aktivnost u mineralizaciji atrazina pa se očekuje da će biti efikasna i u razgradnji strukturno sličnog spoja, terbutilazina. Adaptacija bakterijske kulture na terbutilazin će započeti submerznim uzgojem kulture u tresućim tikvicama (180 rpm, 30 ^{o}C), u mineralnoj podlozi s dodatkom natrijevog citrata kao pogodnog izvora ugljika i terbutilazina kao izvora dušika. Jedanput tjedno tijekom dva mjeseca kultura će se precijepiti u svježu podlogu uz dodatak rastuće koncentracije terbutilazina (10-100 mg/L). Tako pripremljena kultura poslužit će kao cjepivo u pokusima biološke transformacije terbutilazina submerzno i u tlu.

Određivanje mehanizma transformacije terbutilazina

Za istraživanje mehanizma transformacije terbutilazina primijenit će se ista metoda submerznog uzgoja u tresućim tikvicama kao i pri adaptaciji kulture. Katabolička aktivnost kulture pratit će se u mineralnoj podlozi s terbutilazinom (10 mg/L i 50 mg/L) uz dodatak citrata ili bez njega. Tijekom uzgoja pratit će se prirast biomase nacjepljivanjem odgovarajućih razrjeđenja na čvrste hranjive podloge (hranjivi agar), a kvantitativno određivanje terbutilazina i međuproizvoda razgradnje provest će se primjenom vezanog sustava ultravisokotlačne tekućinske kromatografije (UHPLC) i spektrometrije masa (MS) s QTOF analizatorom (kombinacija kvadrupola i analizatora masa mjerenjem vremena leta).

Pokus biološke razgradnje terbutilazina u tlu

Da bi se procjenila katabolička aktivnost bakterijske kulture u tlu dizajnirat će se pokus sa tlom umjetno onečišćenim terbutilazinom (3 mg/kg). Pokus će se provesti u sterilnim medicinskim bocama (500 mL) u aseptičkim uvjetima (u tamnom prostoru pri 30 ^{o}C) s tlom uzorkovanim sa kontrolne gredice eksperimentalnog polja u Šašinovečkom Lugu. Sterilno i onečišćeno tlo nacijepit će se suspenzijom bakterijske kulture u mineralnoj podlozi s dodatkom citrata i bez njega. U odgovarajućim vremenskim razmacima uzimat će se uzorci tla za analitičko određivanje terbutilazina i međuproizvoda razgradnje primjenom UHPLC-QTOFMS metode nakon provedene ultrazvučne ekstrakcije uzoraka tla metanolom te za određivanje prirasta biomase nacjepljivanjem odgovarajućih razrjeđenja na hranjivi agar.

Matematičko modeliranje

Smanjenje razina atrazina i terbutilazina u tlu u pokusima na eksperimentalnim poljima i u laboratorijskim uvjetima će se opisati matematičkim modelom koji uključuje procjenu reda kinetike. U pokusima biološke transformacije terbutilazina, transformacija terbutilazina će se opisati Michaelis-Menten kinetikom, a rast kulture Monodovim modelom rasta. Parametri kinetičkog modela rasta bakterijske kulture će se procjeniti simultanom integracijom bilanci metabolita razgradnje terbutilazina te će se provesti ocjena valjanosti modela usporedbom rezultata simulacije sa eksperimentalnim rezultatima. Modeli će se validirati primjenom statističkih testova (χ^2 test, ANOVA, F-test, p-vrijednost, intervali pouzdanosti kinetičkih parametara). Za procjenu navedenih parametara koristit će se računalna podrška Micromath Scientist, W. R. *Mathematica* 6.0, Statistica 10.

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

Rezultati predloženog istraživanja pridonijeti će temeljnim spoznajama o okolišnom ponašanju *s*-triazinskog herbicida terbutilazina, te konačnoj ocjeni njegove ekološke prihvatljivosti. Očekuje se nadalje da će nova saznanja o biološkoj transformaciji terbutilazina, napose kinetici i mehanizmu transformacije, pridonijeti boljem razumijevanju uloge i značenja mješovitih mikrobnih kultura kao bioloških katalizatora za ubrzanje procesa razgradnje terbutilazina u onečišćenom okolišu.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Arias-Estévez, M., López-Periago, E., Martínez-Carballo, E., Simal-Gándara, J., Mejuto, J.-C., García-Río, L. (2008) The mobility and degradation of pesticides in soils and the pollution of groundwater resources. Agriculture, Ecosystems and Environment **123**, 247–260.

2. Barriuso, E., Houot, S. (1996) Rapid mineralisation of *s*-triazine ring of atrazine in soils in relation to soil management. Soil Biol. Biochem. **28**, 1341-1348.

3. Bottoni, P., Keizer, J., Funari, E. (1996) Leaching indices of some major triazine metabolites. Chemosphere **32**, 1401-1411.

4. Close, M. E., Lee, R., Sarmah, A. K., Pang, L., Dann, R., Magesan, G. N., Watt, J. P. C., Vincent, K. W. (2008) Pesticide sorption and degradation characteristics in New Zealand soils—a synthesis from seven field trials. New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science **36**, 9-30.

5. Dolaptsoglou, C., Karpouzas, D. G., Menkissoglu-Spiroudi, U., Eleftherohorinos, I., Voudrias, E. A. (2007) Influence of different organic amendments on the degradation, metabolism, and adsorption of terbuthylazine. J. Environ. Qual. **36**, 1793–1802.

6. Dousset, S., Mouvet, C., Schiavona, M. (1997) Degradation of [^{14}C]terbuthylazine and [^{14}C]atrazine in laboratory soil microcosms. Pestic. Sci. **49**, 9-16.

7. Düring, R.-A., Hans E. Hummel, H. E. (1999) Herbicide and metabolite movement in different soils as studied by computer assisted microlysimeters. Chemosphere **39**, 641-654.

8. Guzzella, L., De Paolis, A., Bartone, C., Pozzoni, F., Giuliano, G. (1996) Migration of pesticides residues from Agricultural Soil to Groundwater. International Journal of Environmental Analytical Chemistry **65**, 261-275.

9. Guzzella, L., Rullo, S., Pozzoni, F., Guiliano, G. (2003) Studies on mobility and degradation pathways of terbuthylazine using lysimeters on a field scale. J. Environ. Qual. **32**, 1089–1098.

10. Harris, C. I. (1967) Fate of 2-chloro-*s*-triazines in soil. J. Agr. Food Chem. **15**, 157-162.

11. Hildebrandt, A., Guillamón, M., Lacorte, S., Tauler, R., Barceló, D. (2008) Impact of pesticides used in agriculture and vineyards to surface and groundwater quality (North Spain). Water Res. **42**, 3315–3326.

12. Issa, S., Wood, M. (2005) Degradation of atrazine and isoproturon in surface and sub-surface soil materials undergoing different moisture and aeration conditions. Pest. Manag. Sci. **61**, 126-132.

13. Klotz, D., Dörfler, U., Scheunert, I. (1997) Transport and transformation of ^{14}C-terbuthylazine in subsurface gravel under saturated and unsaturated water-flowing conditions. Chemosphere **35**, 87-98.

14. Krutz, L. J., Burke, I. C., Reddy, K. N., Zablotowicz, R. M., Price, A. J. (2009) Enhanced atrazine degradation: evidence for reduced residual weed control and a method for identifying adapted soils and predicting herbicide persistence. Weed Science **57**, 427–434.

15. Langenbach, T., Schroll, R., Scheunert, I. (2001) Fate of the herbicide ^{14}C-terbuthylazine in Brazilian soils under various climatic conditions. Chemosphere **45**, 387–398.

16. LeBaron, H. M. (1970) Ways and means to influence the activity and the persistence of triazine herbicides in soils. Residue Rev.

32, 311.

17. LeBaron, H. M., McFarland, J. E., Burnside, O. (2008) The triazine herbicides: 50 years revolutionizing agriculture: Elsevier.

18. Ma, Q. L., Rahman, A., James, T. K., Holland, P. T., McNaughton, D. E., Rojas, K. W., Ahuja, L. R. (2004) Modeling the fate of acetochlor and terbuthylazine in the field using the root zone water quality model. Soil Sci. Soc. Am. J. **68**, 1491–1500.

19. Morvan, X., Mouvet, C., Baran, N., Gutierrez, A. (2006) Pesticides in the groundwater of a spring draining a sandy aquifer: Temporal variability of concentrations and fluxes. *J. Contam. Hydrol.* **87**, 176-190.

20. Obien, S. R., Green, R. E. (1969) Degradation of atrazine in four hawaiian soils. Weed Sci. **18**, 509-514.

21. OECD Guideline for the Testing of Chemicals, Adsorption-Desorption Using a Batch Equilibrium Method, 2006, http://www.oecd.org/dataoecd/9/11/33663321.pdf

22. Otto, S., Altissimo, L., Zanin, G. (2007) Terbuthylazine contamination of the aquifer north of Vicenza (north-east Italy). Env. Sci. Pollut. Res. **14**, 109–113.

23. Piutti, S., Hallet, S., Rousseaux, S., Philippot, L., Soulas, G., Martin-Laurent, F. (2002) Accelerated mineralisation of atrazine in maize rhizosphere soil. Biol. Fertil. Soils **36**, 434-441.

24. Shapir, N., Mongodin, E. F., Sadowsky, M. J., Daugherty, S. C., Nelson, K. E., Wackett, L. P. (2007) Evolution of Catabolic Pathways: Genomic Insights into Microbial *s*-Triazine Metabolism. J. Bacteriol. **189**, 674-682.

25. Sheets, T. J. (1970) Persistence of triazine herbicides in soils. Residue Rev. **32**, 287-310.

26. Udiković Kolić, N., Hršak, D., Begonja Kolar, A., Petrić, I., Stipičević, S., Soulas, G., Martin-Laurent, F. (2007) Combined metabolic activity within an atrazine-mineralizing community enriched from agrochemical factory soil. International Biodeterioration & Biodegradation **60**, 299–307.

27. Weaver, M. A., Zablotowicz, R. M., Locke, M. A. (2004) Laboratory assessment of atrazine and fluometuron degradation in soils from a constructed wetli. Chemosphere **57**, 853–862.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
80 000 kn		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Matematičko modeliranje, optimiranje i upravljanje biotehnoloških procesa (058-1252086-0589)**
	Voditelj projekta	**Prof.dr.sc. Želimir Kurtanjek**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno		

financiranje	
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)	

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
dr.sc. Nikolina Udiković Kolić

Potpis _____
prof.dr.sc. Želimir Kurtanjek

Potpis _____
Tamara Jurina, dipl. ing. biotehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 06.04.2012.

Potpis _____
Tamara Jurina, dipl. ing. biotehnologije

Dr. sc. Nikolina Udiković Kolić, znanstveni suradnik
Institut Ruđer Bošković
Bijenička cesta 54, 10000 Zagreb
Nikolina.Udikovic@irb.hr

Zagreb, 03. travnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Obrazloženje mentora za koji dio istraživanja preuzima odgovornost**

Dio svoje doktorske disertacije pod naslovom **Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom,** Tamara Jurina, dipl. ing. izradit će u Laboratoriju za analitiku i biogeokemiju organskih spojeva, Zavoda za istraživanje mora i okoliša, Instituta Ruđer Bošković u Zagrebu. Istraživanja koja će se provesti u ovoj ustanovi pod mojim mentorstvom uključivat će usporedno praćenje smanjenja koncentracija triazinskih herbicida, atrazina i terbutilazina, u tlu različitog stupnja onečišćenja na eksperimentalnim poljima i u laboratoriju. Posebna pažnja će se posvetiti istraživanjima biološke razgradnje terbutilazina s odabranom mješovitom bakterijskom kulturom kako bi se rasvijetlio mehanizam razgradnje i procijenila katabolička aktivnost kulture kao potencijalnog biološkog katalizatora za ubrzanje procesa razgradnje terbutilazina u onečišćenom tlu.

Dr. sc. Nikolina Udiković Kolić, znanstveni suradnik

Dr. sc. Želimir Kurtanjek, red. prof.
Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
zkurt@pbf.hr

Zagreb, 03. travnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Obrazloženje mentora za koji dio istraživanja preuzima odgovornost**

Dio svoje doktorske disertacije pod naslovom **Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom,** Tamara Jurina, dipl. ing. izradit će u Laboratoriju za mjerenje i regulaciju, Zavoda za procesno inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu. Istraživanja koja će se provesti u našem laboratoriju pod mojim mentorstvom uključivat će matematičko modeliranje i statističku analizu eksperimentalnih podataka ispitivanja procesa adsorpcije atrazina i terbutilazina na uzorcima tla, sa dvije eksperimentalne lokacije kukuruzišta, kinetičke parametre dinamike razgradnje i disipacije pesticida i njihovih metabolita, i model rasta mikrobne mješovite kulture. Posebna pažnja će se posvetiti statističkoj ocjeni parametara i validaciji modela.

Dr. sc. Želimir Kurtanjek, red. prof.

Tamara Jurina
Tavankutska 2, 10110 Zagreb
091/1719387
tlekic@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 119/BT-BI
Akad. godina upisa: 2007/2008

Zagreb, 10. travanj, 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Popis radova svakog od predloženih članova povjerenstva u posljednjih 5 godina**

dr. sc. Tibela Landeka Dragičević (predsjednik povjerenstva)

Bačun-Družina, V., Butorac, A., Mrvčić, J., Landeka Dragičević, T., Stehlik-Tomas, V. (2011) Bacterial Stationary-Phase Evolution. *Food technology and biotechnology*. 49, 1,13-23.

Gudelj, I., Hrenović, J., Landeka Dragičević, T., Delaš, F., Šoljan, V., Gudelj, H. (2011) Azo boje, njihov utjecaj na okoliš i potencijal biotehnološke strategije za njihovu biorazgradnju i detoksifikaciju. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*. 62, 1, 91-101.

Ibrahimpašić, J., Landeka Dragičević, T., Zanoški Hren, M., Baćun-Družina, V., Čurlin, M., Vinković Vrček, I. (2010) Nitrogen Removal from Municipal Landfill Leachate. *Chemical and biochemical engeenering quartely* 24, 4, 453-458.

Landeka Dragičević, T., Zanoški Hren, M., Gmajnić, M., Pelko, S., Kungulovski, Dz., Kungulovski, I., Čvek, D., Frece, J., Markov, K., Delaš, F. (2010) Biodegradation of Olive Mill Wastewater by Trichosporon cutaneum and Geotrichum candidum. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*. 61, 4, 399-404.

Zanoški Hren, M., Landeka Dragičević, T., Frece, J., Markov, K., Krivohlavek, A., Šmit, Z. (2010) Degradation of 6-aminonaphthalene-2-sulfonic acid by means of a selected mixed bacterial culture under microaerophilic conditions. *Fresenius environmental bulletin* 19, 2; 232-237.

Landeka Dragičević, T., Zanoški Hren, M., Grgas, D., Buzdum, I., Čurlin, M. (2010) The potential of dairy wastewater for denitrification. *Mljekarstvo* 60, 3, 191-197.

dr. sc. Nikolina Udiković Kolić, znanstveni suradnik (prvi mentor)

Petrić, I., Bru, D., Udiković-Kolić, N., Hršak, D., Philippot, L., Martin-Laurent, F. (2011) Evidence for shifts in the structure and abundance of the microbial community in a long term PCB-contaminated soil under remediation. J. Hazard. Mater. doi.org/10.1016/j.jhazmat.2011.08.036

Petrić, I., Hršak D., Fingler, S., Udiković-Kolić, N., Bru, D., Martin-Laurent, F. (2011) Insight in the PCB-degrading functional community in long-term contaminated soil under bioremediation. J. Soils Sediment. 11(2): 290-300.

Udiković-Kolić, Nikolina; Devers-Lamrani, Marion; Petrić, Ines; Hršak, Dubravka; Martin-Laurent, Fabrice: Evidence for taxonomic and functional drift of an atrazine-degrading culture in response to high atrazine input. Applied microbiology and biotechnology 90 (2011) 1547-1554.

Bošnjak, Marijan; Udiković Kolić, Nikolina; Petrić, Ines; Cihlar, Darin; Hršak, Dubravka: Integrated approach to mathematical modeling of atrazine degradation in different reaction systems. Food technology and biotechnology 47 (2010) 392-403.

Udiković-Kolić, Nikolina; Hršak, Dubravka; Devers, Marion; Klepac-Ceraj, Vanja; Petrić, Ines; Martin-Laurent, Fabrice: Taxonomic and functional diversity of atrazine-degrading bacterial communities enriched from agrochemical factory soil. Journal of applied microbiology 109 (2010) 355-367.

Udiković Kolić, Nikolina; Martin-Laurent, Fabrice; Devers, Marion; Petrić, Ines; Begonja Kolar, Ana; Hršak, Dubravka: Genetic potential, diversity and activity of an atrazine-degrading community enriched from a herbicide factory effluent. Journal of Applied Microbiology 105 (2008) 1334-1343.

Begonja Kolar A., Hršak D., Fingler S., Ćetković H., Petrić I., Udiković Kolić N. (2007) PCB-degrading potential of aerobic bacteria enriched from marine sediments. *Int Biodeterioration Biodegrad*. 60, 16-24.

Devers, M., El Azhari, N., Udikovic Kolic, N., Martin-Laurent, F. (2007) Detection and organization of atrazine-degrading genetic potential of seventeen bacterial isolates belonging to divergent taxa indicate a recent common origin of their catabolic functions. *FEMS* Microbiol. Lett. 273, 78-86.

Petrić I., Hršak D., Fingler S., Vončina E., Ćetković H., Begonja Kolar A., Udiković Kolić N. (2007) Enrichment and characterization of PCB-degrading bacteria as potential seed cultures for bioremediation of contaminated soil. *Food Technol. Biotechnol.* 45, 11-20.

Udiković Kolić, Nikolina; Hršak, Dubravka; Begonja Kolar, Ana; Petrić, Ines; Stipičević, Sanja; Soulas, Guy; Martin-Laurent, Fabrice: Combined metabolic activity within an atrazine-mineralizing community enriched from agrochemical factory soil. International Biodeterioration and Biodegradation 60 (2007) 299-307.

dr. sc. Želimir Kurtanjek, redoviti profesor (drugi mentor)

Tušek, A. Šalić, Ž. Kurtanjek, B. Zelić, „Modeling and kinetic parameter estimation of alcohol dehydrogenase-catalyed hexanol oxidation in a microreactor", Eng. Life Sci. 12 (1) 49-56, 2012.

Šalić, A. Tušek, Ž. Kurtanjek, B. Zelić (2011) Biotransformation in microreactor: new way for production of hexanal. Biotechnology and Bioprocess Engineering. 16(3), 495-504.

M. Sak-Bosnar, D. Madunić-Čačić, N. Sakač, M. Samardžić, Ž. Kurtanjek, „Response parameters from surfactant titration data using Micrsoft Excel Solver and Mathematica", Sensor Letters, 9, 1-8, 2011.

A. Tušek, Ž. Kurtanjek, „Lin-log Model of E. coli Central Metabolism", Acta. Chim. Slov., 57 (1) (2010), 52-59.

A. Tušek, Ž. Kurtanjek, „Non-stationary Metabolic Control Analysis of E. coli Central Metabolism by a Mathematical Model Simulation", Chem. Biochem. Eng. Q., 23 (4) (2009) 527-533.

dr. sc. Mirjana Čurlin, docent (član povjerenstva)

Petrinić, I., Čurlin, M., Korenak, J., Simonič, M. (2011) Removal efficiency of COD, total P and total N components from municipal wastewater using hollow-fibre MBR. *Acta Chim. Slov.*, 58, 372-378.

Periš, N., Bralić, M., Čurlin, M., Brinić, S., Buzak, M., Olujić, G. (2011) Descriptive and multivariable analysis of heavy metals nad acidic components in total deposited matter of air in the Split, Croatia. *Fresen. Environ. Bull.*, 20, 2041-2049.

Ibrahimpašić, J., Landeka Dragičević, T., Zanoški Hren, M., Baćun-Družina, V., Čurlin, M., Vinković Vrček, I. (2010) Nitrogen removal from municipial landfill leachate. *Chem. Biochem. Eng. Q.*, 4, 453-458.

Korajlija-Jakopović H., Matošić, M., Muftić, M., Čurlin, M., Mijatović, I. (2008) Treatment of landfill leachate by ozonation, ultrafiltration, nanofiltration and membrane bioreactor. *Fresen. Environ. Bull.*, 17, 687-695.

Matošić, M., Vuković, M., Čurlin, M., Mijatović, I. (2008) Fouling of a hollow fibre submerged membrane during long-term filtration of activated sludge. *Desalination*, 219, 57-65.

Čurlin, M., Korajlija-Jakopović, H., Mijatović, I., Kurtanjek, Ž. (2007) Effects of activated sludge on hydrodynamics characteristics of hollow fibber membrane bioreactor. *Acta Chim. Slov.*, 54, 713-718.

dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković, docent (član povjerenstva)

Radojčić Redovniković, I., Textor, S., Lisnić, B., Gershenzon, J. (2012) Expression pattern of the glucosinolate side chain biosynthetic genes MAM1 and MAM3 of Arabidopsis thaliana in different organs and developmental stages. *Plant Physiology and Biochemistry* 53**,** 77-83.

Radojčić Redovniković, I., Bogović, M., Belko, D., Delonga, K., Fabek, S., Novak, B., Toth, N. (2012) Influence of potassium fertilisation on the leaf phenolic compounds in sweet potato (Ipomoea batatas L.). *Journal of horticultural science & biotechnology* 87, 1, 47-51.

Jolić Mazor, S., Radojčić Redovniković, I., Marković, K., Ivanec Šipušić, Đ., Delonga, K. (2011) Changes of phenolic compounds and antioxidant capacity in cocoa beans processing. *International Journal of Food Science and Technology* 46, 9, 1793-1800.

Mrkić, V., Delonga, K., Radojčić Redovniković, I., Dragović-Uzelac, V. (2010) Effect of drying conditions on glucosinolates level in broccoli. *Acta alimentaria* 39, 2, 167-174.

Redovniković, I., Delonga, K., Mazor, S., Dragović-Uzelac, V., Carić, M., Vorkapić-Furač, J. (2009) Polyphenolic content and composition and antioxidative activity of different cocoa liquors. *Czech J. Food Sci*. **27**, 330-337.

Radojčić, I., Berković, K., Kovač, S., Vorkapić-Furač, J. (2008) Natural honey and black radish juice as tin corrosion inhibitors. *Corros. Sci*. **50**, 1498-1504.

Delonga, K., Radojčić Redovniković, I., Dragović-Uzelac, V., Mrkić, V., Vorkapić-Furač, J. (2007) Distribution of glucosinolates in some raw and processed brassica vegetables grown in Croatia. *Acta Alimentaria* 36, 2, 207-216.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:	
IME I PREZIME:	**TAMARA JURINA**
Adresa:	Tavankutska 2, 10110 Zagreb
Telefon/mobitel:	091/1719387, 091/5412369
e-pošta:	tlekic@pbf.hr

Naziv poslijediplomskog doktorskog studija:	**Matični broj doktoranda/doktorandice:**	**Akad. god. upisa u 1. godinu studija:**
BIOTEHNOLOGIJA I BIOPROCESNO INŽENJERSTVO	119/BT-BI	2007/2008

EVIDENCIJA STEČENIH ECTS BODOVA U SVRHU PRIJAVE TEME DOKTORSKOG RADA

IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	OPIS I DATUM OSTVARENE AKTIVNOSTI	ECTS
Znanstveni rad u časopisu indeksiranom u CC ili SCI s if jednakim ili većim od 0,5000 (max. 75 ECTS)	-	**-**
Znanstveni rad u časopisu indeksiranom u CC ili SCI s if manjim od 0,5000 (max. 50 ECTS)	-	**-**
Znanstveni rad iz grupe a2 (max. 25 ECTS)	-	**-**
Znanstveni rad objavljen u Proceedingsu s međunarodnog skupa zastupljen u SCI ili CC Proceedings (max. 15 ECTS)	**Jurina, Tamara**; Udiković Kolić, Nikolina; Kurtanjek Želimir; "Pesticide Root Zone Model for Agricultural Soils" // *3rd International Symposium on Environmental Management Towards Sustainable Technologies Conference Proceedings* / Koprivanac, Natalija, Kušić, Hrvoje, Lončarić Božić, Ana (ur.). Zagreb: Faculty of Chemical Engineering and Technology, 2011. 37-42	**15**
Znanstveni rad prezentiran na međunarodnom skupu (max. 12 ECTS)	**Jurina, Tamara**; Udiković Kolić, Nikolina; Kurtanjek Želimir; "Pesticide Root Zone Model for Agricultural Soils" // *3rd International Symposium on Environmental Management Towards Sustainable Technologies Conference Proceedings* / Koprivanac, Natalija, Kušić, Hrvoje, Lončarić Božić, Ana (ur.). Zagreb: Faculty of Chemical Engineering and Technology, 2011. 37-42 (predavanje)	**12**
Znanstveni rad prezentiran na domaćem skupu (max. 6 ECTS)	1. **Lekić, Tamara**; Kurtanjek, Želimir: "An Impact Analysis of Chemical and Biochemical Engineering Quarterly Journal in the Period 1997-2007", XXI Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Trogir, 19.-22. 4. 2009./ Novak, Predrag (ur.). Zagreb: HDKI, 2009. 229-229. (poster) 2. **Lekić, Tamara**: "Modeliranje uklanjanja monoaromatskih ugljikovodika (BTEX) iz vode i tla // *VIII. susret mladih kemijskih inženjera* , Zagreb, 18.-19. 2. 2010. / Bolf, Nenad; Šoljić Jerbić, Ivana (ur.) Zagreb: Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, 2010. 46-46. (poster) 3. **Lekić, Tamara**; Udiković Kolić, Nikolina; Hršak, Dubravka; Kurtanjek, Želimir: "Modeling of Transport and Atrazine Biodegradation in Agricultural Soil" // *XXII. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera* / Tomašić, Vesna ; Maduna Valkaj, Karolina (ur.). Zagreb: Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Hrvatsko kemijsko društvo, 2011. 300-300. (poster) 4. Tušek, Ana; **Jurina, Tamara**; Kurtanjek, Želimir: "Analiza parametara modela metabolizma glutationa" // *Knjiga sažetaka IX. Susret mladih kemijskih inženjera* / Martinez, Sanja (ur.).Zagreb: Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, 2012. 73-73. (poster)	**24**
Tečaj trajnog usavršavanja (max 20 ECTS)	Urednička praksa u časopisu "Revija za socijalnu politiku", Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Studijski centar socijalnog rada, Nazorova 51, Zagreb, 2. 10. 2008.-28. 2. 2009. "Ljetna škola znanstvene komunikacije", Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet, Šoltanska 2, Split, 13.-17. 7. 2009.	**20**

Održan seminar u organizaciji Odbora za znanost i/ili prezentaciji istraživanja (3 ECTS)	-	**-**
Prisustvovanje seminaru u organizaciji Odbora za znanost i/ili prezentaciji istraživanja(1 ECTS)	sedam puta	**7**
Prisustvovanje znanstvenom skupu bez rada (4 ECTS)	-	**-**
Prisustvovanje stručnom skupu u trajanju 1 dan (2 ECTS)	"Elektroničko nakladništvo", CSSU, NSK, Zagreb, 13. 11. 2007. "Časopis-komunikacijski medij u znanosti", CSSU, NSK, Zagreb, 6. 3. 2008. "Sekundarni izvori znanstvenih informacija: bibliografske i citatne baze podataka", CSSU, NSK, Zagreb, 10. 4. 2008. "E-učenje na visokim učilištima i ostvarivanje strategije E-učenja na Sveučilištu u Zagrebu", CSSU, NSK, Zagreb, 28. 5. 2008. "Baze podataka ISI-ja i njihove odlike", Centar za stalno stručno usavršavanje knjižničara, Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb, 11. 9. 2008. "Časopis-komunikacijski medij u znanosti", CSSU, NSK, Zagreb, 22. 9. 2008. "Praktična OJS radionica", časopis "Revija za socijalnu politiku", Zagreb, 22. 12. 2008. "Intelektualno vlasništvo u prirodnim i tehničkim znanostima", Ured za transfer tehnologije, Zagreb, 29. 4. 2009. "Ishodi učenja na preddiplomskim i diplomskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu- SveZaIU" za Vijeće biotehničkog područja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 6. 5. 2009. "MATLAB® Applications', Hotel Antunović, Zagreb, 23. 3. 2010. "Numerical Simulation Technologies as a Driving Force for Innovation in Engineering", Fakultet strojarstva i brodogradnje, 7.06.2011	**22**
Prisustvovanje stručnom skupu u trajanju 2 dana (4 ECTS)	"Osnove rada u sustavu Merlin (A100)", SRCE, Zagreb, 22.-23.10. 2008.	**4**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA		**104**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA		**20**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 90 ECTS bodova)		**124**

Ovjerava voditelj studija: _____

Obrazac DR_ECTS evidencija_prijava teme

Na ___ redovitoj sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a za ak.god. _____ održanoj dana _____ godine utvrđeno je da doktorand/doktorandica ispunjava uvjete za pokretanje postupka prihvaćanja teme, uz obvezu pristupanju javnom razgovoru u roku 2 mjeseca od dana prihvaćanja prijave, a nakon imenovanja Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora od strane Fakultetskog vijeća.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Nada Vahčić

- obrazac DR_ECTS evidencija_prijava teme prilog je prijavi teme doktorskog rada za doktorande upisane od ak.god. 2005./2006. do ak.god. 2009./2010.
- doktorand/doktorandica popunjava polja pod „Opći podaci i kontakt doktoranda/doktorandice“ te obrazac šalje e-mailom voditelju studija, zajedno sa popisom objavljenih radova iz znanstvenog područja doktorskog rada i drugih aktivnosti iz članka 25. Pravilnika o doktorskim studijima
- ostala polja popunjava voditelj studija temeljem dostavljenih primjeraka objavljenih znanstvenih radova odn. potvrde potpisane od urednika časopisa da je rad prihvaćen za objavu te dokaza o obavljenim drugim aktivnostima iz članka 25. Pravilnika o doktorskim studijima

DrPBF-01

Ksenija Uroić
Frana Supila 48, 42000 Varaždin
+385 98 916 3712
khabjanic@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 171/BTBI
Akad. godina upisa: 2009./2010.

Zagreb, 3. travnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

S obzirom da je zadovoljen uvjet o stjecanju 90 ECTS bodova tijekom doktorskog studija za prijavu teme doktorskog rada, molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada „*Uloga S-proteina u probiotičkim bakterijama mliječne kiseline*“ koji će biti izrađen u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura na Prehrambeno biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, pod mentorstvom Dr.sc. Blaženke Kos, izv. prof. (Prehrambeno-biotehnološki fakultet).

Ksenija Uroić

Prijavi prilažem:

1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. *prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. *ukoliko se predlaže dvojno mentorstvo, obrazloženje mentora za koji dio istraživanja pojedini mentor preuzima odgovornost
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. evidenciju ECTS bodova ostvarenih tijekom doktorskog studija, ovjerenu potpisom voditelja studija

- *ovaj dopis (DrPBF-01) i priloge označene zvjezdicom* potrebno je popunjene poslati **elektroničkom poštom u .pdf obliku** na adresu: materijali@pbf.hr (subject:“Ime i prezime - prijava teme doktorskog rada“)*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku** (osim DR.SC.-01 koji se generira u pdf-u iz OBAD-a te se tako i šalje), zajedno sa popunjenim obrascima **DR.SC.-02** (popuniti sva polja do: A. Izvješće s javne obrane teme) **i DR.SC.-03***
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e- mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

Ksenija Uroić
Frana Supila 48, 42000 Varaždin
+385 98 916 3712
khabjanic@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 171/BTBI
Akad. godina upisa: 2009./2010.

Uloga S-proteina u probiotičkim bakterijama mliječne kiseline
The role of S-proteins in probiotic lactic acid bacteria

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako su dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Jagoda Šušković	red. prof.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Blaženka Kos	izv. prof.	PBF	član - prvi mentor
3.	Dr.sc.	Ivanka Jerić	viša znan. sur.	Institut Ruđer Bošković	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

Zagreb, 3. travnja 2012.

Ksenija Uroić

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Dr.sc. Blaženka Kos, 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. Ksenija Uroić, dipl. ing. biotehnologije
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda/doktorandice:	171/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:	Branka/Zlatko
Datum i mjesto rođenja:	07.01.1985., Varaždin, Hrvatska
Adresa:	Frana Supila 48, Varaždin, Hrvatska
Telefon/mobitel:	+385 98 916 3712
E-mail:	khabjanic@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):	2009 **- znanstveni novak i asistent u Labotatoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu**
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Beganović, Jasna; Kos, Blaženja; Leboš Pavunc, Andreja; Habjanič, Ksenija; Ogorelec, Mirna; Šušković, Jagoda. Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract // Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract Conference Proceedings of International Scientific and Professional Conference 13th Ružička Days. Osijek, 2011. 206-218 (poster,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 2. Přichystalová, Jitka; Kalhotka, Libot; Šušković, Jagoda; Kos, Blaženka; Beganović, Jasna, Leboš Pavunc, Andreja; Habjanič, Ksenija. Použití probiotických bakterií při výrobě kvasu // MendelNet 2010. 2010. 764-769 (predavanje,domaća recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 3. Leboš, Andreja; Habjanič, Ksenija; Kos, Blaženka; Frece, Jadranka; Beganović, Jasna; Šušković, Jagoda. The use of Lactobacillus plantarum L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice // Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Prehrambeno-biotehnološki fakultet (2008)ISBN 978-953-6207-88-6..

319-326 (domaća recenzija,objavljeni rad,znanstveni).

4. Leboš Pavunc, Andreja; Beganović, Jasna; Kos, Blaženka; Habjanič, Ksenija; Šušković, Jagoda.
   Characterisation and application of the autochthonous lactic acid bacteria as starter cultures for the fresh cheese production // 7th International Congress of FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS AND NUTRITIONISTS.
   (poster,sažetak,znanstveni).
5. Beganović, Jasna; Kos, Blaženka; Leboš Pavunc, Andreja; Habjanič, Ksenija; Šušković, Jagoda.
   Competitive exclusion and immunomodulation mediated by S-layer protein from Lactobacillus helveticus M92 // 10th Symposium on lactic acid bacteria: Celebrating 30 years of LAB research / Hugenholtz, Jeroen (ur.).
   Egmond aan Zee : Federation of European Microbiological Societies, 2011. C005-C005 (poster,sažetak,znanstveni).
6. Beganović, Jasna; Leboš Pavunc, Andreja; Kos, Blaženka; Habjanič, Ksenija; Šušković, Jagoda.
   Induction of the bacteriocin biosynthesis by different probiotic strains after cocultivation with Lactococcus lactis subsp. lactis LMG 9450 // Proceedings of the International Scientific Conference on Probiotics and Prebiotics.
   Košice, 2010. (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
7. Beganović, Jasna; Kos, Blaženka; Leboš Pavunc, Andreja; Habjanič, Ksenija; Ogorelec, Mirna; Šušković, Jagoda.
   Influence of the different microencapsulation matrices on the functional properties of probiotic strains // International Scientific and Professional Conference 13th Ružička Days "TODAY SCIENCE - TOMORROW INDUSTRY" Book of Abstracts / Šubarić, Drago (ur.).
   Osijek : TIPO Osijek, 2010. 50-50 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
8. Leboš Pavunc, Andreja; Kos, Blaženka; Beganović, Jasna; Habjanič, Ksenija; Šušković, Jagoda.
   Phenotypic and genotypic characterization of lactic acid bacterial strains for the production of probiotics and functional starter cultures // Power of Microbes in Industry and Enviroment Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology PROGRAMME AND ABSTRACTS / Frece, Jadraka ; Kos, Blaženka, Mrša, Vladimir (ur.).
   Zagreb : Recedo d.o.o., 2010. 101-101 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
9. Habjanič, Ksenija.
   Fenotipska i genotipska svojstva Lactobacillus plantarum L4 za dobivanje probiotičkog napitka od soka kupusa, 2007.
   (rektrova nagrada).
10. Šamec, Dunja; Piljac Žegarac, Jasenka; Bogović, Mara; Habjanič, Ksenija; Grúz, Jiří.
    Antioxidant potency of white (Brassica oleracea L. var. capitata) and Chinese (Brassica rapa L. var. pekinensis Lour.) cabbage: The influence of development stage, cultivar choice and seed selection. // Scientia horticulturae. 128 (2011) , 2; 78-83 (članak, znanstveni).
11. 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. 100 (2011) , 1; 43-53 (članak, znanstveni).
12. 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. 48 (2010) , 3; 296-307 (pregledni rad, znanstveni).
13. /
    / // *1st International Symposium of Biotech students*
    Zagreb, Hrvatska, 2009 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja)
14. /

	/ // *EMBO Young Scientist Forum* Zagreb, Hrvatska, 2009 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja) 15. Uroić K., Kos B., Beganović J., Leboš Pavunc A., Šušković J. Bacteriocinogenic activity of probiotic strain Lactobacillus helveticus M92 // *The International Scientific Conference on Bacteriocins and Antimicrobial Peptides – BAMP2012* Kosice, Slovačka, 2012 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 16. Leboš Pavunc A., Beganović, J., Kos B., Habjanič K., Šušković J. Characterisation and application of the autochthonous lactic acid bacteria as starter cultures for the fresh cheese production // *7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* Opatija, Hrvatska, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 17. Beganović J., Kos B., Leboš Pavunc A., Habjanič, K., Šušković J Competitive exclusion and immunomodulation mediated by S-layer protein from Lactobacillus helveticus M92 // *10th Symposium on Lactic Acid Bacteria* Egmond aan Zee, Nizozemska, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 18. Beganović, Jasna; Leboš Pavunc, Andreja; Kos, Blaženka; Habjanič, Ksenija; Šušković, Jagoda Induction of the bacteriocin biosynthesis by different probiotic strains after cocultivation with Lactococcus lactis subsp. lactis LMG 9450 // *The International Probiotic Conference* Kosice, Slovačka, 2010 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 19. Beganović, Jasna; Kos, Blaženka; Leboš Pavunc, Andreja; Habjanič, Ksenija; Ogorelec, Mirna; Šušković, Jagoda Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract // *Znanstveno-stručni skup XIII. Ružičkini dani* Vukovar, Hrvatska, 2010 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 20. Leboš Pavunc, Andreja; Kos, Blaženka; Beganović, Jasna; Habjanič, Ksenija; Šušković, Jagoda Phenotypic and genotypic characterization of lactic acid bacterial strains for the production of probiotics and functional starter cultures // *Power of microbes in industry and environment* Malinska, Hrvatska, 2010 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 21. Leboš, Andreja; Habjanič, Ksenija; Kos, Blaženka; Frece, Jadranka; Beganović, Jasna; Šušković, Jagoda The use of Lactobacillus plantarum L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice // *Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Tehnologists and Nutritionists* Cavtat, Hrvatska, 2008 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	*Uloga S-proteina u probiotičkim bakterijama mliječne kiseline*
Engleski:	*The role of S-proteins in probiotic lactic acid bacteria*
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. Blaženka Kos**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**bkos@pbf.hr**

Drugi mentor:			

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina

Prvi mentor:	1. **Kos B.**, Šušković J., Beganović J., Gjuračić K., Frece J., Iannaccone C., Canganella F. (2008) Characterization of the three selected probiotic strains for the application in food industry, *World J. Microbiol. Biotechnol.* **24**, 699-707. 2. Džidić S., Šušković J., **Kos B.** (2008) Antibiotic resistance mechanisms in bacteria: biochemical and genetic aspects, *Food Technol. Biotechnol.* **46**, 11-21. 3. Frece J., **Kos B.,** Svetec I. K., Zgaga Z., Beganović J., Leboš A., Šušković J. (2009) Synbiotic effect of *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotics on the intestinal microflora and immune system of mice, *J. Dairy Res.* **76**, 98-104. 4. Beganović J., Frece J., **Kos B.**, Leboš Pavunc A., Habjanič K., Šušković J. (2011) Functionality of the S-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, *Anton. Leeuw Int J. G.* **100**, 43-53. 5. Leboš Pavunc A., Beganović J., **Kos B.**, Habjanič K., Blažić M., Šušković J. (2012) Characterisation and application of autochthonous starter cultures for fresh cheese production, *Food Technol. Biotechnol.* **50** (in press).
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Površinski S-proteini (engl. surface layer (S-layer) proteins) čine monomolekularni kristalni sloj na staničnoj stijenci nekih vrsta bakterija iz roda *Lactobacillus,* a njihova biološka uloga u stanici još nije do kraja razjašnjena. Stoga će se u ovom radu provesti izolacija autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline (BMK) iz tradicionalno proizvedenih fermentiranih proizvoda s ciljem odabira *Lactobacillus* vrsta koje sadrže sloj S-proteina na površini stanice. Nakon identifikacije odabranih bakterijskih sojeva i karakterizacije njihovih S-proteina, provest će se istraživanja u okviru probiotičkog koncepta. Bit će ispitana uloga S-proteina u auto- i koagregaciji bakterijskih stanica, u adheziji na crijevne epitelne stanice, u kompetitivnoj ekskluziji patogena te u preživljavanju stresnih uvjeta u simuliranim uvjetima gastrointestinalnog trakta, kao i tijekom proizvodnje suhih aktivnih probiotičkih pripravaka. Posebno će biti istražena uloga S-proteina u imunomodulacijskom djelovanju odabranih sojeva bakterija mliječne kiseline te mogućnost njihove primjene kao

	mukoznih vakcina.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Surface layer (S-layer) proteins form crystalline layer on the cell wall of some *Lactobacillus* species of bacteria, however, their biological role in the cell has not yet been fully elucidated. Hence, in this research isolation of indigenous strains of lactic acid bacteria (LAB) from traditional fermented products will be carried out, with the aim of selecting the *Lactobacillus* species containing layer of S-proteins on their cell surface. After identification of selected bacterial strains and characterization of their S-proteins, the research within the probiotic concept will be conducted. The role of S-proteins in auto- and co-aggregation of bacterial cells, in adhesion to intestinal epithelial cells, in competitive exclusion of pathogens, as well as in survival in stressful conditions in simulated gastrointestinal tract and during production of active dried probiotic products will be examined. The role of S-protein in immunomodulation activity of selected lactic acid bacteria strains and the possibility of their use as mucosal vaccines will be investigated with special attention.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

Bakterije mliječne kiseline (BMK) čine specifičnu skupinu srodnih, nesporogenih, acidotolerantnih Gram-pozitivnih bakterija, uglavnom katalaza-negativnih štapića i koka, koje rastu u mikroaerofilnim ili samo anaerobnim uvjetima i proizvode mliječnu kiselinu kao glavni proizvod metabolizma ugljikohidrata. Unutar te filogenetički raznolike grupe, najveći dio čine bakterije roda *Lactobacillus* koje obuhvaćaju različite vrste prirodno prisutne na biljkama, u hrani ili u gastrointestinalnom i genitalnom traktu ljudi i životinja. Laktobacili prema američkoj upravi za hranu i lijekove (FDA) imaju GRAS (Generally Regarded As Safe) status. Također, neki laktobacili iznimno pozitivno utječu na zdravlje domaćina, na temelju čega se mogu koristiti kao probiotičke kulture. Da bi se neki mikroorganizam mogao primijeniti kao probiotik, mora zadovoljiti vrlo stroge probiotičke kriterije (Šušković i sur., 2001; Šušković i sur., 2010). Glavni izborni kriteriji su preživljavanje u gastrointestinalnom traktu gdje prepreku čine niski pH želuca, enzimi probavnog sustava i žučne soli u tankom crijevu. Uspješnost ispitivanih bakterijskih sojeva u agregaciji i adheziji na crijevni epitel, također su veoma važne značajke u izboru potencijalnih probiotika (Kos, 2001). Navedena svojstva ponajviše ovise o površinskim karakteristikama bakterijske stanice, pri čemu važnu ulogu imaju S-proteini. Oni se nalaze na površini stanične stjenke gdje tvore monomolekularni kristalni sloj. Identificirani su u različitim mikroorganizmima iz domene Bakterija i Archea. Pritom nije pronađena homologija između sekvenci S-proteina filogenetički nepovezanih mikroorganizama, što sugerira jak selektivni pritisak protiv njihovog održavanja putem različitih proteaza, faga te djelovanjem imunološkog sustava. U ovom radu su od posebnog interesa S-proteini koji se nalaze u vrstama roda *Lactobacillus*. Navedeni proteini pronađeni su samo kod nekoliko od 113 različitih vrsta laktobacila, prvenstveno kod sojeva koji pripadaju vrstama *Lactobacillus acidophilus*, *L. helveticus*, *L. casei*, *L. brevis*, *L. buchneri*, *L. fermentum*, *L. bugaricus*, *L. plantarum*, *L. crispatus*, *L. kefir* i *L. parakefir*. Pritom je primijećeno da su spomenuti proteini specifični za pojedini soj, no ipak ih povezuju neke zajedničke karakteristike, kao što su molekularna masa od 25-71 kDa, visoka bazičnost te najčešće neglikolizirani oblik, zatim visoka stabilnost te otpornost prema nefiziološkom pH, radijaciji, temperaturi, visokom tlaku, detergentima i nekim proteolitima (Åvall-Jääskeläinen i Palva, 2005; Mobili i sur., 2010; Sleytr, 2011).

U svrhu detekcije S-proteina prvenstveno se koristi SDS-PAGE metoda, na temelju koje se, u slučaju njegove prisutnosti, može vidjeti karakteristična dominantna proteinska vrpca. Također se koristi elektronska mikroskopija, koja omogućava izravnu vizualizaciju sloja S-proteina na površini stanične stjenke bakterije. Sama uloga S-proteina u stanici još nije do kraja istražena. Pronađeni su u mnogim filogenetičkim grupama mikroorganizama, ali se smatra da im funkcija nije zajednička, već je specifična unutar roda ili grupe mikroorganizama koji se nalaze u istom okolišu. S obzirom da su u izravnom kontaktu s okolinom, S-proteini su odgovorni za mnoga površinska svojstva bakterijske stanice. Stoga ispitivanje površinskih svojstava laktobacila koji sadrže S-proteine i njihova korelacija sa pojedinim probiotičkim svojstvima, predstavljaju način za bolje razumijevanje funkcije S-proteina kod laktobacila i mehanizama uključenih u njihova probiotička svojstva. Naime, ekstrakcijom S-proteina pomoću kaotropnih agensa kao što su litijev klorid i guanidin hidroklorid, bakterije postanu osjetljivije na stresne uvjete u svojoj okolini. Dokazano je također da S-proteini učinkovito štite liposome pružajući im veliku stabilnost prilikom izlaganja žučnim solima, ekstraktu gušterače, promjenama u pH vrijednosti i temperaturnim šokovima, što ukazuje na zanimljivu perspektivu za njihovu upotrebu kao medijatora za oralnu primjenu lijekova i vakcina, posebno ako se uzme u obzir GRAS status bakterija mliječne kiseline (Hollmann i sur. 2007). U gastrointestinalnom traktu, epitelne stanice su prekrivene mukoznim slojem koji ih štiti od oštećenja i patogenih mikroorganizama, u isto vrijeme pružajući stanište i nutrijente za intestinalnu mikrofloru. Kada se mukozni sloj ošteti, bakterije mogu doprijeti do stanične membrane i proteina ekstracelularnog matriksa, kao što su laminin, kolagen i fibronektin. Mnogi modelni sustavi su razvijeni u svrhu pronalaska bakterijskih sojeva koji bi se mogli vezati na spomenute strukture. Stoga istraživanja sojeva kod kojih su prisutni S-proteini i njihova korelacija sa specifičnim adhezijskim svojstvima mogu pridonijeti boljem razumijevanju funkcije S-proteina kod laktobacila. Posebno su važna ispitivanja uspješnosti adhezije na crijevne epitelne stanice i potencijalne uloge S-proteina u vezanju bakterija na specifične strukture na površini epitelnih stanica, na

mukozni sloj i proteinske strukture ekstracelularnog matriksa (Vadillo-Rodríguez i sur., 2005; Hollmann i sur., 2010). Značajna su i istraživanja imunomodulacijskg učinka potencijalnih probiotičkih bakterija, s naglaskom na potencijalnu ulogu njihovih površinskih S-proteina u induciranju imunološkog odgovora. Dosadašnji rezultati istraživanja S-proteina bakterijskog soja *Lactobacillus helveticus* M92 koji je izoliran i okarakteriziran kao probiotički u našem Laboratoriju, kao i istraživanja drugih autora upućuju na imunomodulacijsku ulogu S-proteina kod nekih vrsta roda *Lactobacillus* koje ga posjeduju (Åvall-Jääskeläinen i Palva, 2005; Frece, 2007; Beganović, 2008). Pokazalo se također da S-protein može biti odgovoran za adheziju na crijevne epitelne stanice u *in vitro* i *in vivo* pokusima (Kos i sur., 2003; Frece i sur., 2005; Frece, 2007; Perea Vélez i sur., 2007). Nadalje, prilikom koadhezije patogenih bakterija sa laktobacilima kod kojih su prisutni S-proteini, primijećena je njihova kompetitivna ekskluzija (Golowczyc i sur., 2007). Sličan inhibicijski potencijal imaju i sami S-proteini ekstrahirani s površine bakterijskih stanica (Johnson-Henry, 2007). S tehnološkog aspekta proizvodnje probiotika, važno je osigurati optimalne uvjete tijekom priprave liofilizacijom i čuvanja kulture radi mikrobiološke aktivnosti i stabilnosti proizvoda. Dodatkom krioprotektora i lioprotektora te mikroinkapsuliranjem bakterijskih kultura može se bitno povećati broj živih stanica po gramu probiotičkog pripravka tijekom zamrzavanja, sušenja i čuvanja (Champagne i Fustier, 2007).

Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

Prema mnogim autorima te prema dosadašnjim rezultatima dobivenim u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, S-proteini imaju važnu ulogu u brojnim probiotičkim svojstvima bakterija mliječne kiseline, s posebnim naglaskom na njihov zaštitni učinak u stresnim uvjetima. Zbog toga, glavni cilj ovog rada jest ispitivanje funkcije S-proteina s probiotičkog aspekta, u svrhu primjene spomenutih proteina i bakterijskih sojeva koji ih sadrže u proizvodnji probiotičkih pripravaka te novih i sigurnijih mukoznih vakcina.

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

Autohtoni sojevi bakterija mliječne kiseline (BMK) izolirani su na MRS (de Man-Rogosa-Sharpe) selektivnoj hranjivoj podlozi za bakterije mliječne kiseline roda *Lactobacillus* pri 37°C, odnosno pri 30°C na M17 selektivnoj podlozi za bakterije rodova *Lactococcus* i *Enterococcus*. Fenotipska karakterizacija izoliranih sojeva uključivala je selekciju gram-pozitivnih, nesporogenih i katalaza-negativnih bakterija te ispitivanje njihovog homofermentativnog odnosno heterofermentativnog metaboličkog puta razgradnje glukoze. Provedeni su i standardizirani biokemijski testovi metabolizma 49 različitih ugljikohidrata (API 50 CHL test za bakterije roda *Lactobacillus* i API 20 Strep test za bakterije rodova *Enterococcus* i *Lactococcus*) čime je omogućena fenotipska identifikacija izoliranih sojeva BMK. Genotipska karakterizacija odabranih sojeva BMK uključivala je lančanu reakciju polimerazom (PCR - Polymerase Chain Reaction) sa specifičnim početnicama za određivanje bakterijskog roda odnosno vrste te za pojedine sojeve sekvenciranje 16S rRNA gena i AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphisms) analizu (Leboš Pavunc i sur., 2012). Provedena je također i denaturirajuća diskontinuirana elektroforeza u poliakrilamidnom gelu (SDS-PAGE) površinskih proteina, na temelju koje su detektirani sojevi kod kojih je prisutan S-protein. Naime, između dvjestotinjak izoliranih sojeva BMK, samo su 4 soja imala sloj S-proteina na površini stanice te su ti sojevi odabrani za daljnja istraživanja (*Lactobacillus brevis* D6, *L. brevis* ZG1, *L. brevis* SF9B i *L. paraplantarum* SF15B). Kao pozitivne kontrole korišteni su sojevi *Lactobacillus acidophilus* ATCC 4356 i *L. helveticus* M92 koji je izoliran, identificiran i detaljno okarakteriziran kao probiotički soj sa S-proteinom u našem Laboratoriju. Budući da se na temelju radova drugih autora te dosadašnjih rezultata dobivenih u našem Laboratoriju može zaključiti da S-proteini imaju zaštitnu ulogu u stresnim uvjetima te da utječu na probiotička svojstva bakterija na čijoj je površini prisutan, glavna strategija istraživanja uključivat će paralelna ispitivanja tih svojstava na sojevima koji sadrže S-proteine te na istim sojevima kojima su ti proteini prethodno uklonjeni (Frece i sur., 2005; Beganović i sur., 2011). Osim SDS-PAGE metodom, prisutnost S-proteina bit će ispitana transmisijskim elektronskim mikroskopom koji omogućuje izravnu vizualizaciju sloja S-proteina na površini bakterijske stanice. Također, za provjeru prisutnosti gena koji kodiraju za S-protein u ispitivanim bakterijskim sojevima, bit će primijenjena PCR metoda sa specifičnim početnicama za*slp* gene (Beganović i sur., 2011.). Nadalje, ispitat će se uspješnost uklanjanja S-proteina s površine stanica ispitivanih sojeva BMK primjenom guanidin-hidroklorida (agens za uklanjanje vodikovih veza), SDS-a (detergent) i litijevog klorida (supstituent kationa). Budući da su S-proteini kod nekih predstavnika *Lactobacillus* vrsta glikolizirani post-translacijskom modifikacijom, ispitat će se glikoziliranost S-proteina odabranih sojeva BMK prema metodi koju su opisali Schäffer i Messner (2001). S obzirom na to da većina S-proteina ima slaba kiselinska svojstva te da njihova prisutnost povećava hidrofobnost stanične površine, ispitat će se afinitet odabranih sojeva BMK prema različitim otapalima MATS (Microbial Adhesion To Solvents) metodom na temelju koje će se utvrditi hidrofobnost/hidrofilnost površine bakterijskih stanica (VanderMeiisur., 2002; Hollmann i sur, 2010). Prema strategiji probiotičkog koncepta na odabranim će se sojevima najprije provesti ispitivanja općih zahtjeva za izbor probiotika te uloga S-proteina u tim svojstvima. Istražit će se zdravstvena sigurnost sojeva ispitivanjem njihove antibiotičke rezistencije metodom difuzije u agaru, primjenom antibiotičkih diskova i E-testova za određivanje minimalne inhibicijske koncentracije pojedinog antibiotika, te će se ustanoviti da li prisutnost S-proteina utječe na rezistentnost odabranih BMK prema različitim skupinama antibiotika. Nadalje, pratit će se preživljavanje bakterijskih sojeva, sa i bez sloja S-proteina, u simuliranim uvjetima gastrointestinalnog trakta (GIT) što je jedan od najvažnijih selekcijskih kriterija pri odabiru probiotičkih sojeva BMK (Šušković i sur., 2010). Osim sa općeg aspekta, odabrani sojevi BMK bit će ispitani i s funkcionalnog aspekta izborne strategije

probiotičkih sojeva. Naime, površinska svojstva stanice utječu na njihov autoagregacijski, koagregacijski i adhezijski potencijal, koji su često preduvjet za *in vivo* adheziju probiotičkih sojeva na crijevne epitelne stanice (Kos i sur., 2003), pa će se ta funkcionalna svojstva ispitati prije i nakon uklanjanja S-proteina s površine odabranih bakterijskih sojeva. Istražit će se autoagregacija izoliranih bakterijskih sojeva, njihova uzajamna koagregacija, kao i mogućnost koagregacije s potencijalnim patogenima u cilju njihove kompetitivne ekskluzije i uloga S-proteina u tim interakcijama (Chen i sur., 2006). Dodatno, provest će se ispitivanje kompetitivne ekskluzije patogenih mikroorganizama samim, pročišćenim S-proteinom, skinutim s površine ispitivanih sojeva BMK (Hollmann i sur, 2010). Budući da je izolacija čistih kultura odabranih sojeva BMK koji sadrže S-protein bila otežana uslijed koagregacije sa srodnim sojevima BMK u prirodnom okruženju, ispitat će se i probiotička svojstva takvih koagregiranih bakterijskih sojeva za pripravu združenih probiotičkih kultura. Pri izboru sojeva za probiotičku primjenu jedan od važnih funkcionalnih kriterija jest uspješnost adhezije na crijevni epitel, što će se ispitati *in vitro* na staničnim linijama humanih intestinalnih stanica Caco-2 i epitelnih stanica crijeva svinje IPEC-1 te će se usporediti rezultati dobiveni prije i nakon uklanjanja S-proteina s površine ispitivanih bakterijskih stanica. Na istim će se staničnim linijama ispitati kompetitivna ekskluzija patogena. Također, ispitat će se adhezijski potencijal odabranih BMK (sa i bez S-proteina) na strukture ekstracelularnog matriksa, kao što su laminin, kolagen i fibronektin (de Leeuw i sur., 2006, Jakava-Viljanen i Palva, 2007). Nadalje, ispitat će se imunomodulacijski učinak odabranih sojeva, s naglaskom na ulogu njihovih S-proteina u induciranju sazrijevanja odnosno proizvodnje citokina u humanim dendritičkim stanicama. Proizvodnja citokina (TNF-α, IL-1α, IL-6, IL-10, IL-12) i sazrijevanje dendritičkih stanica kao rezultat imunostimulacije, bilo pomoću bakterijskih stanica ili njihovih pročišćenih S-proteina, bit će ispitani ELISA metodom te metodom protočne citometrije (Konstantinov i sur., 2008; Miettinene i sur., 1996). Na istim uzorcima će se dodatno provesti i eksperimenti stimulacije komercijalno dostupnih staničnih linija (TLR2, TLR4, TLR5 i NOD2) u svrhu ispitivanja aktivacije signalnih puteva induciranih mikrobnim stanicama ili njihovim komponentama. Na temelju rezultata adhezijskih i imunoloških svojstava ispitivanih S-proteina, procijenit će se njihov potencijal kao medijatora u primjeni vakcina. S tehnološkog aspekta, ispitat će se uloga S-proteina pri izlaganju bakterijskih stanica niskim temperaturama i procesu liofilizacije u svrhu priprave suhih aktivnih probiotičkih pripravaka (Kos i sur. 2008). Nadalje, bakterijske stanice će biti mikroinkapsulirane radi povećanja stabilnosti i preživljavanja bakterija u stresnim uvjetima GIT, pri čemu će se ispitati učinkovitost mikroinkapsulacije primjenom 3 različita nosača (κ-karagenan, alginat i kazein). Provest će se ispitivanja zaštitne uloge mikroinkapsulacije tijekom procesa liofilizacije, kao i tijekom izlaganja mikroinkapsuliranih bakterijskih stanica simuliranim uvjetima GIT. Uspješnost liofilizacije i mikroinkapsulacije pratit će se indirektnom metodom, određivanjem broja živih stanica prije i nakon provođenja tih postupaka (Champagne i Fustier, 2007).

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

S-proteini čine oko 15% ukupnih staničnih proteina, a njihova uloga u bakterijskim stanicama koje ga posjeduju, iako postoje različite hipoteze, nije još potpuno ustanovljena. Stoga će se ovim istraživanjima pokušati razjasniti njihova uloga u stanicama *Lactobacillus* vrsta, posebno u stresnim okolišnim uvjetima. Predviđenim istraživanjima ispitat će se uloga S-proteina u agregaciji, adheziji, imunomodulaciji i kompetitivnoj ekskluziji patogena, što su važna svojstva sojeva BMK koji se primjenjuju kao probiotici. Na temelju dobivenih rezultata moći će se procjeniti da li je svojstvo stanice da proizvodi S-proteine selektivni kriterij koji osigurava probiotičko djelovanje BMK koje ih posjeduju.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

Åvall-Jääskeläinen S., Palva A. (2005) *Lactobacillus* surface layers and their applications. *FEMS Microbiol Rev* **29**, 511-529.

Beganović J., Frece J., Kos B., Leboš Pavunc A., Habjanič K., Šušković J. (2011) Functionality of the S-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92. *Anton Leeuw Int J G*, **100**, 43-53.

Beganović, J. (2008) Primjena proteomike i drugih molekularnih metoda u definiranju funkcionalnih svojstava probiotičkih bakterija. *Disertacija*, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Champagne C. P., Fustier P. (2007) Microencapsulation for the improved delivery of bioactive compounds into foods. *Curr Opin Biotechnol* **18,** 184-190. Chen X., Xu J., Shuai J., Chen J., Zhang Z., Fang W. (2007) The S-layer proteins of *Lactobacillus crispatus* strain ZJ001 is responsible for competitive exclusion against *Escherichia coli* O157:H7 and *Salmonella typhimurium. Int J Food Microbiol*, **115**, 307-312.

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

Frece, J. (2007) Sinbiotički učinak bakterija: *Lactobacillus acidophilus* M92, *Lactobacillus plantarum* L4 i *Enterococcus faecium* L3, *Disertacija*, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

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

Golowczyc M. A., Mobili P., Garrote G. L., Abraham A. G., De Antoni G. L. (2007) Protective action of *Lactobacillus kefir* carrying S-layer protein against *Salmonella enterica* serovar Enteritidis.*Int J Food Microbiol* **118**, 264-73.

Hollmann A., Delfederico L., Glikmann G., De Antoni G., Semorile L., Disalvo E. A. (2007) Characterization of liposomes coated with S-layer proteins from lactobacilli.*Biochim Biophys Acta* **1768**, 393-400.

Jakava-Viljanen M., Palva A. (2007) Isolation of surface (S) layer protein carrying Lactobacillus species from porcine intestine and faeces and characterization of their adhesion properties to different host tissues.*Vet Microbiol* **124**, 264-273.

Johnson-Henry K. C., Hagen K. E., Gordonpour M., Tompkins T. A., Sherman P. M. (2007) Surface-layer protein extracts from *Lactobacillus helveticus* inhibit enterohaemorrhagic *Escherichia coli* O157:H7 adhesion to epithelial cells. Cell Microbiol **9**, 356-367.

Konstantinov S. R., Smidt H., de Vos W. M., Bruijns S. C. M., Singh S. K., Valence F., Molle D., Lortal S., Altermann E., Klaenhammer T. R., van Kooyk Y. (2008) S-layer protein A of *Lactobacillus acidophilus* NCFM regulates immature dendritic cell and T cell functions. *PNAS*, **105**, 19474–19479.

Kos, B. (2001) Probiotički koncept: *in vitro* istraživanja s odabranim bakterijama mliječne kiseline. *Disertacija*, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. KosB., Šušković J., Vuković S., Šimpraga M., Frece J., Matošić. S. (2003) Adhesion and aggregation ability of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92. *J Appl Microbiol* **94,** 981-987.

Kos B., Šušković J., Beganović J., Gjuračić K., Frece J., Iannaccone C., Canganella F. (2008) Characterization of the three selected probiotic strains for the application in food industry, *World J Microbiol Biotechnol* **24**, 699-707.

Leboš Pavunc A., Beganović J., Kos B., Habjanič K., Blažić M., Šušković J. (2012) Characterisation and application of autochthonous starter cultures for fresh cheese production. *Food Technol Biotechnol* **50** (in press).

Miettinen M., Vuopio-Varkila J., Varkila K. (1996) Production of human tumor necrosis factor alpha, interleukin-6, and interleukin-10 is induced by lactic acid bacteria. *Infect Immun* **64**, 5403-5405.

Mobili P., Gerbino E., Tymczyszyn E. E., Gómez-Zavaglia A. (2010) S-layers in lactobacilli: structural characteristics and putative role in surface and probiotic properties of whole bacteria. *Current Research, Technology and Education Topics in Applied Microbiology and Microbial Biotechnology*, A. Méndez-Vilas (Ed.).

Perea Vélez M., De Keersmaecker S. C. J., Vanderleyden J. (2007) Adherence factors of *Lactobacillus* in the human gastrointestinal tract. *Fems Microbiol Lett* **276**, 140–148.

Sleytr U. B., Schuster B., Egelseer E. M., Pum D., Horejs C. M., Tscheliessnig R., Ilk N. (2011) Nanobiotechnology with S-layer proteins as building blocks.*Prog Mol Biol Transl Sci* **103**, 277-352.

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

Šušković J., Kos B., Beganović J., Leboš Pavunc A., Habjanič K., Matošić S. (2010) Antimicrobial Activity – The Most Important Property of Probiotic and Starter Lactic Acid Bacteria, *Food Technol Biotechnol* **48** (3) 296-307.

Vadillo-Rodríguez V., Busscher H. J., van der Mei H. C., de Vries J., Norde W. (2005) Role of lactobacillus cell surface hydrophobicity as probed by AFM in adhesion to surfaces at low and high ionic strength. Colloids Surf B Biointerfaces **41**(1), 33-41.

Van der Mei H. C., Van de Belt-Gritter B., Pouwels P. H., Martinez B., Busscher H. J. (2002) Cell surface hydrophobicity is conveyed by S-layer proteins-a study in recombinant lactobacilli. *Colloid Surface B,* **28**(2), 127-134.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
oko 40 000 kuna		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture**
	Voditelj projekta	**Dr.sc. Jagoda Šušković, red. prof.**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
prof.dr.sc. Blaženka Kos

Potpis _____
Ksenija Uroić, dipl. ing. biotehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 10.04.2012.

Potpis _____
Ksenija Uroić, dipl. ing. biotehnologije

KsenijaUroić, dipl. ing.
Laboratorij za tehnologiju antibiotika,
enzima, probiotika i starter kultura
Prehrambeno–biotehnološki fakultet

Zagreb, 06. travnja 2012.

Odboru za poslijediplomske studije
- ovdje -

Predmet:

Popis radova predloženih članova povjerenstva
za prihvaćanje teme disertacije Ksenije Uroić, dipl. ing.

Dr.sc. **Baženka Kos**, izv. prof. na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu (mentor)

1. **Kos B.**, Šušković J., Beganović J., Gjuračić K., Frece J., Iannaccone C., Canganella F. (2008) Characterization of the three selected probiotic strains for the application in food industry, *World J. Microbiol. Biotechnol.* **24**, 699-707.
2. Džidić S., Šušković J., **Kos B.** (2008) Antibiotic resistance mechanisms in bacteria: biochemical and genetic aspects, *Food Technol. Biotechnol.* **46**, 11-21.
3. Frece J., **Kos B.,** Svetec I. K., Zgaga Z., Beganović J., Leboš A., Šušković J. (2009) Synbiotic effect of *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotics on the intestinal microflora and immune system of mice, *J. Dairy Res.* **76**, 98-104.
4. Šušković J., **Kos B.**, Beganović J., Leboš Pavunc A., Habjanič K., Matošić S. (2010) Antimicrobial Activity – The Most Important Property of Probiotic and Starter Lactic Acid Bacteria, *Food Technol. Biotechnol.* **48** (3) 296-307.
5. Leboš Pavunc A., Beganović J., **Kos B.**, Buneta A., Beluhan S., Šušković J. (2011) Influence of microencapsulation and transglutaminase on viability of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 and consistency of set yoghurt, *Int. J. Dairy Technol.* **76**, 254-261.
6. Beganović J., Leboš Pavunc A., Gjuračić K., Špoljarec M., Šušković J., **Kos B.** (2011) Improved sauerkraut production with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 and *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954, *J. Food Sci.*: Food Microbiology and Safety **76** (2) M124-M129.

7. Beganović J., Frece J., **Kos B.**, Leboš Pavunc A., Habjanič K., Šušković J. (2011) Functionality of the S-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, *Anton. Leeuw Int J. G.* **100**, 43-53.
8. Leboš Pavunc A., Beganović J., **Kos B.**, Habjanič K., Blažić M., Šušković J. (2012) Characterisation and application of autochthonous starter cultures for fresh cheese production, *Food Technol. Biotechnol.* **50** (in press).

Dr.sc. **Jagoda Šušković**, red. prof. na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu (predsjednica)

1. Džidić S., **Šušković J.**, Kos B. (2008) Antibiotic resistance mechanisms in bacteria: biochemical and genetic aspects, *Food Technol. Biotechnol.* **46**, 11-21.
2. Kos B., **Šušković J.,** Beganović J., Gjuračić K., Frece J., Iannaccone C., Canganella F. (2008) Characterization of the three selected probiotic strains for the application in food industry, *World J. Microbiol. Biotechnol.* **24**, 699-707.
3. Frece J., Kos B., Svetec I. K., Zgaga Z., Beganović J., Leboš A., **Šušković J.** (2009) Synbiotic effect of *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotics on the intestinal microflora and immune system of mice, *J. Dairy Res.* **76**, 98-104.
4. **Šušković J.,** Kos B., Beganović J., Leboš Pavunc A., Habjanič K., Matošić S. (2010) Antimicrobial Activity – The Most Important Property of Probiotic and Starter Lactic Acid Bacteria, *Food Technol. Biotechnol.* **48** (3) 296-307.
5. Leboš Pavunc A., Beganović J., Kos B., Buneta A., Beluhan S., **Šušković J.** (2011) Influence of microencapsulation and transglutaminase on viability of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 and consistency of set yoghurt, *Int. J. Dairy Technol.* **76**, 254-261.
6. Beganović J., Leboš Pavunc A., Gjuračić K., Špoljarec M., **Šušković J.,** Kos B. (2011) Improved sauerkraut production with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 and *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954, *J. Food Sci.*: Food Microbiology and Safety **76** (2) M124-M129.
7. Beganović J., Frece J., Kos B., Leboš Pavunc A., Habjanič K., **Šušković J.** (2011) Functionality of the S-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, *Anton. Leeuw. Int. J. G.* **100**, 43-53.
8. Leboš Pavunc A., Beganović J., Kos B., Habjanič K., Blažić M., **Šušković J.** (2012) Characterisation and application of autochthonous starter cultures for fresh cheese production, *Food Technol. Biotechnol.* **50** (in press).

Dr.sc. **Ivanka Jerić**, viša znan. sur. na Institutu Ruđer Bošković (član)

1. Grdičak M., Matanović I., Zimmermann B., **Jerić I.** (2010) Bergman cyclization of acyclic amino acid-derived enediynes leads to the formation of 2, 3-dihydro-benzo[f]isoindoles, *J. Org. Chem*. **75** 6219-6228.
2. Kopriva I., **Jerić I.** (2010) Blind separation of analytes in nuclear magnetic resonance spectroscopy and mass spectrometry: sparseness-based robust multicomponent analysis, *Analyt. Chem.* **82** (5) 1911-1920.
3. Brkljačić L., Sabalić M., Salarić I., **Jerić I.**, Alajbeg I., Nemet I. (2011) Development and validation of a liquid chromatography – tandem mass spectrometry method for the quantification of opiorphin in human saliva, *J. Chromatogr.* **879** 3920-3926.
4. Radman A., Grdičak M., Kopriva I., **Jerić I.** (2011) Predicting antitumor activity of peptides by consensus of regression models trained on a small data sample. *Int. J. Mol. Sci*. **12** 8415-8430.
5. Ukrainczyk M., Grdičak M., **Jerić I.**, Kralj D. (2012) Interactions of salicylic acid derivatives with calcite crystals, *J. Colloid Interface Sci.* **365** (1) 296-307.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:	
IME I PREZIME:	**Ksenija Uroić (rođ. Habjanič)**
Adresa:	Frana Supila 48, 42000 Varaždin
Telefon/mobitel:	+385 98 916 37 12
e-pošta:	khabjanic@pbf.hr

Naziv poslijediplomskog doktorskog studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo	**Matični broj doktoranda/doktorandice:** 171/BTBI	**Akad. god. upisa u 1. godinu studija:** 2009./2010.

EVIDENCIJA STEČENIH ECTS BODOVA U SVRHU PRIJAVE TEME DOKTORSKOG RADA

IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	OPIS I DATUM OSTVARENE AKTIVNOSTI	ECTS
Znanstveni rad u časopisu indeksiranom u CC ili SCI s if jednakim ili većim od 0,5000 (max. 75 ECTS)	1. Šušković J., Kos B., Beganović J., Leboš Pavunc A., **Habjanič K.**, Matošić S. (2010) Antimicrobial Activity – The Most Important Property of Probiotic and Starter Lactic Acid Bacteria, *Food Technol. Biotechnol.* **48** (3) 296-307. (IF=0.976) 2. Beganović J., Frece J., Kos B., Leboš Pavunc A., **Habjanič K.**, Šušković J. (2011) Functionality of the S-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, *Anton. Leeuw. Int. J. G.* **100**, 43-53. (IF=1,673) 3. Šamec D., Piljac Žegarac, J., Bogović M., **Habjanič K.**, Grúz J. (2011) Antioxidant potency of white (Brassica oleracea L. var. capitata) and Chinese (Brassica rapa L. var. pekinensis Lour.) cabbage: The influence of development stage, cultivar choice and seed selection, *Sci. hortic.* **128** (2); 78-83. (IF=1,482) 4. Kos B., Beganović J., Jurašić L., Švađumović M., Leboš Pavunc A., **Uroić K.**, Šušković J. (2011) Coculture-inducible bacteriocin biosynthesis of different probiotic strains by dairy starter culture *Lactococcus lactis*, Mljekarstvo **61**, 273-282. (IF=0,711) 5. Leboš Pavunc, A., Beganović J., Kos B., **Habjanič K**., Blažić M., Šušković J. (2012) Characterisation and application of autochthonous starter cultures for fresh cheese production, *Food Technol. Biotechnol.* 50 (in press). (IF=0.976)	**75** **75** **75** **75** **75**
Znanstveni rad u časopisu indeksiranom u CC ili SCI s if manjim od 0,5000 (max. 50 ECTS)		
Znanstveni rad iz grupe a2 (max. 25 ECTS)		

Znanstveni rad objavljen u Proceedingsu s međunarodnog skupa zastupljen u SCI ili CC Proceedings (max. 15 ECTS)	1. Leboš A., **Habjanič K.**, Kos B., Frece J., Beganović J., Šušković J. (2008) The use of *Lactobacillus plantarum* L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice, Proceedings of the 4th Central European Congress on Food, Cavtat, Croatia 2. Přichystalová J., Kalhotka L., Šušković J., Kos B., Beganović, J., Leboš Pavunc, A., **Habjanič, K.** (2010). Použití probiotických bakterií při výrobě kvasu, MendelNet, 764-769. 3. Beganović J., Kos B., Leboš Pavunc A., **Habjanič K.,** Ogorelec M., Šušković J. (2011) Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract, Conference Proceedings of International Scientific and Professional Conference 13th Ružička Days, 206-218.	**15** **15** **15**
Znanstveni rad prezentiran na međunarodnom skupu (max. 12 ECTS)	1. Leboš A., **Habjanič K.**, Kos B., Frece J., Beganović J., Šušković J. (2008) The use of *Lactobacillus plantarum* L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice // Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Tehnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat. 2. Beganović J., Kos B., Leboš Pavunc A., **Habjanič K.**, Ogorelec M, Šušković J. (2010) Influence of the different microencapsulation matrices on the functional properties of probiotic strains // International Scientific and Professional Conference 13th Ružička Days "TODAY SCIENCE - TOMORROW INDUSTRY" Book of Abstracts / Šubarić, Drago (ur.). Osijek: TIPO Osijek. 3. Leboš Pavunc A., Beganović, J., Kos B., **Habjanič K.**, Šušković J. (2011) Characterisation and application of the autochthonous lactic acid bacteria as starter cultures for the fresh cheese production // 7th International Congress of FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS AND NUTRITIONISTS, Opatija. 4. Beganović J., Kos B., Leboš Pavunc A., **Habjanič, K.**, Šušković J. (2011) Competitive exclusion and immunomodulation mediated by S-layer protein from *Lactobacillus helveticus* M92 // 10th Symposium on lactic acid bacteria: Celebrating 30 years of LAB research / Hugenholtz, Jeroen (ur.). Egmond aan Zee: Federation of European Microbiological Societies. 5. **Uroić K.**, Kos B., Beganović J., Leboš Pavunc A., Šušković J. (2012) Bacteriocinogenic activity of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 // The International Scientific Conference on Bacteriocins and Antimicrobial Peptides – BAMP2012, Košice, Slovakia.	**12** **12** **12** **12** **12**
Znanstveni rad prezentiran na domaćem skupu (max. 6 ECTS)		
Tečaj trajnog usavršavanja (max 20 ECTS)	1. dvomjesečno usavršavanje na Biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Ljubljani, Slovenija u sklopu stipendije programa CEEPUS. 2. tromjesečni znanstveno-stručni rad u okviru FEMS-ove stipendije na Sveučilištu u Helsinkiju, Finska.	**20** **20**

Održan seminar u organizaciji Odbora za znanost i/ili prezentaciji istraživanja (3 ECTS)	znanstveno predavanje na Godišnjoj skupštini Hrvatskog mikrobiološkog društva na temu "Ispitivanje utjecaja različitih *Lactobacillus* vrsta na interakcije patogene *E. coli* s intestinalnim epitelnim stanicama", (Zagreb, 17. veljače 2012.)	**3**
Prisustvovanje seminaru u organizaciji Odbora za znanost i/ili prezentaciji istraživanja(1 ECTS)		
Prisustvovanje znanstvenom skupu bez rada (4 ECTS)		
Prisustvovanje stručnom skupu u trajanju 1 dan (2 ECTS)		
Prisustvovanje stručnom skupu u trajanju 2 dana (4 ECTS)		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA		**523**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA		**4**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 90 ECTS bodova)		**527**

Ovjerava voditelj studija: _____

Na ___ redovitoj sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a za ak.god. _____ održanoj dana _____ godine utvrđeno je da doktorand/doktorandica ispunjava uvjete za pokretanje postupka prihvaćanja teme, uz obvezu pristupanju javnom razgovoru u roku 2 mjeseca od dana prihvaćanja prijave, a nakon imenovanja Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora od strane Fakultetskog vijeća.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Nada Vahčić

- obrazac DR_ECTS evidencija_prijava teme prilog je prijavi teme doktorskog rada za doktorande upisane od ak.god. 2005./2006. do ak.god. 2009./2010.
- doktorand/doktorandica popunjava polja pod „Opći podaci i kontakt doktoranda/doktorandice" te obrazac šalje e-mailom voditelju studija, zajedno sa popisom objavljenih radova iz znanstvenog područja doktorskog rada i drugih aktivnosti iz članka 25. Pravilnika o doktorskim studijima
- ostala polja popunjava voditelj studija temeljem dostavljenih primjeraka objavljenih znanstvenih radova odn. potvrde potpisane od urednika časopisa da je rad prihvaćen za objavu te dokaza o obavljenim drugim aktivnostima iz članka 25. Pravilnika o doktorskim studijima

Dr. sc. Ksenija Markov, doc. PBF, Zagreb
Dr. sc. Jelka Pleadin, znan. sav. HVI, Zagreb
Dr. sc. Duška Ćurić, red. prof. PBF, Zagreb

Zagreb, 04. travnja 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

PREDMET: **Ocjena teme završnog rada Dubravke Ševelj, dipl. ing.**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu imenovalo nas je za članove Stručnog povjerenstva na 4. redovnoj sjednici za akad. god. 2011./2012., održanoj 24. siječnja 2012. godine, **za prihvaćanje teme završnog rada** pristupnice **Dubravke Ševelj, dipl. ing.,** u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija „Kvaliteta i sigurnost hrane“**,** naslova **„Prisutnost fuzarijskih mikotoksina u žitaricama sjeverozapadne Hrvatske“** te sukladno tome podnosimo Vijeću sljedeće

IZVJEŠĆE

Podaci o pristupnici

Dubravka Ševelj, dipl. ing. rođena je 29. lipnja 1985. godine u Makarskoj gdje je završila osnovnoškolsko i srednjoškolsko obrazovanje. 2009. godine diplomirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu, studij Prehrambena tehnologija, smjer Nutricionizam i time stekla zvanje dipl.ing. prehrambene tehnologije.
Iste godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu upisuje poslijediplomski specijalistički studij „Kvaliteta i sigurnost hrane“.

Ocjena teme završnog rada

U obrazloženju teme završnog rada pristupnica je naglasila problem prisustva mikotoksina koji kontaminiraju hranu i hranu za životinje, a ovisno o koncentraciji mogu izazvati trovanja ljudi i životinja. Opasnost od zagađenja hrane ovim tvarima proizlazi iz direktne kontaminacije poljoprivrednih proizvoda te prijenosa („carry-over“) mikotoksina i njihovih metabolita sa životinja na ljude putem proizvoda životinjskog podrijetla, s obzirom da mikotoksini zaostaju u tkivu, mlijeku i jajima

životinja koje su konzumirale kontaminiranu hranu. Zbog opasnosti za zdravlje ljudi i životinja, uzrokovane konzumacijom kontaminirane hrane, te zakonskih regulativa koje određuju najveće dopuštene količine ovih kontaminanata, razvijen je velik broj analitičkih metoda za identifikaciju i kvantifikaciju mikotoksina u namirnicama, krmnim smjesama i u dodacima krmi te u životinjskim tkivima i biološkim tekućinama.

U ovom radu, u uzorcima žitarica, kukuruza, ječma i pšenice, berbe 2011. godine, s područja sjeverozapadne Hrvatske odrediti će se koncentracija zearalenona, deoksinivalenola, T-2 toksina i fumonizina.

Pristupnica će u radu koristiti validiranu imunoenzimsku metodu ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay), kao najčešće korištenu *screening* metodu u određivanju mikotoksina. Ova metoda odabrana je zbog jednostavnosti upotrebe, brzini izvođenja, osjetljivosti, selektivnosti te jednostavnosti obrade rezultata. Nakon uzorkovanja, analitička procedura sastojati će se od homogenizacije uzoraka, ekstrakcije mikotoksina te detekcije i kvantifikacije. Test procedura određivanja koncentracije (mg/kg) mikotoksina provoditi će se uz uporabu imunoenzimskih kitova proizvođača R-Biopharm (Darmstadt, Njemačka) te pomoću automatskog kemijskog analizatora Chem Well 2910 (Awareness Technology Inc., USA).

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi obrazloženja teme stručnog završnog rada **Dubravke Ševelj**, dipl. ing., može se zaključiti da će predložena tema i očekivani rezultati planiranih istraživanja u velikoj mjeri predstavljati doprinos u pogledu boljeg uvida u problem prisustva fuzarijskih mikotoksina na području sjeverozapadne Hrvatske, a dobivene količine mikotoksina usporediti će se sa najvećim dopuštenim količinama propisanim Pravilnikom za navedene vrste žitarica te će se utvrditi da li su analizirani proizvodi zdravstveno ispravni odnosno primjenjivi za ljudsku prehranu.

Stoga Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se tema pod naslovom **"Prisutnost fuzarijskih mikotoksina u žitaricama sjeverozapadne Hrvatske"** prihvati kao tema stručnog završnog rada Dubravke Ševelj, dipl. ing. za stjecanje naziva sveučilišnog specijaliste kvalitete i sigurnosti hrane iz područja Biotehničke znanosti, polje Prehrambena tehnologija, grana Sigurnost i kvaliteta hrane.

Stručno povjerenstvo:

Dr. sc. Ksenija Markov, doc. PBF, Zagreb

Dr. sc. Jelka Pleadin, znan. sav. HVI, Zagreb

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