KLASA: 602-04/16-01/02
URBROJ: 251-69-01-16-15
Zagreb, 18. veljače 2016.

P O Z I V

na **5. redovitu sjednicu** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2015./2016. *koja će se održati 25. veljače 2016. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati*.

D n e v n i r e d:

0. Prezentacija prijedloga novog redizajna loga Fakulteta i dizajna Monografije povodom obilježavanja obljetnice Fakulteta
1. Verifikacija zapisnika 4. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 27.01.2016. godine
2. Izvješće dekana prof. dr. sc. Damira Ježeka
3. Izvješće prodekana za nastavu doc. dr. sc. Zvonimira Šatalića
4. Izvješće prodekanice za znanost izv. prof. dr. sc. Jadranke Frece
5. Izvješća odbora i povjerenstava PBF-a
6. Izvješće Povjerenstva za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete PBF-a
7. Imenovanje Valtera Ilića, uni.spec.oec., višeg stručnog savjetnika, za člana Povjerenstva za upravljanje kvalitetom PBF-a
8. Imenovanje prof. dr. sc. Kate Galić za koordinatoricu studijskog smjera Prehrambena tehnologija doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam (do povratka prof. dr. sc. D.Ćurić sa sabbatical-a)
9. Potvrda Vijeća prirodoslovnog područja sa sjednice od 26. siječnja 2016. godine o izboru **dr. sc. Filipa Šupljika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, znanstveno polje (1.04.) Kemija, grana (1.04.01) Fizikalna kemija
10. Potvrda Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 03. veljače 2016. godine o izboru **doc**. **dr. sc. Sanje Vidaček** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo
11. a) Prijedlog Zavoda za biokemijsko inženjerstvo za pokretanje predloženika **dr. sc. Daslava Hranueli, znanstvenog savjetnika umirovljenog redovitog profesora** za izbor u počasno zvanje: *professor emeritus* u ak.god. 2015./2016.
    b) Prijedlog Stručnog povjerenstva za potrebe imenovanja pri Sveučilištu u Zagrebu:
        1. dr. sc. Jagoda Šušković, red prof. u trajnom zvanju PBF
        2. dr. sc. Vladimir Mrša, red. prof. u trajnom zvanju PBF
        3. dr. sc. Kristian Vlahoviček, red. prof. u trajnom zvanju PMF, Zagreb
12. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **prof. dr. sc. Branke Levaj, znanstvene savjetnice** 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

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
        1. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
        2. prof. dr. sc. Kata Galić PBF
        3. Akademkinja Vlasta Piližota PTF, Osijek
13. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
        1. izv. prof. dr. sc. Mladen Brnčić PBF
        2. prof. dr. sc. Damir Ježek PBF

3. prof. dr. sc. Damir Semenski FSB, Zagreb

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

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

14. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF
    3. dr. sc. Mirella Žanetić, znan. sur. Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr. sc. Maje Jukić Špika, poslijedoktorandice, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Zavod za primjenjene znanosti Split**, za izbor u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

15. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Jasmine Ranilović, Podravka d.d. Koprivnica,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Irena Colić Barić PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić PBF
    3. prof. dr. sc. Danijela Čačić Kenjerić PTF, Osijek

16. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-8) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Marin Matošić PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević PBF
    3. prof. dr. sc. Krešimir Košutić FKIT, Zagreb

17. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-8) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
    2. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Ana Jeromel AF, Zagreb

18. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-03/136, URBROJ: 380-012/246-15-4) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
1. izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin PBF
2. izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino PBF
3. prof. dr. sc. Milan Pospišil AF, Zagreb

19. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-03/136, URBROJ: 380-012/246-15-4) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**, za:
- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
1. prof. dr. sc. Rajka Božanić, PBF
2. izv. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak PBF
3. prof. dr. sc. Samir Kalit AF, Zagreb

20. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-03/136, URBROJ: 380-012/246-15-4) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**, za:
- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
1. prof. dr. sc. Damir Ježek PBF
2. izv. prof. dr. sc. Mladen Brnčić PBF
3. prof. dr. sc. Damir Semenski FSB, Zagreb

21. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-03/136, URBROJ: 380-012/246-15-4) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**, za:
- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
1. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF
2. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
3. izv. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

22. Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje reizbora **Dijane Njerš, prof., pred.**, u nastavno zvanje i na radno mjesto: **predavač**, za:
- znanstveno područje (6.) Humanističke znanosti
- znanstveno polje (6.03.) Filologija
- grana (6.03.05) Germanistika

u sastavu:
1. Andrea Šupih Kvaternik, prof. v. pred. PBF
2. prof. dr. sc. Zrinjka Glovacki-Bernardi FF, Zagreb
3. doc. dr. sc. Lovorka Zergollern-Miletić Učiteljski fakultet, Zagreb

23. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **mr. sc. Renate Josipović**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Povećanje biološke vrijednosti i trajnosti svježega sira začinima i bioprotektivnim kulturama“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Jasne Mrvčić, izv. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
1. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF (predsjednik)
2. izv. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF
3. dr. sc. Snježana Kazazić, znan. sur. IRB, Zagreb
4. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF (zamjena)

24. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Jadranke Bilić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Utjecaj trofičkoga statusa područja na raspodjelu oblika fosfora u sedimentu Jadrana“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Slavice Matijević, više znan. sur. Instituta za oceanografiju i ribarstvo i dr. sc. Tončija Rezića, izv. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
    b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF (predsjednik)
    2. izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Jasna Hrenović PMF, Zagreb
    4. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF (zamjena)
25. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Ivne Vrana Špoljarić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Neškrobni polisaharidi u kiselim tijestima i njihov utjecaj na kvalitetu i prehrambenu vrijednost proizvedenoga kruha“**.
26. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Arijane Bušić, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Inkapsulacija polifenolnih ekstrakata ružmarina i maslačka primjenom različitih tehnika i prirodnih biopolimera namijenjenih pripremi funkcionalnih napitaka“**.
27. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Tine Milavić, prof.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Nutritivni status djece s alergijama na hranu“**, uz prijedlog izmjene naslova tako da glasi **„Nutritivni status djece alergične na hranu s kliničkom manifestacijom atopijskog dermatitisa“**.
28. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Saše Ajredini, mag. ing.**, u okviru doktorskog studijskog smjera Prehrambena tehnologija, naslova **„Razvoj bezglutenskog kruha poboljšane arome, povećane prehrambene vrijednosti i produljene trajnosti“**.
29. R a z n o.

DEKAN

Prof. dr. sc. Damir Ježek

KLASA: 602-04/16-01/02
URBROJ: 251-69-01-16-9
Zagreb, 27. siječnja 2016.

Z A P I S N I K

sa **4. redovite sjednice** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2015./2016. održane 27.01.2016. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

Nazočni:

Zavod za kemiju i biokemiju:
izv. prof. dr. sc. S.Djaković, izv. prof. dr. sc. D.Iveković, izv. prof. dr. sc. I.Jakaša, doc. dr. sc. M.Čakić Semenčić, doc. dr. sc. I.Kmetič, doc. dr. sc. J.Lapić

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

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

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

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:
prof. dr. sc. H.Medić, prof. dr. sc. V.Dragović-Uzelac, prof. dr. sc. M.Banović, prof. dr. sc. K.Galić, prof. dr. sc. D.Komes, prof. dr. sc. K.Kovačević Ganić, izv. prof. dr. sc. J.Mrvčić, izv. prof. dr. sc. D.Škevin, izv. prof. dr. sc. A.Režek Jambrak, doc. dr. sc. S.Vidaček

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

Predstavnici suradnika izabranih u suradnička zvanja:
dr. sc. I.Barukčić, dr. sc. M.Praljak, dr. sc. M.Palčić, dr. sc. M.Novak, dr. sc. N.Čukelj

Predstavnici studenata:
V.Crnek, mag. ing., B.Duić, B.Dušević, F.Krtalić, G.Mitar, B.Žunar, mag. ing.

Odsutni:

Ispričani:
prof. dr. sc. V.Mrša, doc. dr. sc. M.Krpan, prof. dr. sc. R.Božanić, I.Fiolić, L.Bashota, A.Pinčar

Neispričani:
prof. dr. sc. S.Novak, prof. dr. sc. V.Zechner-Krpan, doc. dr. sc. D.Novotni, doc. dr. sc. S.Balbino, dr. sc. M.Gačić, N.Ivanjko, T.Kapuralić, D.Kostelac, A.Vrkić, M.Acman

Ostali nazočni:
prorektorica za prostorni razvoj i sustav kontrole kvalitete Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. M.Hruškar, prof. dr. sc. B.Kos, prof. dr. sc. D.Ćurić, tajnica Fakulteta E.Katanić, dipl. iur.

* * * *

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek otvorio je sjednicu Fakultetskog vijeća, pozdravio našu prorektoricu za prostorni razvoj i sustav kontrole kvalitete Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. Mirjanu Hruškar i dao na usvajanje predloženi dnevni red.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo sljedeći

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija zapisnika 3. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 15.12.2015. godine
2. Izvješće dekana prof. dr. sc. Damira Ježeka
3. Izvješće prodekana za nastavu doc. dr. sc. Zvonimira Šatalića
4. Izvješće prodekanice za znanost izv. prof. dr. sc. Jadranke Frece
5. Izvješća odbora i povjerenstava PBF-a
6. Odluka Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 11. prosinca 2015. godine o izboru:
   6.1. **izv. dr. sc. Ivana-Krešimira Sveteca,** u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik,** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
   6.2. **dr. sc. Tomislava Bosiljkova,** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik,** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
   6.3. **dr. sc. Filipa Dujmića,** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik,** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
   6.4. **dr. sc. Predraga Putnika,** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik,** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
   6.5. **dr. sc. Ivone Elez Garofulić,** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik,** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
   6.6. **dr. sc. Zorana Zorića,** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik,** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
   6.7. **dr. sc. Tihane Marček,** Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J.J.Strossmayera u Osijeku, u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik,** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
7. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
   1. prof. dr. sc. Branka Levaj — PBF
   2. prof. dr. sc. Draženka Komes — PBF
   3. prof. dr. sc. Ivica Aničić — AF, Zagreb

   o provedenom natječajnom postupku i izboru **doc. dr. sc. Sanje Vidaček, znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina**, za:
   - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
   - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
   - grana (4.05.01) Inženjerstvo

8. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
   1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF
   2. izv. prof. dr. sc. Renata Teparić PBF
   3. izv. prof. dr. sc. Ita Grujić Sovulj PMF, Zagreb

   o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Igora Stuparevića, višeg asistenta** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
   - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
   - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
   - grana (4.04.04) Molekularna biotehnologija

9. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Kristine Mastanjević, poslijedoktorandice Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta J.J.Strossmayera u Osijeku,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
   - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
   - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

   b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
   1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
   2. izv. prof. dr. sc. Tonči Rezić PBF
   3. izv.prof.dr. sc. Vinko Krstanović PTF, Osijek

10. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-7) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
   - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
   - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

   b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
   1. prof. dr. sc. Kata Galić PBF
   2. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
   3. izv. prof. dr. sc. Srećko Valić MF, Rijeka

11. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-7) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
   - znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
   - znanstveno polje (1.01.) Matematika

   b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
   1. prof. dr. sc. Ivan Perić PBF
   2. prof. dr. sc. Ana Vukelić PBF
   3. prof. dr. sc. Sanja Varošanec PMF, Zagreb

12. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-8) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
   - znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
   - znanstveno polje (1.04.) Kemija

   b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
   1. izv. prof. dr. sc. Lidija Barišić PBF
   2. doc. dr. sc. Veronika Kovač PBF
   3. prof. dr. sc. Srđanka Tomić-Pisarović PMF, Zagreb

13. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-8) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:

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

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
1. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
2. izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin PBF
3. prof. dr. sc. Tajana Krička AF, Zagreb

14. Zamolba dr. sc. Duške Ćurić, redovite profesorice u trajnom zvanju za odobrenjem korištenja plaćene slobodne studijske godine (Sabbatical) u razdoblju od 01. veljače 2016. do 31. siječnja 2017. godine, radi pripremanja udžbenika iz kolegija „Kemija i tehnologija žitarica“
15. Prijedlog Odbora za znanost za kandidaturu prof. dr. sc. Damira Ježeka za godišnju nagradu „Rikard Podhorsky“ koju dodjeljuje HATZ
16. Prijedlog Zavoda za biokemijsko inženjerstvo za kandidaturu dr. sc. Marine Cvjetko Bubalo za nagradu mladom znanstveniku *Vera Johanides* koju dodjeljuje HATZ
17. Prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo za kandidaturu dr. sc. Klare Kraljić za nagradu mladom znanstveniku *Vera Johanides* koju dodjeljuje HATZ
18. Prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo za kandidaturu dr. sc. Ane Belščak Cvitanović za nagradu mladom znanstveniku *Vera Johanides* koju dodjeljuje HATZ

19. **Prihvaćanje Godišnjih izvješća mentora o radu znanstvenih novaka na PBF-u za ak.god. 2014./2015**.

19.1. dr.sc. Marija Badanjak Sabolović - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Zorana Hercega
19.2. dr.sc. Irena Barukčić - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Rajke Božanić
19.3. dr.sc. Maja Benković - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Ingrid Bauman
19.4. dr.sc. Tomislav Bosiljkov - znanstveni novak pod mentorstvom prof. dr. sc. Damira Ježeka
19.5. dr.sc. Danijela Bursać-Kovačević - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Branke Levaj
19.6. dr.sc. Ana Butorac - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Višnje Bačun Družina
19.7. dr.sc. Marina Cvjetko Bubalo - znanstvena novakinja pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Ivane Radojčić Redovniković
19.8. dr.sc. Nikolina Čukelj - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Duške Ćurić
19.9. dr.sc. Josip Ćurko - znanstveni novak pod mentorstvom dr.sc. Ivana Mijatovića, red. prof. u mirovini
19.10. dr.sc. Natka Ćurko - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Karin Kovačević Ganić
19.11. dr.sc. Janko Diminić - znanstveni novak pod mentorstvom doc.dr.sc. Antonia Starčevića
19.12. dr.sc. Filip Dujmić - znanstveni novak pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Mladena Brnčića
19.13. dr.sc. Ivona Elez Garofulić - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Verice Dragović-Uzelac
19.14. Alma Filipović, dipl.ing. - znanstvena novakinja pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Senke Djaković
19.15. Antonija Grbavac, dipl.ing. – znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Vladimira Mrše
19.16. dr.sc. Tamara Jurina - znanstvena novakinja pod mentorstvom dr.sc. Želimira Kurtanjeka, red. prof. u mirovini
19.17. dr.sc. Ana Jurinjak Tušek - znanstvena novakinja pod mentorstvom dr.sc. Želimira Kurtanjeka, red. prof. u mirovini
19.18. dr.sc. Sven Karlović - znanstveni novak pod mentorstvom prof.dr.sc. Damira Ježeka
19.19. dr.sc. Irena Keser - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Irene Colić Barić
19.20. dr.sc. Monika Kovačević - znanstvena novakinja pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Lidije Barišić
19.21. dr.sc. Klara Kraljić - znanstvena novakinja pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Dubravke Škevin
19.22. Stela Križanović, dipl.ing. - znanstvena novakinja pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Damira Stanzera
19.23. dr.sc. Mia Kurek - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Kate Galić
19.24. dr.sc. Andrea Leboš Pavunc – znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Jagode Šušković

19.25. dr.sc. Katarina Lisak Jakopović - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Rajke Božanić
19.26. dr.sc. Nives Marušić Radovčić - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Helge Medić
19.27. dr.sc. Marina Miklenić - znanstvena novakinja pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca
19.28. dr.sc. Teuta Murati - znanstvena novakinja pod mentorstvom doc.dr.sc. Ivane Kmetič
19.29. dr.sc. Mario Novak - znanstveni novak pod mentorstvom prof.dr.sc. Predraga Horvata
19.30. dr.sc. Mladen Pavlečić - znanstveni novak pod mentorstvom prof.dr.sc. Božidara Šanteka
19.31. dr.sc. Maja Repajić – znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Branke Levaj
19.32. dr.sc. Ivana Rumora Samarin - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Irene Colić Barić
19.33. dr.sc. Igor Stuparević – znanstveni novak pod mentorstvom prof.dr.sc. Vladimira Mrše
19.34. Marina Tomašević, mag.ing.preh.ing. - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Karin Kovačević Ganić
19.35. dr.sc Antonija Trontel - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Srđana Novaka i izv.prof.dr.sc. Anite Slavica
19.36. dr.sc. Ksenija Uroić - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Blaženke Kos
19.37. dr.sc. Tomislav Vladušić - znanstveni novak pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Reno Hrašćana
19.38. Aleksandra Vojvodić, dipl.ing. - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Draženke Komes
19.39. Bojana Voučko, dipl.ing. - znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Duške Ćurić
19.40. Tomislava Vukušić, mag.ing.preh.ing. – znanstvena novakinja pod mentorstvom prof.dr.sc. Zorana Hercega

20. **Prihvaćanje Godišnjih izvješća mentora o radu asistenata i poslijedoktoranata PBF-a za ak.god. 2014./2015.**

20.1. dr.sc. Ana Belščak - Cvitanović, poslijedoktorandica u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda pod mentorstvom prof.dr.sc. Draženka Komes
20.2. dr.sc. Martina Bituh, poslijedoktorandica u Zavodu za poznavanje i kontrolu kvalitete sirovina i prehrambenih proizvoda – Laboratorij za kemiju i biokemiju hrane pod mentorstvom prof.dr.sc. Irene Colić Barić i izv.prof.dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić
20.3. Arijana Bušić, mag.ing.preh.ing., asistentica u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda pod mentorstvom prof.dr.sc. Draženke Komes
20.4. Iva Čanak, mag. ing., asistentica u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo – Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Jadranke Frece
20.5. Sandra Čičić, mag.chem., asistentica u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Damira Ivekovića
20.6. dr.sc. Maja Dent, poslijedoktorandica u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za analitičku kemiju pod mentorstvom prof.dr.sc. Verice Dragović-Uzelac i izv.prof.dr.sc. Mladena Brnčića
20.7. dr.sc. Irena Đapić, poslijedoktorandica u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za analitičku kemiju pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Ivone Jakaša i dr.sc. Renate Kobetić, znan.sur.
20.8. dr.sc. Dijana Grgas, poslijedoktorandica u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za biološku obradu otpadnih voda pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Tibele Landeka Dragičević
20.9. Karla Hanousek Čiča, mag.ing.mol.bioteh., asistentica u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za tehnologiju vrenja i kvasca pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Jasne Mrvčić
20.10. Tibor Janči, dipl.ing., asistent u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za tehnologiju mesa i ribe pod mentorstvom doc.dr.sc. Sanje Vidaček

20.11. Vedran Kojić, mag.appl.chem., asistent u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Damira Ivekovića
20.12. Marko Nuskol, mag.ing.eco.ing., asistent u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za fizikalnu kemiju i koroziju pod mentorstvom doc. dr. sc. Mojce Čakić Semenčić
20.13. dr.sc. Marko Obranović, poslijedoktorand u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za tehnologiju ulja i masti pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Dubravke Škevin
20.14. dr.sc. Marina Palčić, poslijedoktorandica u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Damira Ivekovića
20.15. dr.sc. Marijan Praljak, poslijedoktorand u Zavodu za procesno inženjerstvo – Kabinet za matematiku pod mentorstvom akademika Josipa Pečarića
20.16. dr.sc. Mario Ščetar, poslijedoktorand u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za pakiranje hrane pod mentorstvom prof.dr.sc. Kate Galić
20.17. dr.sc. Anamarija Štafa, poslijedoktorandica u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo – Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca
20.18. Marina Tranfić Bakić, dipl.ing., asistentica u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za fizikalnu kemiju i koroziju pod mentorstvom doc.dr.sc. Marijane Jukić
20.19. dr.sc. Davor Valinger, poslijedoktorand u Zavodu za procesno inženjerstvo – Laboratorij za mjerenje, regulaciju i automatizaciju pod mentorstvom dr.sc. Želimira Kurtanjeka, red. prof. u mirovini
20.20. Bojan Žunar, mag.ing.biotechn., asistent u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo - Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec

21. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Hrvoja Sarajlije, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Lignani u uljaricama, žitaricama i integralnim pekarskim proizvodima“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Duške Ćurić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin	PBF	(predsjednik)
2. doc. dr. sc. Dubravka Novotni	PBF	
3. dr. sc. Marin Roje, viši znan. sur.	IRB, Zagreb	
4. prof. dr. sc. Karin Kovačević-Ganić	PBF	(zamjena)

22. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **mr. sc. Renate Josipović**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Povećanje biološke vrijednosti i trajnosti svježega sira začinima i bioprotektivnim kulturama“**, uz suglasnost mentorice dr. sc. Jasne Mrvčić, izv. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:

1. prof. dr. sc. Rajka Božanić	PBF	(predsjednik)
2. izv. prof. dr. sc. Jadranka Frece	PBF	
3. dr. sc. Snježana Kazazić, znan. sur.	IRB, Zagreb	

23. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Božice Solomun Kolanović, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Eliminacija ostataka levamisola iz tkiva i jaja nakon oralne primjene kod nesilica i razvoj LC-MS/MS metode za kvantifikaciju levamisola“**.
24. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Martine Andlar, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija, naslova **„Integrated bioprocess system for ethanol production and separation from lignocellulosic raw materials with different bioreactors“** („Integrirani bioprocesni sustav za proizvodnju i izdvajanje etanola iz lignoceluloznih sirovina s različitim bioreaktorima“).
25. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Vanje Lovrić, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija, naslova **„Primjena novih tehnika u proizvodnji biljnih ekstrakata cvijeta trnine (*Prunus spinosa* L.)“**.
26. R a z n o

Ad. 1.

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek dao je na verifikaciju zapisnik 3. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 15.12.2015. godine.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je verificiralo zapisnik 3. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 15.12.2015. godine.

Ad. 2.

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

Nadalje je dekan izvijestio o sljedećem:

- Vezano uz probleme koje smo imali s internetom, dekan se ispričao na nastalom problemu i izvijestio članove Vijeća da je pregorio glavni server Fakulteta kojeg nije bilo moguće naručiti u RH.
- Plan je da se sklopi ugovor s nekom PR-agencijom koja će raditi po potrebi na promociji Fakulteta i informiranju javnosti o radu Fakulteta (npr. prezentiranje strukturnih projekata Europske unije, godišnjica Fakulteta i sl.) te je također u izradi „PRESS ZID“ (baner Fakulteta) koji će se napraviti po uzoru na Sveučilišni baner, a sve za potrebe PRESS konferencija.

* * * *

Prorektorica prof. dr. sc. M.Hruškar izvijestila je članove Vijeća da je za vrijeme mandata bivše Uprave Fakulteta, a temeljem odlaska redovitih profesora u mirovinu i razvojnih koeficijenata, zatraženo 63 suglasnosti kako za nastavno tako i za nenastavno osoblje. Svih 63 suglasnosti je dobiveno. Po realizaciji dobivenih suglasnosti moći će se krenuti s traženjem novih.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće dekana prof. dr. sc. Damira Ježeka i donijelo sljedeću odluku:

Ad. 2.1.

Fakultetsko vijeće prihvaća Plan klasifikacijskih i brojčanih oznaka stvaratelja i primatelja akata za 2016. godinu.

Ad. 3.

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

Prodekan je zamolio nositelje predmeta koji imaju vanjske suradnike, odnosno voditelje studija na kojima su vanjski suradnici nositelji predmeta, da mu najkasnije do 05.02.2016. godine dostave popunjen i potpisan obrazac za vanjske suradnike.

Dekan i prodekan zamolili su sve nastavnike da se pridržavaju izvedbenog plana nastave i ispitnih rokova navedenog u izvješću.

Vezano uz prijedlog Odluke o uvjetima povjere nastave zaposlenicima i vanjskim suradnicima u raspravi su sudjelovali prof. dr. sc. H.Medić, prof. dr. sc. V.Dragović-Uzelac, prof. dr. sc. B.Kos, prof. dr. sc. I.Perić, prof. dr. sc. A.Vukelić, prof. dr. sc. K.Galić, prof. dr. sc. P.Horvat , prof. dr. sc. V.Bačun-Družina, prof. dr. sc. J.Šušković, prof. dr. sc. I.Colić Barić, prof. dr. sc. B.Levaj, prof. dr. sc. M.Hruškar, izv. prof. dr. sc. M.Čurlin, prodekan za nastavu i dekan.

Nakon provedene rasprave Fakultetsko vijeće donijelo je zaključak da zavodi, po održanim zavodskim sastancima, dostave svoje primjedbe Odboru za nastavu kako bi se dostavio prijedlog za sljedeću sjednicu Fakultetskog vijeća i to u formi Pravilnika.

* * * *

Fakultetsko vijeće sa 2 suzdržana glasa usvojilo je izvješće prodekana za nastavu doc. dr. sc. Zvonimira Šatalića.

Ad. 3.1.

Upisne kvote za preddiplomske studije za akad. god. 2016./2017. kako slijedi bit će:

PREHRAMBENA TEHNOLOGIJA	70
BIOTEHNOLOGIJA	60
NUTRICIONIZAM	50

Upisna kvota za studente strane državljane je 5.

Ad. 4.

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

Nadalje je prodekanica izvijestila članove Vijeća o sljedećem:

- Putem maila proslјeđena je obavijest o raspisu natječaja za dodjelu nagrade „Fran Bošnjaković“ i nagrade „Andrija Mohorovičić.
- Odbor je raspravljao o dopunama obrazaca koja se koriste za pisanje godišnjih izvješća, a za koje su se u međuvremenu pojavile potrebe i specifičnosti koje bi trebalo uključiti u postojeće obrasce, te je zaključeno da će se obrasci u kratkom roku doraditi i staviti na mrežne stranice Fakulteta, kako bi bili dostupni za sljedeće izvještavanje.
  Stoga je prodekanica zamolila članove Vijeća da svoje prijedloge dostave u roku od 10 dana na mail jfrece@pbf.hr
- Hrvatsko mikrobiološko društvo dodijelilo je Plaketu prof. dr. sc. Jagodi Šušković za 2015. godinu. Plaketa je zahvala za dugogodišnji uspješni rad u Društvu i njegovim tijelima te doprinosu pri organiziranju brojnih domaćih i međunarodnih sastanaka i skupova. Plaketa je priznanje cjelokupnom nastavnom, stručnom i znanstveno-istraživačkom radu te doprinosu u razvoju primijenjene mikrobiologije.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće prodekanice za znanost izv. prof. dr. sc. Jadranke Frece.

Ad. 5.

ODBOR ZA IZDAVAČKU DJELATNOST

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

Predsjednica Odbora izv. prof. dr. sc. K.Durgo izvijestila je članove Vijeća da je na temelju članaka 13. i 14. Pravilnika o Sveučilišnoj nastavnoj literaturi Sveučilišta u Zagrebu i članka 21. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, sukladno članku 58. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Senat Sveučilišta u Zagrebu, na prijedlog Povjerenstva za sveučilišnu nastavnu literaturu donio na sjednici održanoj 9. lipnja 2015. odluku da se rukopisu pod nazivom „Sportska prehrana“ autora doc.dr.sc. Zvonimira Šatalića, dr.sc Maroja Sorića, prof., i prof.dr.sc. Marijete Mišigoj-Duraković odobrava korištenje naziva sveučilišni udžbenik (Manualia Universitas Studiorum Zagrabiensis).

Promocija sveučilišnog udžbenika „Sportska prehrana“ održati će se u auli Rektorata 24. veljače 2016. godine u 12 sati.

POVJERENSTVO ZA UPRAVLJANJE KVALITETOM

Predsjednica Povjerenstva prof. dr. sc. B.Levaj izvijestila je članove Vijeća da je, kao dodatni materijal za sjednicu, dostavljeno Godišnje izvješće o osiguravanju kvalitete na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu za akad. god. 2014./2015. te Plan aktivnosti za osiguravanje kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2015./2016.

U raspravi su sudjelovali prof. dr. sc. B.Levaj, prof. dr. sc. B.Kos, izv. prof. dr. sc. M.Čurlin.

Nakon provedene rasprave, Fakultetsko vijeće donijelo je zaključak da se Godišnje izvješće te Plan aktivnosti načelno usvajaju te će se nakon manjih dogovorenih dopuna i izmjena poslati Uredu za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu.

ODBOR ZA POSLIJEDIPLOMSKE STUDIJE

Predsjednica Odbora prof. dr. sc. J.Šušković izvijestila je članove Vijeća da smo od Agencije za znanost i visoko obrazovanje 28.12.2015. godine zaprimili Plan reakreditacije poslijediplomskih studija u 2016. godini.

Detaljnije informacije Fakultet će zaprimiti do kraja veljače 2016. godine.

Ad. 6.1.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 11. prosinca 2015. godine **izv. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec** izabran je u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:

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

Ad. 6.2.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 11. prosinca 2015. godine **dr. sc. Tomislav Bosiljkov** izabran je u znanstveno zvanje: **viši nanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 6.3.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 11. prosinca 2015. godine **dr. sc. Filip Dujmić** izabran je u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 6.4.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 11. prosinca 2015. godine **dr. sc. Predrag Putnik** izabran je u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 6.5.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 11. prosinca 2015. godine **dr. sc. Ivona Elez Garofulić** izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

Na 4. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2015./2016. održanoj 27.01.2016. godine

Ad. 6.6.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 11. prosinca 2015. godine **dr. sc. Zoran Zorić** izabran je u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 6.7.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 11. prosinca 2015. godine **dr. sc. Tihana Marček,** Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J.J.Strossmayera u Osijeku izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 7.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
2. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF
3. prof. dr. sc. Ivica Aničić AF, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i izboru **doc. dr. sc. Sanje Vidaček, znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina**, za:

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

Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područja na potvrdu.

Ad. 8.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF
2. izv. prof. dr. sc. Renata Teparić PBF
3. izv. prof. dr. sc. Ita Grujić Sovulj PMF, Zagreb

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

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

Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područja na potvrdu.

Ad. 9.

Temeljem čl. 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr. sc. Kristine Mastanjević, poslijedoktorandice** Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta J.J.Strossmayera u Osijeku, u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

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

1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
2. izv. prof. dr. sc. Tonči Rezić PBF
3. izv. prof. dr. sc. Vinko Krstanović PTF, Osijek

Ad. 10.

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-7), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:

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

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

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

Ad. 11.

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-7), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:

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

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

1. prof. dr. sc. Ivan Perić PBF
2. prof. dr. sc. Ana Vukelić PBF
3. prof. dr. sc. Sanja Varošanec PMF, Zagreb

Ad. 12.

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

- znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
- znanstveno polje (1.04.) Kemija

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

1. izv. prof. dr. sc. Lidija Barišić PBF
2. doc. dr. sc. Veronika Kovač PBF
3. prof. dr. sc. Srđanka Tomić-Pisarović PMF, Zagreb

Ad. 13.

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

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

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

1. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
2. izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin PBF

3. prof. dr. sc. Tajana Krička AF, Zagreb

Ad. 14.

Odobrava se **prof. dr. sc. Duški Ćurić** korištenje plaćene slobodne studijske godine (*Sabbatical*) u razdoblju od 1. veljače 2016. godine do 31. siječnja 2017. godine, a radi pripremanja udžbenika iz kolegija „Kemija i tehnologija žitarica".

Ad. 15.

Na prijedlog Odbora za znanost, Fakultetsko vijeće prihvaća kandidaturu **prof. dr. sc. Damira Ježeka** za godišnju nagradu „*Rikard Podhorsky*", koju dodjeljuje Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.

Ad. 16.

Na prijedlog Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, Fakultetsko vijeće prihvaća kandidaturu **dr. sc. Marine Cvjetko Bubalo** za nagradu mladom znanstveniku „*Vera Johanides*", koju dodjeljuje Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.

Ad. 17.

Na prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Fakultetsko vijeće prihvaća kandidaturu **dr. sc. Klare Kraljić** za nagradu mladom znanstveniku „*Vera Johanides*", koju dodjeljuje Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.

Ad. 18.

Na prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Fakultetsko vijeće prihvaća kandidaturu **dr. sc. Ane Belščak Cvitanović** za nagradu mladom znanstveniku „*Vera Johanides*", koju dodjeljuje Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.

Ad. 19.1.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Marije Badanjak Sabolović** pod mentorstvom prof. dr. sc. Zorana Hercega.

Ad. 19.2.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Irene Barukčić** pod mentorstvom prof. dr. sc. Rajke Božanić.

Ad. 19.3.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Maje Benković** pod mentorstvom prof. dr. sc. Ingrid Bauman.

Ad. 19.4.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvenog novaka **dr. sc. Tomislava Bosiljkova** pod mentorstvom prof. dr. sc. Damira Ježeka.

Ad. 19.5.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Danijele Bursać-Kovačević** pod mentorstvom prof. dr. sc. Branke Levaj.

Ad. 19.6.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Ane Butorac** pod mentorstvom prof. dr. sc. Višnje Bačun-Družina.

Ad. 19.7.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Marine Cvjetko Bubalo** pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Ivane Radojčić Redovniković.

Ad. 19.8.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Nikoline Čukelj** pod mentorstvom prof. dr. sc. Duške Ćurić.

Ad. 19.9.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvenog novaka **dr. sc. Josipa Ćurka** pod mentorstvom dr. sc. Ivana Mijatovića, red. prof. u mirovini.

Ad. 19.10.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Natke Ćurko** pod mentorstvom prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić.

Ad. 19.11.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvenog novaka **dr. sc. Janka Diminića** pod mentorstvom doc. dr. sc. Antonia Starčevića.

Ad. 19.12.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvenog novaka **dr. sc. Filipa Dujmića** pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Mladena Brnčića.

Ad. 19.13.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Ivone Elez Garofulić** pod mentorstvom prof. dr. sc. Verice Dragović-Uzelac.

Ad. 19.14.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **Alme Filipović, dipl. ing.** pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Senke Djaković.

Ad. 19.15.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **Antonije Grbavac, dipl. ing.** pod mentorstvom prof. dr. sc. Vladimira Mrše.

Ad. 19.16.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Tamare Jurina** pod mentorstvom dr. sc. Želimira Kurtanjeka, red. prof. u mirovini.

Ad. 19.17.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Ane Jurinjak Tušek** pod mentorstvom dr. sc. Želimira Kurtanjeka, red. prof. u mirovini.

Ad. 19.18.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvenog novaka **dr. sc. Svena Karlovića** pod mentorstvom prof. dr. sc. Damira Ježeka.

Ad. 19.19.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Irene Keser** pod mentorstvom prof. dr. sc. Irene Colić Barić.

Ad. 19.20.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Monike Kovačević** pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Lidije Barišić.

Ad. 19.21.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Klare Kraljić** pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Dubravke Škevin.

Ad. 19.22.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **Stele Križanović, dipl. ing.** pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Damira Stanzera.

Ad. 19.23.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Mie Kurek** pod mentorstvom prof. dr. sc. Kate Galić.

Ad. 19.24.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Andree Leboš Pavunc** pod mentorstvom prof. dr. sc. Jagode Šušković.

Ad. 19.25.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Katarine Lisak Jakopović** pod mentorstvom prof. dr. sc. Rajke Božanić.

Ad. 19.26.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Nives Marušić Radovčić** pod mentorstvom prof. dr. sc. Helge Medić.

Ad. 19.27.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Marine Miklenić** pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Ivana-Krešimira Sveteca.

Ad. 19.28.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Teute Murati** pod mentorstvom doc. dr. sc. Ivane Kmetič.

Ad. 19.29.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvenog novaka **dr. sc. Maria Novaka** pod mentorstvom prof. dr. sc. Predraga Horvata.

Ad. 19.30.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvenog novaka **dr. sc. Mladena Pavlečića** pod mentorstvom prof. dr. sc. Božidara Šanteka.

Ad. 19.31.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Maje Repajić** pod mentorstvom prof. dr. sc. Branke Levaj.

Ad. 19.32.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Ivane Rumora Samarin** pod mentorstvom prof. dr. sc. Irene Colić Barić.

Ad. 19.33.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvenog novaka **dr. sc. Igora Stuparevića** pod mentorstvom prof. dr. sc. Vladimira Mrše.

Ad. 19.34.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **Marine Tomašević, mag. ing. preh. ing.** pod mentorstvom prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić.

Ad. 19.35.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Antonije Trontel** pod mentorstvom prof. dr. sc. Srđana Novaka i izv. prof. dr. sc. Anite Slavica.

Ad. 19.36.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **dr. sc. Ksenije Uroić** pod mentorstvom prof. dr. sc. Blaženke Kos.

Ad. 19.37.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvenog novaka **dr. sc. Tomislava Vladušića** pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Rena Hrašćana.

Ad. 19.38.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **Aleksandre Vojvodić, dipl. ing.** pod mentorstvom prof. dr. sc. Draženke Komes.

Ad. 19.39.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **Bojane Voučko, dipl. ing.** pod mentorstvom prof. dr. sc. Duške Ćurić.

Ad. 19.40.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu znanstvene novakinje **Tomislave Vukušić, mag. ing. preh. ing.** pod mentorstvom prof. dr. sc. Zorana Hercega.

Ad. 20.1.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović, poslijedoktorandice** u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, pod mentorstvom prof. dr. sc. Draženke Komes.

Ad. 20.2.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **dr. sc. Martine Bituh, poslijedoktorandice** u Zavodu za poznavanje i kontrolu kvalitete sirovina i prehrambenih proizvoda – Laboratorij za kemiju i biokemiju hrane, pod mentorstvom prof. dr. sc. Irene Colić Barić i izv. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić.

Ad. 20.3.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **Arijane Bušić, mag. ing. preh. ing, asistentice** u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, pod mentorstvom prof. dr. sc. Draženke Komes.

Ad. 20.4.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **Ive Čanak, mag. ing., asistentice** u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo – Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Jadranke Frece.

Ad. 20.5.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **Sandre Čičić, mag. chem., asistentice** u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Damira Ivekovića.

Ad. 20.6.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **dr. sc. Maje Dent, poslijedoktorandice** u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za analitičku kemiju, pod mentorstvom prof. dr. sc. Verice Dragović-Uzelac i izv. prof. dr. sc. Mladena Brnčića.

Ad. 20.7.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **dr. sc. Irene Đapić, poslijedoktorandice** u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za analitičku kemiju, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Ivone Jakaša i dr. sc. Renate Kobetić, znan. sur.

Ad. 20.8.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **dr. sc. Dijane Grgas, poslijedoktorandice** u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za biološku obradu otpadnih voda, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Tibele Landeka Dragičević.

Ad. 20.9.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **Karle Hanousek Čiča, mag. ing. mol. bioteh., asistentice** u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za tehnologiju vrenja i kvasca, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Jasne Mrvčić.

Ad. 20.10.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **Tibora Jančija, dipl. ing., asistenta** u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za tehnologiju mesa i ribe, pod mentorstvom doc. dr. sc. Sanje Vidaček.

Ad. 20.11.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **Vedrana Kojića, mag. appl. chem., asistenta** u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Damira Ivekovića.

Ad. 20.12.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **Marka Nuskola, mag. ing. eco. ing., asistenta** u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za fizikalnu kemiju i koroziju, pod mentorstvom doc. dr. sc. Mojce Čakić Semenčić.

Ad. 20.13.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **dr. sc. Marka Obranovića, poslijedoktoranda** u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za tehnologiju ulja i masti, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Dubravke Škevin.

Ad. 20.14.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **dr. sc. Marine Palčić, poslijedoktorandice** u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Damira Ivekovića.

Ad. 20.15.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **dr. sc. Marjana Praljka, poslijedoktoranda** u Zavodu za procesno inženjerstvo – Kabinet za matematiku pod mentorstvom akademika Josipa Pečarića.

Ad. 20.16.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **dr. sc. Maria Ščetara, poslijedoktoranda** u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo – Laboratorij za pakiranje hrane, pod mentorstvom prof. dr. sc. Kate Galić.

Ad. 20.17.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **dr. sc. Anamarije Štafa, poslijedoktorandice** u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo – Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Ivana-Krešimira Sveteca.

Ad. 20.18.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **Marine Tranfić Bakić, dipl. ing., asistentice** u Zavodu za kemiju i biokemiju – Laboratorij za fizikalnu kemiju i koroziju, pod mentorstvom doc. dr. sc. Marijane Jukić.

Ad. 20.19.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **dr. sc. Davora Valingera, poslijedoktoranda** u Zavodu za procesno inženjerstvo – Laboratorij za mjerenje, reglaciju i automatizaciju, pod mentorstvom dr. sc. Želimira Kurtanjeka, red. prof. u mirovini.

Ad. 20.20.

Fakultetsko vijeće prihvaća pozitivno godišnje izvješće za akad. god. 2014./2015. o radu **Bojana Žunara, mag. ing. biotechn., asistenta** u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo – Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Ivana-Krešimira Sveteca.

Ad. 21.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Hrvoja Sarajlije, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Lignani u uljaricama, žitaricama i integralnim pekarskim proizvodima“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Duške Ćurić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

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

1. izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin	PBF	(predsjednik)
2. doc. dr. sc. Dubravka Novotni	PBF	
3. dr. sc. Marin Roje, viši znan. sur.	IRB, Zagreb	
4. prof. dr. sc. Karin Kovačević-Ganić	PBF	(zamjena)

Ad. 22.

Fakultetsko vijeće imenuje Povjerenstvo u sastavu:

1. prof. dr. sc. Rajka Božanić	PBF	(predsjednik)
2. izv. prof. dr. sc. Jadranka Frece	PBF	
3. dr. sc. Snježana Kazazić, znan. sur.	IRB, Zagreb	

za ocjenu doktorskog rada **mr. sc. Renate Josipović**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Povećanje biološke vrijednosti i trajnosti svježega sira začinima i bioprotektivnim kulturama“**, uz suglasnost mentorice dr. sc. Jasne Mrvčić, izv. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ad. 23.

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

1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković	PBF	(predsjednik)
2. dr. sc. Nina Bilandžić, znan. sav.	HVI, Zagreb	
3. prof. dr. sc. Blaženka Kos	PBF	
4. prof. dr. sc. Nada Vahčić	PBF	
5. dr. sc. Željko Cvetnić, znan. sav.	HVI, Zagreb	

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Božice Solomun Kolanović, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Eliminacija ostataka levamisola iz tkiva i jaja nakon oralne primjene kod nesilica i razvoj LC-MS/MS metode za kvantifikaciju levamisola“**, i imenuje mentore:

1. dr. sc. Nina Bilandžić, znan. sav.	HVI, Zagreb
2. prof. dr. sc. Blaženka Kos	PBF

Ad. 24.

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

1. prof. dr. sc. Božidar Šantek	PBF	(predsjednik)

2. izv. prof. dr. sc. Tonči Rezić	PBF
3. doc. dr. sc. Roland Ludwig	University of Natural Resources an Life Sciences, Vienna, Austria
4. prof. dr. sc. Predrag Horvat	PBF
5. izv. prof. dr. sc. Ana Vrsalović Presečki	FKIT, Zagreb

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Martine Andlar, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija, naslova **„Integrated bioprocess system for ethanol production and separation from lignocellulosic raw materials with different bioreactors“** („Integrirani bioprocesni sustav za proizvodnju i izdvajanje etanola iz lignoceluloznih sirovina s različitim bioreaktorima“), i imenuje mentore:

1. izv. prof. dr. sc. Tonči Rezić	PBF
2. doc. dr. sc. Roland Ludwig	University of Natural Resources an Life Sciences, Vienna, Austria

Ad. 25.

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

1. prof. dr. sc. Damir Ježek	PBF	(predsjednik)
2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac	PBF	
3. izv. prof. dr. sc. Ivanka Žutić	AF, Zagreb	

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Vanje Lovrić, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija, naslova **„Primjena novih tehnika u proizvodnji biljnih ekstrakata cvijeta trnine (*Prunus spinosa* L.)“**, i imenuje mentora:

1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac	PBF

Ad. 26.

Prof. dr. sc. V.Dragović-Uzelac pozvala je sve članove Vijeća na sudjelovanje na završnom predstavljanju rezultata projekta „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina“, financiranog iz Strukturnih fondova EU, koje će se održati 29. siječnja 2016. godine u Mimari s početkom u 9,30 sati.

* * * *

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek izvijestio je članove Vijeća da će se 5. redovita sjednica Fakultetskog vijeća održati 25.02.2016. godine s početkom u 10,00 sati.

* * * *

Sjednica Fakultetskog vijeća završila je u 11,25 sati.

Zapisnik sastavila: DEKAN

Goranka Babić prof. dr. sc. Damir Ježek

IZVJEŠĆE DEKANA
5. redovita sjednica Fakultetskog vijeća
25. veljače 2016.

7. redovita sjednica Senata Sveučilišta u Zagrebu održana je 09. veljače 2016. godine.

- Prezentirane su prve sveučilišne novine pod nazivom Univerzitas koje predstavljaju sveučilišne novine dvaju sveučilišta (Zagreb i Split), a donosit će informacije iz znanstvenog i nastavnog rada oba sveučilišta.
- Sastavnicama je upućen obrazac za provođenje unutarnje prosudbe sustava osiguranja kvalitete Sveučilišta u Zagrebu koji se mora ispuniti do 22. veljače 2016. godine i poslati prorektorici prof. dr. sc. M.Hruškar.
- U sklopu pokretanja postupka stjecanja doktorata znanosti odobrene su teme naših doktoranada Đurđice Božić Luburić i Višnje Stulić.
- Izvršene su izmjene i dopune Pravilnika o dodjeli Rektorove nagrade na način da se članak 3. stavak 1 mijenja te se predlažu nove kategorije za Rektorovu nagradu:
  - ✓ Nagrada za individualni znanstveni i umjetnički rad (jedan ili dva autora)
  - ✓ Nagrada za timski znanstveni i umjetnički rad (tri do deset autora)
  - ✓ Nagrada za individualni ili timski znanstveni i umjetnički rad u području translacijskih istraživanja (jedan do deset autora)
  - ✓ Nagrada za „veliki“ timski znanstveni i umjetnički rad (više od deset autora)
  - ✓ Nagrada za posebne sportske uspjehe pojedinaca ili sportskih timova (na prijedlog čelnika sastavnice ili Rektora)
  - ✓ Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici (na prijedlog čelnika sastavnice ili Rektora)

  Isto tako u stavku 3 promijenjeno je da mentor rada može biti zaposlenik Sveučilišta u Zagrebu koji ima stupanj doktora znanosti, odnosno znanstveno-nastavno ili umjetničko zvanje.

DEKAN
prof. dr. sc. Damir Ježek
v.r.

ODBOR ZA NASTAVU

Zagreb, 16. veljače 2016.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

PREDMET: Izvještaj Odbora za nastavu

Sastanak Odbora za nastavu održan je 16. veljače 2016. sa sljedećim točkama dnevnog reda:

1. Prijedlog Pravilnika o uvjetima povjere nastave zaposlenicima i vanjskim suradnicima

Na prijedlog Odluke o uvjetima povjere nastave zaposlenicima i vanjskim suradnicima s 4. redovite sjednice FV ak. god. 2015./2016., sukladno zaključku s iste sjednice, putem Odbora za nastavu su pristigli komentari Zavoda za procesno inženjerstvo, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, Zavoda za kemiju i biokemiju i Podružnice Nezavisnog sindikata znanosti i visokog obrazovanja PBF-a. Temeljem pristiglih komentara i rasprave na Odboru za nastavu, sastavljen je prijedlog Pravilnika umjesto Odluke, sukladno zaključku s 4. redovite FV ak. god. 2015./2016. (u privitku).

2. Prijedlog Odluke da se studenti diplomskih studija koji studiraju najdulje dvije akademske godine te su do 30. rujna 2016. položili sve ispite osim diplomskog ispita, oslobode od plaćanja participacije pod uvjetom da završe studij do kraja ljetnog semestra ak. god. 2016./2017. (u privitku).

3. Rokovi za obranu završnih radova

Obrazac 1 predaje se u Studentsku referadu do 15.04.2016. Završni rad te obrasci 2 i 3 se predaju u Studentsku referadu:

14.06.2016.
27.06.2016.
04.07.2016.
29.08.2016.
08.09.2016.

Datumi obrane (rokovi): biti će objavljeni nakon predaje završnog rada.

4. Ispitni rokovi za ljetni semestar ak. god. 2015./2016. (u privitku)

Mole se nastavnici da primjedbe dostave satničarki g. Jasni Barišić do 3. ožujka 2016.

5. Definiranje kriterija kreiranja lista uspješnosti studenata

Rang lista za stipendije:

- Ukupni prosjek na studiju
- Studenti koji sve upisuju redovito na trenutnom studiju (čista generacija)
- Svi ispiti položeni

Rang lista za nagrade:

- Prosjek u prethodnoj akademskoj godini
- Studenti koji sve upisuju redovito na trenutnom studiju (čista generacija)
- Svi ispiti položeni

6. Preporuča se nastavnicima objavljivanje oglednog ispita s uključenim zadacima te točnim odgovorima na pitanja i riješenim zadacima (npr. na sustavu Merlin). Ova je preporuka u skladu s uputama za sastavljanje samoanalize visokih učilišta koja se koristi u postupku reakreditacije te odredbama vezanim za Hrvatski kvalifikacijski okvir o javnosti ispitnih pitanja putem kojih se provjerava stečenost ishoda učenja.

7. Izmjene i dopune studijskih programa

Odbor za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu, na sjednici održanoj 15. svibnja 2014., zaključio je kako je potrebno Radnoj skupini za studijske programe Sveučilišta u Zagrebu dostaviti izmjene i dopune preddiplomskih i diplomskih studijskih programa Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, najkasnije do 30. rujna 2015. godine.

Od Odbora za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu dobivena je 11. siječnja 2016. obavijest da su evidentirane izmjene i dopune preddiplomskih studija Prehrambena tehnologija i Nutricionizam te diplomskih studija Prehrambeno inženjerstvo i Bioprocesno inženjerstvo, koje je donijelo FV na sjednici 25. rujna 2015., koje se smatraju manjim izmjenama i dopunama studijskog programa (do 20%).

Za diplomske studije Molekularna biotehnologija, Nutricionizam i Upravljanje sigurnošću hrane Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Radna skupina za studijske programe Sveučilišta u Zagrebu je na sjednici održanoj 3. prosinca 2014. godine donijela, a Odbor za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu na sjednici održanoj 8. prosinca 2014. potvrdio i evidentirao manje izmjene i dopune, sukladno odluci FV od 17. srpnja 2014.

Sukladno traženju Radne skupine za studijske programe Sveučilišta u Zagrebu od 23. prosinca 2015. za očitovanjem zbog izostanka evidentiranih izmjena i dopuna studijskih programa koje su tražene s rokom od 30. rujna 2015., budući da je od izdavanja dopusnice proteklo 10 godina tijekom kojih nisu evidentirane izmjene i dopune, FV se predlažu izmjene i dopune studijskog programa preddiplomski studij Biotehnologija kako bi se uputile Radnoj skupini za studijske programe Sveučilišta u Zagrebu (u privitku).

Nakon rasprave članova Odbora o izmjenama i dopunama studijskog programa Biotehnologija, prijedlog je Odbora (na inicijativu prof. dr. sc. Kos i prof. dr. sc. Vukelić) da bi se o potrebnim izmjenama i reviziji studijskih programa trebali organizirati sastanci svih odgovornih i uključenih tijela (Odbor za nastavu, Vijeće studija, voditelji studija), ali i drugih

nastavnika koji izvode nastavu na godini studija na koju se izmjene i revizija odnose u cilju izbjegavanja situacije u kojoj bi o izmjeni programa na primjerice I. godini studija raspravljali i odlučivali nastavnici na višim godinama studija.

Također je naglašeno kako su predložene izmjene i dopune studijskih programa Biotehnologija i Prehrambena tehnologija nedovršene te su u cilju unaprjeđenja kvalitete potrebne dodatne izmjene koje su logični nastavak započetih.

Predstavnik studenata Božidar Duić je ukazao na započetu, ali nedovršenu izmjenu svih preddiplomskih studija koja se odnosi na potrebno prebacivanje izvođenja predmeta "Metodika znanstvenog rada i zaštita intelektualnog vlasništva" s diplomske na preddiplomsku razinu.

8. Zamolba voditeljice diplomskog studija Nutricionizam izv. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić za pauziranje izvođenja nastave predmeta Međudjelovanje esencijalnih i toksičnih elemenata čiji je nositelj vanjska suradnica dr. sc. Martina Piasek, znanstvena savjetanica, IMI, Zagreb.

9. Prijedlog promjene povjere nastave na predmetu "Mehanizmi evolucije", na diplomskom studiju Molekularna biotehnologija:

Predmet	Nositelj	Nastavnik	P (h)	S (h)	V (h)
Mehanizmi evolucije	V. Bačun-Družina	V. Bačun-Družina	20		
Mehanizmi evolucije		K. Durgo		8	
Mehanizmi evolucije		A. Butorac		7	

10. Poziv studentima za uključivanje u znanstveno-istraživački rad pod vodstvom doc. dr. sc. Antonele Ninčević Grassino na temu "Karakterizacija pektina izoliranog iz biootpada (kora) nastalog u procesu konzerviranja rajčice" i "Izolacija polifenola iz biootpada (kora) nastalog u procesu konzerviranja rajčice".

11. U ISVU imamo studente koji se nikad nisu službeno ispisali s Fakulteta, a nisu ni upisali sljedeću akademsku godinu. Prema Statutu UNIZG čl. 60 stavak 3 takvim studentima prestaje status studenata, ali ti se studenti ipak pojavljuju u izborniku "Lista-studenti koji su odslušali predmet" u prozoru "Prijava ispita" i može ih se povući. Naputak sa SRCA je da se takvim studentima ručno u prozoru "Student na VU" postavi datum ispisa i razlog ispisa (5 – Izgubio prava na visokom učilištu). Odbor za nastavu je donio odluku da se taj naputak počne primjenjivati od ove akademske godine.

Doc. dr. sc. Zvonimir Šatalić

Prodekan za nastavu

Temeljem članka 20., a u svezi s člancima 26. i 43. Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 5. redovitoj sjednici u ak. god. 2015./2016. održanoj dana 25. veljače 2016. godine donijelo je

PRAVILNIK O UVJETIMA POVJERE NASTAVE ZAPOSLENICIMA I VANJSKIM SURADNICIMA

Članak 1.

Izrazi koji se koriste u ovom Pravilniku, a imaju rodno značenje koriste se neutralno i odnose se jednako na muški i ženski rod.

Članak 2.

Predmet ima jednog nositelja.

Nositelj predmeta je:

1) zaposlenik Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izabran u znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje, ili
2) vanjski suradnik izabran u znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje.

Promjena nositelja predmeta-zaposlenika

Članak 3.

Promjenu nositelja predmeta-zaposlenika predlaže aktualni nositelj predmeta putem Laboratorija/Kabineta/Katedre i Zavoda čiji je član.

U slučaju prestanka ugovora o radu nositelja predmeta-zaposlenika, novog nositelja predmeta predlaže Laboratorij/Kabinet/Katedra putem Zavoda čiji je dotadašnji nositelj predmeta bio član.

Obrazloženi prijedlog promjene nositelja predmeta upućuje se uz suglasnost voditelja studijskog programa na kojem se predmet izvodi Fakultetskom vijeću putem Odbora za nastavu.

Promjena nositelja predmeta-vanjskog suradnika

Članak 4.

Novog nositelja predmeta-vanjskog suradnika predlaže voditelj studijskog programa na kojem se predmet izvodi.

Obrazloženi prijedlog promjene nositelja predmeta upućuje se Fakultetskom vijeću putem Odbora za nastavu.

Članak 5.

Kriteriji za odabir predloženika za novog nositelja predmeta su kompetencije za predmet te usklađenost nastavne, znanstvene i stručne djelatnosti predloženika sa sadržajem odnosno ishodima učenja predmeta.

Predloženik ispunjava obrazac koji je sastavni dio ovog Pravilnika ili prilaže životopis koji treba sadržavati sve elemente obrasca.

Članak 6.

Nositelj predmeta ima prava i obaveze:

a) izvođenje nastave na predmetu
b) definiranje suradnika na predmetu i raspodjela nastave među suradnicima
c) osiguravanje poštivanja važećeg izvedbenog plana što uključuje definirane oblike nastave i njihovu satnicu
d) definiranje uvjeta za pristupanje ispitu i sustava evaluacije znanja studenata te njihovo objavljivanje prije početka nastave
e) osiguravanje usklađenosti ishoda učenja predmeta s ispitima i drugim načinima provjere znanja te obaveznom i preporučenom literaturom
f) priopćavanje rezultata usmenog ispita odmah nakon održanog ispita, a rezultata pismenog ispita najkasnije u roku od pet radnih dana nakon održanog ispita
g) osiguravanje pravovremenosti i točnosti upisivanja završne ocjene u ISVU i indeks

Izvoditelj nastave

Članak 7.

Izvoditelj predavanja je zaposlenik Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izabran u znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje ili vanjski suradnik izabran u znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje, odnosno zaposlen na znanstvenom radnom mjestu.

Izvoditelj seminara ili vježbi je zaposlenik Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu ili vanjski suradnik izabran u znanstveno-nastavno, nastavno, znanstveno ili suradničko zvanje.

Članak 8.

Iznimno i u opravdanim slučajevima, a za potrebe specifičnih područja struke, izvođenje seminara ili vježbi može se povjeriti stručnjaku bez izbora u odgovarajuće zvanje. Obrazloženi zahtjev nositelja predmeta upućuje se Fakultetskom vijeću putem Odbora za nastavu.

Članak 9.

Asistenti i poslijedoktorandi, zaposlenici ili vanjski suradnici, mogu provjeravati znanje studenata tijekom nastave, sudjelovati u izvođenju pismenih, ali ne i usmenih ispita te upisivati završne ocjene u sustav ISVU uz odobrenje nositelja predmeta, ali nemaju pravo upisivati završne ocjene u indeks.

Članak 10.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu s početkom ak. god. 2016./2017.

D e k a n:

Prof. dr. sc. Damir Ježek

KLASA:

URBROJ:

Obrazac

(popunjava predloženik za nositelja predmeta)

Titula, ime i prezime nositelja	
Predmet	
Suradnici na predmetu	
1. OPĆE INFORMACIJE O NOSITELJU	
1.1. Adresa	
1.2. Telefon	
1.3. E-mail adresa	
1.4. Godina rođenja	
1.5. Matični broj iz Upisnika znanstvenika	
1.6. Znanstveno zvanje i datum posljednjega izbora	
1.7. Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje i datum posljednjega izbora	
1.8. Područje, polje i grana izbora u znanstveno-nastavno ili znanstveno zvanje. Nositelji izabrani u znanstveno-nastavno zvanje upisuju područje, polje i granu (ako je primjenjivo) tog izbora.	
2. PODACI O SADAŠNJEM ZAPOSLENJU	
2.1. Datum zaposlenja	
2.2. Naziv radnoga mjesta (profesor, istraživač, suradnik i sl.)	
2.3. Područje rada	
2.4. Funkcija	
3. KOMPETENCIJE ZA PREDMET	
3.1. Autorstvo ili koautorstvo objavljenog sveučilišnog udžbenika, znanstvene knjige ili priručnika, odnosno na web stranici visokog učilišta postavljena predavanja kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva	
3.2. Stručni i znanstveni radovi objavljeni u posljednjih pet godina iz područja i polja kojem pripada predmet (najviše 5 referenci)	

4. Dodatne informacije (npr. priznanja i nagrade, druge kompetencije, itd.)
MJESTO, DATUM I POTPIS:

KLASA:

URBROJ:

Temeljem članka 20. stavka 5. točke 6. Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Fakultetsko vijeće na svojoj 5. redovitoj sjednici u ak. god. 2015./2016. održanoj dana 25. veljače 2016. godine donijelo je

O D L U K U

I.

Studenti diplomskih studija koji studiraju najdulje dvije akademske godine te su do 30. rujna 2016. položili sve ispite osim diplomskog ispita, oslobađaju se plaćanja participacije pod uvjetom da završe studij do kraja ljetnog semestra ak. god. 2016./2017.

II.

Studenti su zbog provjere navedenih uvjeta dužni podnijeti molbu Prodekanu za nastavu putem Studentske referade.

III.

Ova Odluka stupa na snagu odmah.

DEKAN

Prof. dr. sc. Damir Ježek

Raspored parcijalnih i popravnih ispita – LJETNI SEMESTAR 2015./2016.

PRVA GODINA

Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Subota
11. 04.	12. 04.	13. 04.	14. 04.	15. 04.	16. 04.
Organska kemija (1. parcijalni)		**Inženjerstvo 1** (1. parcijalni)		**Fizikalna kemija** (1. parcijalni)	
18. 04.	19. 04.	20. 04.	21. 04.	22. 04.	23. 04.
Matematika 2 (1. parcijalni) **Biostatistika** (1. parcijalni)		**Biologija 2** (1. parcijalni)		**Fizika 2** (1. parcijalni)	
02. 05.	03. 05.	04. 05.	05. 05.	06. 05.	07. 05.
					Uvod u kemiju i kemijsku analizu
09. 05.	10. 05.	11. 05.	12. 05.	13. 05.	14. 05.
					Matematika 1

Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Subota
06. 06.	07. 06.	08. 06.	09. 06.	10. 06.	11. 06.
Uvod u profesiju nutricionista (2. parcijalni) **Inženjerstvo 1** (2. parcijalni)		**Organska kemija** (2. parcijalni)	**Biologija 2** (2. parcijalni)	**Fizikalna kemija** (2. parcijalni)	
13. 06.	14. 06.	15. 06.	16. 06.	17. 06.	18. 06.
Matematika 2 (2. parcijalni) **Biostatistika** (2. parcijalni)	**Biotehnologija 1** **Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka** MF	**Fizika 2** (2. parcijalni) **Uvod u profesiju nutricionista**	**Inženjerstvo 1**	**Organska kemija**	
20. 06.	21. 06.	22. 06.	23. 06.	24. 06.	25. 06.
Biologija 2	**Fizikalna kemija**	*Dan antifašističke borbe*	**Fizika 2**	**Matematika 2** **Biostatistika**	*Dan državnosti*
22. 08.	23. 08.	24. 08.	25. 08.	26. 08.	27. 08.
Organska kemija	**Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka** MF	**Inženjerstvo 1** **Uvod u profesiju nutricionista**	**Fizika 1** **Fizika**	**Uvod u kemiju i kemijsku analizu**	
29. 08.	30. 08.	31. 08.	01. 09.	02. 09.	03. 09.
Matematika 2 **Biostatistika**		**Biologija 2**	**Fizikalna kemija**	**Fizika 2** **Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka** MF	

Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Subota
05. 09.	06. 09.	07. 09.	08. 09.	09. 09.	10. 09.
Organska kemija	**Inženjerstvo 1** **Uvod u profesiju nutricionista**	**Informatika**	**Biologija 1**	**Matematika 1** **Matematika**	
12. 09.	13. 09.	14. 09.	15. 09.	16. 09.	17. 09.
Biotehnologija 1 **Uvod u prehrambene tehnologije** **Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka** MF	**Engleski jezik 1**	**Fizikalna kemija**	**Biologija 2**	**Fizika 2** **Sirovine prehrambene industrije**	
19. 09.	20. 09.	21. 09.	22. 09.	23. 09.	24. 09.
Matematika 2 **Biostatistika**	**Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka** MF				

Raspored parcijalnih i popravnih ispita – LJETNI SEMESTAR 2015./2016.

DRUGA GODINA

Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Subota
07. 03.	08. 03.	09. 03.	10. 03.	11. 03.	12. 03.
Molekularna genetika (1. parcijalni)					
21. 03.	22. 03.	23. 03.	24. 03.	25. 03.	26. 03.
	Tehnologija vode (1. parcijalni)		**Molekularna genetika** (2. parcijalni)		
04. 04.	05. 04.	06. 04.	07. 04.	08. 04.	09. 04.
	Molekularna genetika (3. parcijalni)		**Fizikalna svojstva složenih sustava – hrane** (1. parcijalni)	**Statistika** (1. parcijalni)	**Instrumentalna analiza** (1. parcijalni)
11. 04.	12. 04.	13. 04.	14. 04.	15. 04.	16. 04.
Mikrobiologija namirnica (1. parcijalni)	**Inženjerstvo 3** (1. parcijalni) **Znanost o prehrani 2** (1. parcijalni)			**Biokemija 2** (1. parcijalni)	
18. 04.	19. 04.	20. 04.	21. 04.	22. 04.	23. 04.
Tehnologija vode (2. parcijalni)			**Kemija i biokemija hrane** (1. parcijalni)		
25. 04.	26. 04.	27. 04.	28. 04	29. 04.	30. 04.
	Osnove fiziologije čovjeka (1. parcijalni) PMF				
02. 05.	03. 05.	04. 05.	05. 05.	06. 05.	07. 05.
					Biokemija 1
23. 05.	24. 05.	25. 05.	26. 05.	27. 05.	28. 05.
	Tehnologija vode (3. parcijalni)		*Tijelovo*		

Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Subota
30. 05.	31. 05.	01. 06.	02. 06.	03. 06.	04. 06.
	Statistika (2. parcijalni)			**Molekularna genetika** (4. parcijalni)	**Mikrobiologija namirnica** (2. parcijalni)
06. 06.	07. 06.	08. 06.	09. 06.	10. 06.	11. 06.
Instrumentalna analiza (2. parcijalni)	**Znanost o prehrani 2** (2. parcijalni)	**Biokemija 2** (2. parcijalni)	**Fizikalna svojstva složenih sustava – hrane** (2. parcijalni)	**Inženjerstvo 3** (2. parcijalni)	
13. 06.	14. 06.	15. 06.	16. 06.	17. 06.	18. 06.
Kemija i biokemija hrane (2. parcijalni) **Molekularna genetika**	**Statistika** **Osnove fiziologije čovjeka** (2. parcijalni) PMF	**Instrumentalna analiza**		**Biokemija 2**	
20. 06.	21. 06.	22. 06.	23. 06.	24. 06.	25. 06.
Kemija i biokemija hrane	**Mikrobiologija namirnica** **Tehnologija vode**	*Dan antifašističke borbe*	**Fizikalna svojstva složenih sustava – hrane** **Znanost o prehrani 2**	**Inženjerstvo 3** **Osnove fiziologije čovjeka** PMF	*Dan državnosti*
22. 08.	23. 08.	24. 08.	25. 08.	26. 08.	27. 08.
	Molekularna genetika	**Kemija i biokemija hrane** **Tehnologija vode**	**Fizikalna svojstva složenih sustava – hrane** **Statistika**	**Instrumentalna analiza**	
29. 08.	30. 08.	31. 08.	01. 09.	02. 09.	03. 09.
Numeričke metode i programiranje **Biostatistika** **Modeliranje i optimiranje u nutricionizmu**	**Mikrobiologija namirnica** **Osnove fiziologije čovjeka** PMF	**Biokemija 2**		**Inženjerstvo 3** **Znanost o prehrani 2**	

Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Subota
05. 09.	06. 09.	07. 09.	08. 09.	09. 09.	10. 09.
Instrumentalna analiza	**Engleski jezik 2** **Mikrobiologija**	**Sirovine prehrambene industrije** **Biotehnologija 2** **Osnove prehrambenih tehnologija**	**Zakonski propisi u kontroli i kvaliteti hrane** **Inženjerstvo 2**	**Biokemija 2**	
12. 09.	13. 09.	14. 09.	15. 09.	16. 09.	17. 09.
Mikrobiologija namirnica **Molekularna genetika**	**Fizikalna svojstva složenih sustava – hrane** **Statistika** **Osnove fiziologije čovjeka** PMF	**Biokemija 1**	**Znanost o prehrani 1**	**Inženjerstvo 3** **Znanost o prehrani 2**	
19. 09.	20. 09.	21. 09.	22. 09.	23. 09.	24. 09.
Kemija i biokemija hrane **Tehnologija vode**	**Osnove fiziologije čovjeka** PMF				

Sveučilište u Zagrebu

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU I IZMJENAMA I DOPUNAMA				
1. Naziv studijskoga programa	Biotehnologija			
2. Nositelj studijskoga programa	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu			
3. Tip studijskoga programa	Stručni studijski program ☐		Sveučilišni studijski program ☒	
4. Razina studijskoga programa	Preddiplomski ☒	Diplomski ☐	Integrirani ☐	Poslijediplomski specijalistički ☐
5. Način izvođenja studijskoga programa	Klasični ☒	Mješoviti (klasični + *on line*) ☐	*On line* u cijelosti ☐	
6. Akademski/stručni naziv po završetku studija	sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) inženjer/inženjerka biotehnologije (univ. bacc. ing. biotechn.)			
7. Ukupni broj ECTS bodova	Prije promjene	180	Poslije promjene	180
8. Odluka Fakultetskoga vijeća o prihvaćanju izmjena i dopuna (dostaviti u prilogu)				
9. Preslika dopusnice za studijski program (dostaviti u prilogu)				
10. Opseg izmjena i dopuna studijskoga programa	Broj ECTS bodova nepromijenjenoga dijela programa:	180		
	Broj ECTS bodova promijenjenoga dijela programa:	0		
11. Redni broj izmjena i dopuna studijskoga programa:	1.	12. Procjena postotka izmjena i promjena studijskoga programa	manje od 20% ☒ više od 20%, manje od 40% ☐ više od 40% ☐	

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

Tablica 1. Opis izmjena i dopuna studijskoga programa

Što se mijenja/što se nadopunjuje	Boj ECTS bodova predmeta koji se mijenja (npr. 0, -3, +2, -1,….)	Prije promjene	Poslije promjene	Obrazloženje promjene (npr. izbačen predmet, dodan predmet, zamijenjen predmet, novi izborni/obvezni, … ne navoditi unapređenje nastave)
Uvod u kemiju i kemijsku analizu	0	12	9+3	Predmet "Uvod u kemiju i kemijsku analizu" (12 ECTS, I. semestar) razdvojit će se na dva predmeta: "Opću kemiju" (9 ECTS) i "Analitičku kemiju" (3 ECTS), od kojih će se "Opća kemija" izvoditi u I. semestru, a "Analitička kemija" u II. semestru (umjesto predmeta Fizika 2, v. niže). Kumulativni sadržaj novih predmeta bit će identičan sadržaju postojećeg predmeta koji se mijenja. Ovu promjenu inicirali su studenti i Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom PBF-a s ciljem rasterećenja i lakšeg savladavanja gradiva te poboljšanja uspješnosti studiranja. Prijedlog su podržali nastavnici, kojima će predloženo razdvajanje omogućiti bolju i efikasniju organizaciju nastave.
Fizika 1 i Fizika 2	0	3+3	6	Predmeti Fizika 1 (3 ECTS, I. semestar) i Fizika 2 (3 ECTS, II. semestar) objedinjuju se u jednosemestralni predmet Fizika (6 ECTS) koji će se izvoditi u I. semestru. Ovu je promjenu iniciralo Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom PBF-a nakon provedene analize nastavnih programa i ishoda učenja predmeta Fizika 1 i Fizika 2 te analize potrebnih ulaznih kompetencija studenata na predmetima koji se izvode od II. do V. semestra. Promjenu su podržali studenti i nastavnici na predmetu. Predloženom promjenom primjeren naglasak stavlja se na rano usvajanje temeljnih fizikalnih znanja nužnih za razumijevanje metodički povezanih inženjerskih predmeta koji se izvode od II. do V. semestra te se otvara prostor za intenzivniju razradu tema bitnih za razumijevanje struke.

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

Tablica 2. Opis novog predmeta ili predmeta koji je nadopunjen i izmijenjen

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	izv.prof.dr.sc. Damir Iveković	1.6. Godina studija	1.
1.2. Naziv predmeta	Opća kemija	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	9
1.3. Suradnici	dr.sc. Marina Palčić; mr.sc. Miroslav Mikšaj; Sandra Čičić, mag. chem; Vedran Kojić, mag.appl.chem.	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	P + V + S = 30 + 30 + 36
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	70
1.5. Status predmeta	temeljni / obavezni predmet	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta *on line* (maks. 20%)	2. razina
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	U okviru predmeta studenti stječu temeljna kemijska znanja i principe koji su im potrebni za razumijevanje struke i daljnji studij. Osnovni je cilj predmeta osposobiti studente da na temelju usvojenih općih kemijskih znanja opišu sastav tvari, objasne ili predvide strukturu i fizikalno-kemijska svojstva tvari te objasne ili predvide zbivanja u jednostavnijim kemijskim sustavima. Također, predmet za cilj ima osposobiti studente za siguran i samostalan rad u kemijskom laboratoriju uz uporabu standardnog laboratorijskog pribora i posuđa te korištenje standardnih laboratorijskih tehnika.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	Predmet se izvodi u zimskom semestru 1. godine preddiplomskog studija pa ne postoje uvjeti za upis predmeta. Ulazne kompetencije: poznavanje srednjoškolskog programa kemije, fizike i matematike.		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1) Primijeniti znanja i vještine iz temeljnih, primijenjenih i inženjerskih znanstvenih disciplina u području prehrambene tehnologije 2) Identificirati, analizirati i riješiti jednostavnije probleme i obavljati poslove odgovarajućeg stupnja složenosti u fizikalno-kemijskim, mikrobiološkim i kontrolnim laboratorijima prehrambene industrije 3) Prikupiti i interpretirati rezultate laboratorijskih analiza hrane 4) Prezentirati u pisanom i usmenom obliku rezultate svog rada uz primjenu stručne terminologije 5) Sudjelovati u radu homogenog ili interdisciplinarnog stručnog tima u području prehrambene tehnologije 6) Razviti vještine učenja potrebne za nastavak studiranja na diplomskim studijima te svijest o potrebi cjeloživotnog učenja		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon položenog predmeta student/ica će moći: - uočiti kemijske promjene i opisati ih kvalitativno i kvantitativno (koristeći stehiometrijski pristup) te kvalitativno i kvantitativno opisati sastav tvari, - objasniti osnovne pojmove i postavke suvremenih modela strukture atoma i kemijske veze,		

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	- na jednostavnijim primjerima objasniti/predvidjeti strukturu tvari i utjecaj strukture na fizikalna i kemijska svojstva tvari, - objasniti osnovne pojmove i postavke kemijske termodinamike i kemijske kinetike, - objasniti osnovne pojmove kemijske ravnoteže te pomoću njih objasniti/predvidjeti zbivanja u jednostavnijim kemijskim sustavima, - izvesti prema danim uputama jednostavnije kemijske eksperimente služeći se osnovnim laboratorijskim posuđem i priborom te osnovnim laboratorijskim postupcima i tehnikama
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Nastava će se izvoditi kroz predavanja (P), laboratorijske vježbe (V) i seminare, na kojima će se uvježbavati kemijsko računanje /S(Z)/ te na konkretnim primjerima analizirati i diskutirati teorijski problemi vezani uz gradivo obrađeno na predavanjima /S(T)/. 1. tjedan: P (2 h): Uvod: osnovni kemijski pojmovi i sastav tvari; S(Z) (2 h): Fizikalne veličine i jedinice u kemiji: definicije, preračunavanje i primjena. 2. tjedan: P (2 h): Agregacijska stanja tvari; S(Z) (3 h): Iskazivanje sastava tvari; izračunavanje sastava otopina; V (3 h): Uvodne vježbe: laboratorijsko posuđe i pribor; pravila rada u kemijskom laboratoriju 3. tjedan: P (2 h): Struktura atoma; S(Z) (2 h): Jednadžbe kemijskih reakcija; V (3 h): Tehnike odmjeravanja mase i volumena; priprema otopine zadanog sastava. 4. tjedan: P (2 h): Kemijska veza I. dio (osnovni modeli i svojstva kemijske veze); S(Z) (3 h): Stehiometrijski račun I. dio; V (3 h): Osnovne vrste kemijskih reakcija 5. tjedan: P (2 h): Kemijska veza II. dio (primjena modela kemijske veze; geometrija molekula; međumolekulske interakcije); S(Z) (2 h): Stehiometrijski račun II. dio; V (3 h): Plinski zakoni 6. tjedan: P (2 h): Kiseline i baze; S(T) (2 h): Lewisove strukturne formule; V (3 h): Preparativna sinteza: planiranje sinteze uz primjenu stehiometrijskog pristupa, iskorištenje reakcije 7. tjedan: P (2 h): Osnove kemijske kinetike; S(T) (3 h): Kemijska veza; V (3 h): Kemijska kinetika 8. tjedan: P (2 h): Kemijska ravnoteža; S(T) (2 h): Kiseline i baze; V (3 h): Kemijska ravnoteža I. dio (utjecaj izvanjskih čimbenika na pomak kemijske ravnoteže) 9. tjedan: P (2 h): Kemijske ravnoteže u vodenim otopinama Brönstedovih kiselina i baza; S(Z) (3 h): Ravnoteže u vodenim otopinama Brönstedovih kiselina i baza; raspodjela ravnotežnih vrsta; V (3 h): Kemijska ravnoteža II. dio (ravnoteže u vodenim otopinama Brönstedovih kiselina i baza) 10. tjedan: P (2 h): Ravnoteže u heterogenim sustavima; redoks-ravnoteže; ravnoteže u složenim sustavima; S(Z) (3 h): Puferske otopine; V (3 h): Kemijska ravnoteža III. dio (ravnoteže taloženja i ravnoteže u redoks-sustavima) 11. tjedan: P (2 h): Utjecaj strukture na fizikalno-kemijska svojstva tvari - integrirani pristup; S(Z) (3 h): Ravnoteže u vodenim otopinama soli slabih kiselina/baza; ravnoteže u otopinama amfolita; V (3 h): Otopine elektrolita

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">12. tjedan: P (2 h): Osnove kemijske termodinamike; termodinamički pristup kemijskoj ravnoteži; S(Z) (2 h): Ravnoteže taloženja; redoks-ravnoteže; V (3 h): Problemski zadatak (studentima će se unaprijed zadati jednostavniji kemijski problem koji trebaju samostalno eksperimentalno riješiti u laboratoriju)
13. tjedan: P (2 h): Pregled svojstava odabranih kemijskih elemenata i njihovih spojeva I. dio (odabrani nemetali i njihovi spojevi); S(Z) (2 h): Složene ravnoteže
14. tjedan: P (2 h): Pregled svojstava odabranih kemijskih elemenata i njihovih spojeva II. dio (odabrani metali i njihovi spojevi); S(T) (2 h): Spojevi nemetala – analiza karakterističnih primjera u terminima kemijske ravnoteže, kinetike i kemijske termodinamike
15. tjedan: P (2 h): Primjena općekemijskih znanja i principa u drugim područjima; S (2 h): Spojevi metala – analiza karakterističnih primjera u terminima kemijske ravnoteže, kinetike i kemijske termodinamike</td></tr>
<tr><td>2.6. Vrste izvođenja nastave:</td><td colspan="3">☒ predavanja
☒ seminari i radionice
☒ vježbe
☐ on line u cijelosti
☐ mješovito e-učenje
☐ terenska nastava</td><td colspan="2">☐ samostalni zadaci
☐ multimedija i mreža
☒ laboratorij
☐ mentorski rad
☐ (ostalo upisati)</td><td>2.7. Komentari:</td></tr>
<tr><td>2.8. Obveze studenata</td><td colspan="6">Redovito pohađanje svih oblika nastave i uspješno odrađene laboratorijske vježbe; redovito pristupanje kolokvijima; pristupanje parcijalnim ispitima.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">2.9. Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</td><td>Pohađanje nastave</td><td>1</td><td>Pismeni ispit</td><td>3</td><td>Projekt</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td>2</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Sudjelovanje u tematskim raspravama i zadaćama putem sustava za e-učenje</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td>2,5</td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>(ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td>(ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">Praćenje sudjelovanja u nastavi i raspravama/zadaćama na sustavu za e-učenje "Merlin"; kolokviji (12 kraćih pismenih kolokvija); parcijalni ispiti (dva pismena parcijalna ispita /8. i 16. tjedan nastave/); popravni ispit koji obuhvaća cjelokupno gradivo predmeta za studente koji predmet nisu položili u okviru sustava kontinuirane provjere znanja.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="3">Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td colspan="2">Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="3">D. Iveković: Opća kemija, recenzirana interna skripta (346 str.) studentima dostupna u obliku nastavnog teksta putem sustava za e-učenje "Merlin"</td><td></td><td colspan="2">sustav za e-učenje Merlin</td></tr>
</table>

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	I. Filipović, S. Lipanović: Opća i anorganska kemija, I. dio, Školska knjiga, Zagreb, VIII. izdanje, 1991.	10	
	M. Sikirica: Stehiometrija, Školska knjiga, Zagreb, XIX. izdanje, 2001.	10	
2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	D. Grdenić: Molekule i kristali, Školska knjiga, Zagreb, 2005.		
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Komunikacija sa studentima i studentska anketa; analiza uspješnosti studenata.		

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Ivone Jakaša	1.6. Godina studija	1.
1.2. Naziv predmeta	Analitička kemija	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	3
1.3. Suradnici	doc. dr. sc. Antonela Ninčević Grassino dr. sc. Maja Dent dr. sc. Irena Đapić	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	P + V + S = 14 + 36 + 14
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	70
1.5. Status predmeta	Temeljni/obvezatni predmet	1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta *on line* (maks. 20%)	2. razina
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi predmeta	- upoznati studente s temeljnim pojmovima vezanim uz kemijsku analizu i primjenu koncepta kemijske ravnoteže na analitičke probleme te postupcima pripreme uzorka za analizu. - upoznati studente s osnovnim principima na kojima se temelje gravimetrijske, volumetrijske i UV/VIS spektrofotometrijske metode analize te njihovom primjenom na realne uzorke. - osposobiti studente za izvođenje jednostavnije gravimetrijske, volumetrijske i UV/Vis spektrofotometrijske analize uzorka prema danim uputama.		
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	Ne postoje uvjeti za upis predmeta.		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1) Primijeniti znanja i vještine iz temeljnih, primijenjenih i inženjerskih znanstvenih disciplina u području prehrambene tehnologije 2) Identificirati, analizirati i riješiti jednostavnije probleme i obavljati poslove odgovarajućeg stupnja složenosti u fizikalno-kemijskim, mikrobiološkim i kontrolnim laboratorijima prehrambene industrije 3) Prikupiti i interpretirati rezultate laboratorijskih analiza hrane 4) Prezentirati u pisanom i usmenom obliku rezultate svog rada uz primjenu stručne terminologije 5) Sudjelovati u radu homogenog ili interdisciplinarnog stručnog tima u području prehrambene tehnologije 6) Razviti vještine učenja potrebne za nastavak studiranja na diplomskim studijima te svijest o potrebi cjeloživotnog učenja		
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završenog modula student/ica će moći: • objasniti osnovne pojmove koji se koriste u kemijskoj analizi, • objasniti osnovne postupke koji se koriste za pripremu uzorka za analizu i principe na kojima se temelje,		

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">• objasniti osnovne pojmove i principe u kemijskoj analizi temeljenoj na gravimetrijskom, volumetrijskom i UV/Vis spektrofotometrijskom određivanju analita u uzorku,
• izvesti prema danim uputama jednostavniju gravimetrijsku, volumetrijsku i UV/Vis spektrofotometrijsku analizu uzorka,
• izračunati sastav uzorka na temelju podataka dobivenih gravimetrijskom, volumetrijskom i UV/Vis spektrofotometrijskom analizom.</td></tr>
<tr><td>2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="3">1. tjedan: P(2h): Uvod u analitičku kemiju i kemijsku analizu
2. tjedan : P(2h): Osnovne tehnike pripreme uzorka za analizu
3. tjedan: S(2h): Priprema uzorka za analizu (računski zadaci; analiza i diskusija na tipičnim primjerima); V(6h): Postupci pripreme uzorka za analizu
4. tjedan: P(2h): Gravimetrijske metode analize
5. tjedan: S(2h): Gravimetrijska analiza (računski zadaci); V(6h): Gravimetrijska analiza
6. tjedan: P(2): Volumetrijske metode analize: kiselinsko-bazne i oksidacijsko-redukcijske titracije
7. tjedan: S(2): Kiselinsko-bazne i oksidacijsko-redukcijske titracije (računski zadaci); V(6h): Volumetrijska analiza: kiselinsko-bazne titracije
8. tjedan: P(2h): Volumetrijske metode analize: kompleksometrijske i taložne titracije
9. tjedan: S(2h): Kompleksometrijske i taložne titracije (računski zadaci); V(6h): Volumetrijska analiza: oksidacijsko-redukcijske titracije
10. tjedan: P(2h): Osnove spektrofotometrijske analize u UV-VIS području
11. tjedan: S(2h): Spektrofotometrijska analiza u UV-VIS području (računski zadaci); V(6h): Volumetrijska analiza: kompleksometrijske titracije
12. tjedan: P(2h): Metode separacije, ukoncentriravanja i uklanjanja interferenata
13. tjedan: S(2h): Metode separacije, ukoncentriravanja i uklanjanje interferenata (računski zadaci; primjeri i diskusija primjene pojedinih postupaka u analizi realnih uzoraka); V(6h): Spektrofotometrijska analiza
14. tjedan: S(2h): Kombinirani zadaci</td></tr>
<tr><td>2.6. Vrste izvođenja nastave:</td><td>☒ predavanja
☒ seminari i radionice
☒ vježbe
☐ on line u cijelosti
☐ mješovito e-učenje</td><td>☐ samostalni zadaci
☐ multimedija i mreža
☒ laboratorij
☐ mentorski rad
☐ (ostalo upisati)</td><td>2.7. Komentari:</td></tr>
</table>

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	☐ terenska nastava					
2.8. Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave i odrađene laboratorijske vježbe; redovito pristupanje kolokvijima.					
2.9. Praćenje rada studenata *(upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):*	Pohađanje nastave	0,5	Pismeni ispit	1	Projekt	
	Eksperimentalni rad	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		(ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,5	Seminarski rad		(ostalo upisati)	
			Usmeni ispit		(ostalo upisati)	
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prati se aktivnost i sudjelovanje studenata u nastavi. Provjera znanja je kontinuirana putem kraćih pismenih kolokvija (6) i završnog pismenog ispita.					

2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	**Naslov**	**Broj primjeraka u knjižnici**	**Dostupnost putem ostalih medija**
	D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, (prijevod N. Kujundžić, V. Živčić-Alegretti, A. Živković), Osnove analitičke kemije, Školska knjiga, Zagreb, 1999.	11	
	I. Jakaša: Analitička kemija, recenzirana interna skripta (107 str.), studentima dostupna u obliku nastavnog e-teksta putem sustava za e-učenje Merlin.		Sustav za e-učenje Merlin

2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)	D. Harvey, Analytical Chemistry 2.0 (revision of the textbook *Modern Analytical Chemistry)* digitalni udžbenik dostupan besplatno putem poveznice: http://acad.depauw.edu/harvey_web/eText%20Project/AnalyticalChemistry2.0.html
2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija	Komunikacija sa studentima i studentska anketa; analiza uspješnosti studenata.

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

1. OPIS PREDMETA - OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelj predmeta	doc.dr.sc. Davor Horvatić	1.6. Godina studija	1
1.2. Naziv predmeta	Fizika	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	6
1.3. Suradnici	doc.dr.sc. Nikola Poljak	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	45+15+15
1.4. Studijski program (preddiplomski, diplomski, integrirani)	Preddiplomski	1.9. Očekivani broj studenata na predmetu	70
1.5. Status predmeta		1.10. Razina primjene e-učenja (1., 2., 3. razina), postotak izvođenja predmeta *on line* (maks. 20%)	1. razina

2. OPIS PREDMETA	
2.1. Ciljevi predmeta	Fizikalne zakonitosti temelji su procesima koji se susreću u inženjerstvu i tehnologiji. Njihovo poznavanje omogućuje studentima da stvore odličan temelj na kojem će moći usvajati znanje iz konkretnih primijenjenih inženjerskih i tehničkih kolegija na višim godinama studija te interdisciplinarno povezivati gradivo koje susreću u okviru svih temeljnih prirodoslovnih kolegija. U okviru modula Fizika 1 studenti savladavaju gradivo iz područja mehanike, mehanike fluida, titranja i valova, termodinamike i kinetičke teorije atoma i molekula, elektrodinamike, optike, kvantne i osnova nuklearne fizike. Teorijsko gradivo nadopunjeno je laboratorijskim vježbama.
2.2. Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	Predmet će se izvoditi u I. semestru i ne postoje uvjeti za njegov upis. Ulazne kompetencije: poznavanje srednjoškolskog gradiva iz fizike i matematike.
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi	1) Primijeniti znanja i vještine iz temeljnih, primijenjenih i inženjerskih znanstvenih disciplina u području prehrambene tehnologije 2) Prezentirati u pisanom i usmenom obliku rezultate svog rada uz primjenu stručne terminologije 3) Sudjelovati u radu homogenog ili interdisciplinarnog stručnog tima u području prehrambene tehnologije 4) Razviti vještine učenja potrebne za nastavak studiranja na diplomskim studijima te svijest o potrebi cjeloživotnog učenja
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Analizirati fizikalne procese u radu i održavanju tehnoloških uređaja 2. Definirati temeljne zakone fizike (Newtonovi zakoni, zakoni sačuvanja). 3. Analizirati fizikalne procese u mehanici fluida i termodinamici. 4. Opisati osnove fizikalne pojmove koji opisuju titranja i valove.

	5. Opisati osnovne pojmove elektrostatike i strujnih krugova 6. Opisati osnove rada masenog spektrometra pomoću Lorentzove sile te opisati upotrebu magnetske indukcije u uređajima. 7. Primijeniti zakone geometrijske optike 8. Opisati i objasniti kvantizaciju elektromagnetskog zračenja na zračenju crnog tijela i fotoelektričnom učinku 9. Opisati osnovne zakone nuklearne fizike i utjecaj ionizirajućeg zračenja na organsku materiju 10. Provesti prema danim uputama jednostavnija mjerenja vezana uz određivanje gustoće, sile trenja, zakona očuvanja energije, slobodnog i prigušenog titranja, viskoznosti, električnog polja, otpora, napona, struje, impedancije, međuindukcije te statistički obraditi rezultate mjerenja.
2.5. Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Fizikalne metode, veličine i mjere. (2 sata) 2. Mehanika - Newtonovi aksiomi. Rad, energija, snaga. Sudari. Statika krutoga tijela. Osnovni zakon vrtnje krutog tijela. Moment tromosti. Kutna količina gibanja. Zakoni očuvanja kutne količine gibanja. Gravitacija, gravitacijsko polje i potencijal. (10 sati) 3. Mehanika fluida - Tlak, uzgon. Međumolekularne sile. Napetost površine. Kapilarnost: elevacija, depresija. Laplaceova formula. Strujanje idealne tekućine. Jednadžba kontinuiteta. Bernoullijeva jednadžba i njezine primjene. Laminarno i turbulentno strujanje realnih tekućina. (8 sati) 4. Titranje i valovi - Harmonički oscilator. Matematičko i fizičko njihalo. Torzija i torziono njihalo. Prigušeno i prisilno titranje, rezonancija. Mehanički valovi. Energija vala. (4 sata) 5. Osnovni pojmovi kinetičke teorije i termodinamike - Maxwellova razdioba molekula po brzinama. Osnovni termodinamički pojmovi i zakoni. (6 sati) 6. Elektrostatika - Električni naboji i električno polje. Gaussov zakon. Električni potencijal i napon. Električni kapacitet i kondenzatori. Električne struje i mreže. Ohmov i Jouleov zakon. RC–strujni krug. (8 sati) 7. Elektromagnetizam - Magnetsko polje. Biot-Savartov zakon. Amperéov zakon. Lorentzova sila. Dijamagnetizam. Paramagnetizam. Feromagnetizam. Faradayev zakon indukcije. Lenzovo pravilo. Maxwellove jednadžbe. Elektromagnetski valovi. (8 sati) 8. Geometrijska optika - Osnovni zakoni optike. Zrcala, leće, prizme. Fizikalna optika. Disperzija svjetlosti. Ogib i interferencija. Optička rešetka. Polarizacija svjetlosti. (6 sati) 9. Atomistička građa tvari i osnove kvantne mehanike - Thomsonov i Millikanov pokus. Bohrov model i kvantni brojevi. Fotoelektrična pojava. Comptonova pojava. Valna narav elektrona. Laseri. (4 sata) 10. Osnove nuklearne fizike i dozimetrije - Zakon radioaktivnoga raspada. Osnovni nuklearni raspadi. Detektori čestica i zračenja. Dozimetrijske jedinice. (2 sata)

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

<table>
<tr><td>2.6. Vrste izvođenja nastave:</td><td colspan="3">☐ predavanja
☒ seminari i radionice
☒ vježbe
☐ on line u cijelosti
☐ mješovito e-učenje
☐ terenska nastava</td><td colspan="3">☐ samostalni zadaci
☐ multimedija i mreža
☒ laboratorij
☐ mentorski rad
☐ (ostalo upisati)</td><td>2.7. Komentari:</td></tr>
<tr><td>2.8. Obveze studenata</td><td colspan="7">Redovito pohađanje svih oblika nastave i uspješno odrađene laboratorijske vježbe; redovito pristupanje kolokvijima; pristupanje parcijalnim ispitima.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2.9. Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</td><td>Pohađanje nastave</td><td>1</td><td>Pismeni ispit</td><td>3</td><td>Projekt</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td>2</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>(ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>(ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td>(ostalo upisati)</td><td></td></tr>
<tr><td>2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="7">Praćenje sudjelovanja u nastavi; bodovanje laboratorijskih vježbi; parcijalni ispiti (dva pismena parcijalna ispita /8. i 16. tjedan/); popravni ispit koji obuhvaća cjelokupno gradivo predmeta za studente koji tijekom nastave nisu položili oba parcijalna ispita.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2.11. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td colspan="4">Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td>Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td colspan="4">N. Brković, P. Pećina, Fizika u 24 lekcije, Element, Zagreb, 2010.</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">J. D. Cutnell, K.W. Johnson, Physics, John Wiley and Sons; 9th edition, 2012.</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.12. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskoga programa)</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>2.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija</td><td colspan="7">Komunikacija sa studentima i studentska anketa; analiza uspješnosti studenata.</td></tr>
</table>

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

Tablica 3. Plan studijskoga programa prema dopusnici (P- predavanje, S – seminar, V – vježbe, T – terenska nastava)

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
I. Semestar							
obvezno	37918	Uvod u kemiju i kemijsku analizu	52	26	80	0	12
	24112	Matematika 1	30	0	30	0	5
	24161	Biologija 1	24	0	39	0	5
	24114	Fizika 1	24	0	21	0	3
	74369/74370	Engleski jezik u struci 1 / Njemački jezik u struci 1	10	15	0	0	1
	24115	Biotehnologija 1	20	0	0	0	2
	24116	Osnove informatike	10	0	15	0	2
	37904	Tjelesna i zdravstvena kultura	0	0	30	0	0
		Ukupno obvezni predmeti:	170	41	215	0	30

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
II. Semestar							
obvezno	37910	Organska kemija	30	15	30	0	6
	37914	Fizikalna kemija	30	15	30	0	6
	24119	Matematika 2	30	30	0	0	5
	24162	Biologija 2	28	11	22	0	5

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	24121	Fizika 2	24	0	21	0	3
	24122	Inženjerstvo 1	20	30	0	0	5
	37905	Tjelesna i zdravstvena kultura	0	0	30	0	0
		Ukupno obvezni predmeti:	162	101	133	0	30

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
III. Semestar							
obvezno	32427	Biotehnologija 2	20	20	40	0	6
	32418	Numeričke metode i programiranje	30	15	15	0	5
	32419	Biokemija 1	30	10	20	0	5
	32420	Mikrobiologija	30	30	45	0	8
	32442	Inženjerstvo 2	30	30	0	0	5
	87088/87091	Engleski jezik u struci 2 / Njemački jezik u struci 2	10	15	0	0	1
	32931	Tjelesna i zdravstvena kultura	0	0	30	0	0
		Ukupno obvezni predmeti:	150	120	150	0	30

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
IV. Semestar							
obvezno	32425	Molekularna genetika	30	0	30	0	5
	32423	Biokemija 2	45	7	0	0	5
	32424	Inženjerstvo 3	30	5	30	0	5

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	32422	Tehnologija vode	20	0	24	6	4
	32426	Instrumentalna analiza	36	0	37	0	6
	32428	Statistika	30	0	30	0	5
	32932	Tjelesna i zdravstvena kultura	0	0	30	0	0
		Ukupno obvezni predmeti:	191	12	181	6	30

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
V. Semestar							
obvezno	39803	Biokemijsko inženjerstvo	40	30	30	0	8
	39805	Biotehnologija 3	30	0	45	0	6
	39806	Pročišćavanje i karakterizacija proteina	30	10	20	0	4
	39807	Mjerenje i vođenje procesa	20	5	20	0	3
	39808	Biotehnologija 4	20	10	30	0	5
	39804	Genetičko inženjerstvo	27	0	27	0	4
		Ukupno obvezni predmeti:	167	55	172	0	30

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
VI. Semestar							
obvezno	39867	Praksa i završni rad	0	0	150	0	10
		Ukupno obvezni predmeti:	0	0	150	0	10
izborni	Izborni predmeti, skupina A:						
	39783	Biotehnologija u zaštiti okoliša	16	6	26	4	4
	39786	Biotehnološki aspekti proizvodnje vina	24	0	24	0	4

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	39782	Mikrobiologija namirnica	25	12	26	0	5
	39784	Tehnologija alkohola i kvasca	20	9	20	0	4
	39781	Tehnologija antibiotika	24	6	19	0	4
	39780	Tehnologija enzima	22	10	17	0	4
	39779	Tehnologija piva	24	9	15	0	4
	39785	Tehnologija vitamina i hormona	20	10	20	0	4
	Izborni predmeti, skupina B:						
	39797	Biološka razgradnja organskih spojeva	20	8	7	0	3
	126591	Društvo i država	10	15	0	0	2
	39863	Društvo i ekologija	10	15	0	0	2
	39800	Ekstruzija u prehrambenoj industriji	20	5	0	10	3
	39859	Engleski jezik u struci III	10	20	0	0	3
	39861	Francuski jezik u struci I	10	20	0	0	3
	39865	HPLC niskomolekulskih spojeva	10	13	7	0	3
	39855	Kemija i tehnologija uživala	15	5	15	0	3
	39802	Minimalno procesiranje voća i povrća	20	15	0	0	3
	39860	Njemački jezik u struci III	10	20	0	0	3
	39864	Odabrana poglavlja zelene kemije	10	0	15	0	2
	39798	Osvježavajuća bezalkoholna pića	20	0	15	0	3
	39856	Procesi prerade maslina i kontrola kvaliteta proizvoda	20	0	15	0	3
	39862	Proizvodnja jakih alkoholnih pića	13	0	25	0	3
	39857	Sladila	20	10	0	0	3
	39801	Tehnologija prahova	20	10	0	0	3
	39858	Začinsko i aromatsko bilje	20	0	15	0	3

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	39799	Znanost i tehnologija peradi i jaja	14	12	0	6	3
	126823	Znanost o prehrani 1	30	15	15	0	5
	Ukupno izborni predmeti (15 ECTS izborni predmet iz skupine A, 8 ECTS izborni predmeti iz skupine B):		-	-	-	-	23

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

Tablica 4. Plan izmijenjenoga i dopunjenoga studijskog programa (P- predavanje, S – seminar, V – vježbe, T – terenska nastava)

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
I. Semestar							
obvezno		**Opća kemija**	**30**	**36**	**30**	**0**	**9**
	24112	Matematika 1	30	30	0	0	5
	24161	Biologija 1	24	0	39	0	5
		Fizika	**45**	**15**	**15**	**0**	**6**
	74369/74370	Engleski jezik u struci 1 / Njemački jezik u struci 1	10	15	0	0	1
	24115	Biotehnologija 1	20	0	0	0	2
	24091	Osnove informatike	10	0	15	0	2
	37902	Tjelesna i zdravstvena kultura	0	0	30	0	0
		Ukupno obvezni predmeti:	169	96	129	0	30

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
II. Semestar							
obvezno	37910	Organska kemija	30	15	30	0	6
	37914	Fizikalna kemija	30	15	30	0	6
	24119	Matematika 2	30	30	0	0	5
	24162	Biologija 2	28	11	22	0	5
		Analitička kemija	**14**	**14**	**36**	**0**	**3**
	24122	Inženjerstvo 1	20	30	0	0	5

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	37905	Tjelesna i zdravstvena kultura	0	0	30	0	0
		Ukupno obvezni predmeti:	152	115	148	0	30

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
III. Semestar							
obvezno	32427	Biotehnologija 2	20	20	40	0	6
	32418	Numeričke metode i programiranje	30	15	15	0	5
	32419	Biokemija 1	30	10	20	0	5
	32420	Mikrobiologija	30	30	45	0	8
	32442	Inženjerstvo 2	30	30	0	0	5
	87088/87091	Engleski jezik u struci 2 / Njemački jezik u struci 2	10	15	0	0	1
	32931	Tjelesna i zdravstvena kultura	0	0	30	0	0
		Ukupno obvezni predmeti:	150	120	150	0	30

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
IV. Semestar							
obvezno	32425	Molekularna genetika	30	0	30	0	5
	32423	Biokemija 2	45	7	0	0	5
	32424	Inženjerstvo 3	30	5	30	0	5
	32422	Tehnologija vode	20	0	24	6	4
	32426	Instrumentalna analiza	36	0	37	0	6
	32428	Statistika	30	0	30	0	5

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

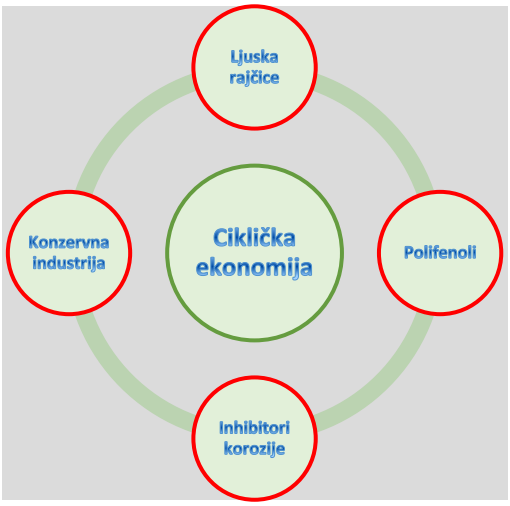
	32932	Tjelesna i zdravstvena kultura	0	0	30	0	0
		Ukupno obvezni predmeti:	191	12	181	6	30

STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
V. Semestar							
obvezno	39803	Biokemijsko inženjerstvo	40	30	30	0	8
	39805	Biotehnologija 3	30	0	45	0	6
	39806	Pročišćavanje i karakterizacija proteina	30	10	20	0	4
	39807	Mjerenje i vođenje procesa	20	5	20	0	3
	39808	Biotehnologija 4	20	10	30	0	5
	39804	Genetičko inženjerstvo	27	0	27	0	4
		Ukupno obvezni predmeti:	167	55	172	0	30

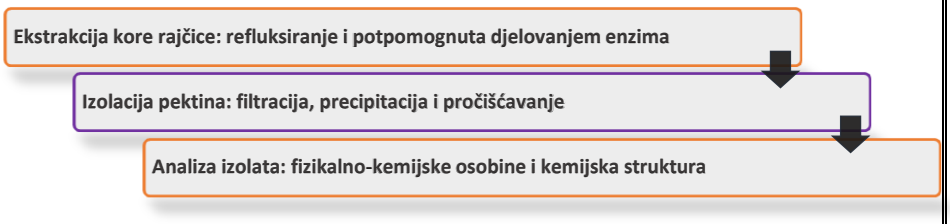
STATUS PREDMETA	ŠIFRA PREDMETA	NAZIV PREDMETA	UKUPNO SATI				ECTS
			P	S	V	T	
VI. Semestar							
obvezno	39867	Praksa i završni rad	0	0	150	0	10
		Ukupno obvezni predmeti:	0	0	150	0	10
izborni	Izborni predmeti, skupina A:						
	39783	Biotehnologija u zaštiti okoliša	16	6	26	4	4
	39786	Biotehnološki aspekti proizvodnje vina	24	0	24	0	4
	39782	Mikrobiologija namirnica	25	12	26	0	5
	39784	Tehnologija alkohola i kvasca	20	9	20	0	4
	39781	Tehnologija antibiotika	24	6	19	0	4

OPIS IZMJENA I DOPUNA PREDDIPLOMSKIH, DIPLOMSKIH I INTEGRIRANIH PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJSKIH PROGRAMA

	39780	Tehnologija enzima	22	10	17	0	4
	39779	Tehnologija piva	24	9	15	0	4
	39785	Tehnologija vitamina i hormona	20	10	20	0	4
	Izborni predmeti, skupina B:						
	39797	Biološka razgradnja organskih spojeva	20	8	7	0	3
	126591	Društvo i država	10	15	0	0	2
	39863	Društvo i ekologija	10	15	0	0	2
	39800	Ekstruzija u prehrambenoj industriji	20	5	0	10	3
	39859	Engleski jezik u struci III	10	20	0	0	3
	39861	Francuski jezik u struci I	10	20	0	0	3
	39865	HPLC niskomolekulskih spojeva	10	13	7	0	3
	39855	Kemija i tehnologija uživala	15	5	15	0	3
	39802	Minimalno procesiranje voća i povrća	20	15	0	0	3
	39860	Njemački jezik u struci III	10	20	0	0	3
	39864	Odabrana poglavlja zelene kemije	10	0	15	0	2
	39798	Osvježavajuća bezalkoholna pića	20	0	15	0	3
	39856	Procesi prerade maslina i kontrola kvaliteta proizvoda	20	0	15	0	3
	39862	Proizvodnja jakih alkoholnih pića	13	0	25	0	3
	39857	Sladila	20	10	0	0	3
	39801	Tehnologija prahova	20	10	0	0	3
	39858	Začinsko i aromatsko bilje	20	0	15	0	3
	39799	Znanost i tehnologija peradi i jaja	14	12	0	6	3
	126823	Znanost o prehrani 1	30	15	15	0	5
	Ukupno izborni predmeti (15 ECTS izborni predmet iz skupine A, 8 ECTS izborni predmeti iz skupine B):		-	-	-	-	23

Znanstveno-istraživačka tema:	**Izolacija polifenola iz biootpada (kora) nastalog u procesu konzerviranja rajčice**
Sažetak:	**Tijekom procesa konzerviranja rajčice (*Lycopersicum esculentum*) dolazi do nakupljanja značajnih količina otpadnih proizvoda, sastavljenih od sjemenki, kore i male količine pulpe. Jedan dio nastalih nusproizvoda uglavnom se upotrebljava kao dodatak stočnoj hrani, dok drugi, neiskorišteni dio ostaje nezbrinut i kao takav predstavlja problem za okoliš (prikupljanje, odlaganje i prerada).** **Budući da je do sada vrlo mali broj znanstvenih radova pokazao da kora rajčice može sadržavati značajan i jeftin izvor polifenola, u ovom istraživanju provela bi se njihova izolacija, a potom i karakterizacija, čime bi se znatno doprinijelo razvoju ideja o potencijalnim mogućnostima recikliranja biootpada u skladu s novim trendovima razvoja cirkularne ekonomije.** **Jedan dio istraživanja provedenih u laboratoriju za analitičku kemiju, objavljenih u vidu dva znanstvena rada i nekoliko posterskih priopćenja ukazao je već na znatne mogućnosti recikliranje kore rajčice.** **Cilj daljnjeg nastavka istraživanja je provesti ekstrakciju polifenola kod dvije vrste uzoraka kore rajčice: *i*) kora rajčice kod koje je pektin uklonjen ekstrakcijom sa smjesom oksalna kiselina/amonijev oksalat i *ii*) kora rajčice s pektinom kao sastavnim dijelom kutikule. Istraživanje bi se sastojalo u odabiru metode ekstrakcije, a potom i optimiranju parametara ekstrakcije, poput vremena i temperature ekstrakcije, vrste otapala, omjeru ekstrahiranog materijala i otapala kao i broju provedenih ekstrakcija. Karakterizacija polifenola u dobivenim ekstraktima provela bi se različitim kemijskim analizama, poput UV/VIS spektrofotometrije, dok struktura istih upotrebom FTIR i NMR spektroskopije. Dodatno, ekstrakti polifenola s najboljih karakteristikama mogli se se ispitati kao potencijalni inhibitori korozije metalne ambalaže čime bi se ponovno implementirali u prehrambeno - konzervno industriju (Slika 1).**  **Dakle, provedeno istraživanje značajno bi doprinijelo razvoju novih ideja o načinima recikliranja bioorganskog materijala nastalog tijekom prerade različitih prehrambenih sirovina, kao i implementacije ne samo polifenola, već i drugih biološki aktivnih spojeva u prehrambeno – konzervno industriju (Slika 1).** **Slika 1. Shematski prikaz implementacije polifenola izoliranih iz kore rajčice.**
Voditelj:	**doc. dr. sc. Antonela Ninčević Grassino**
Neposredni voditelj:	**doc. dr. sc. Antonela Ninčević Grassino**
Kontakt:	**aninc@pbf.hr**
Predviđeno trajanje:	**4 mjeseca**
Tjedno opterećenje:	**8 sati**
Dinamika rada:	**Planirani aganžman studenta/studentice sastojao bi se u provođenju ekstrakcije polifenola, a potom i njihova određivanja tijekom 4 sata, dva puta tjedno do završetka istraživanja. Navedeni, planirani angažman može se prilagoditi obavezama studenta (u dogovoru s studentom/studenticom).**

Opis istraživanja u kojima će sudjelovati student:	**Student/studentica zajedno sa voditeljicom istraživanja sudjelovat će u planiranju provedbe eksperimenta. Pregledom najnovije znanstvene literature, student/studentica biti će u mogućnosti osmisliti i predložiti vrste ekstrakcije kao i načine poboljšanja uvjeta ekstrakcije u cilju dobivanja što većeg prinosa polifenola. Iz tog razloga u ovom dijelu istraživanja student/studentica posebnu pažnju će posvetiti optimiranju parametara ekstrakcije (vrijeme i temperatura ekstrakcije, vrsta otapala, omjer ekstrahirani materijal/otapalo i broj ekstrakcija). Također značajan dio istraživanja posvet će se kemijskoj analizi (UV/VIS, FTIR i NMR spektroskopija) dobivenih polifenolnih ekstrakata. Nakon provedenih analiza student/studentica sudjelovat će u obradi i interpretaciji dobivenih rezultata. Također upoznat će s načinom pisanja znanstvenih radova u skladu s zahtjevima odabranog časopisa. Dodatno, usvojit će znanja i vješine prezentiranja dobivenih rezultata na znanstvenim skupovima.** **Budući da je voditeljica ovog istraživanja publicirala dva znanstvena rada, te sudjelovala na nekoliko znanstvenih skupova (posterska priopćenja) vezanih uz tematiku recikliranje kore rajčice, ovaj dio studentskog angažmana biti će usmjeren k cilju daljnjeg iskorištavanja kore rajčice kao i implementacije izoliranog materijala u prehrambenoj industriji.**
Očekivane ulazne kompetencije studenta:	**Poznavanje osnovnih pravila i načina rada u analitičkom laboratoriju. Poznavanje osnovnih metoda analitičke kemije. Sposobnost interpretacije dobivenih rezultata istraživanja. Samostalnost i kreativnost.**
Znanja i vještine koje će student steći radom na predloženoj temi:	**Student/studentica upoznat će se s tehnikama ekstrakcije polifenola kao i njihovom određivanju primjenom različitih analitičkih metoda. Također upoznat će se sa spektroskopskim FTIR i NMR tehnikama karakterizacije strukture dobivenih ekstrakata. Sudjelovat će pri obradi i interpretaciji rezultata. Nadalje upoznat će se s načinima (alatima) pretraživanja relevantnih znanstvenih radova. Savladat će načine prezentiranja dobivenih znanstvenih rezultata pisanjem znanstvenih radova kao i priopćenja na skupovima.**
Objava rezultata istraživanja:	**Rezultate ovog istraživanja planira se objaviti u obliku izvornog znanstvenog rada u međunarodnim znanstvenim časopisima koji pokrivaju područje znanosti o hrani i analitičke kemije. Osim toga rezultati provedenog istraživanja planiraju se objaviti i u obliku usmenih ili posterskih priopćenja na domaćim ili međunarodnim kongresima.**
Ostalo:	**Popis radova i posterskih priopćenja vezanih uz recikliranje kore rajčice (biootpad nastao konzerviranjem rajčice):** **<u>Znanstveni radovi (CC):</u>** **1. A. Ninčević Grassino et al. Utilization of tomato peel waste from canning factory as a potential source for pectin production and application as tin corrosion inhibitor, Food Hydrocolloids, 52 (2016), 265-274.** **2. A. Nincevic Grassino et al. Ultrasound assisted extraction and characterisation of pectin from tomato waste, Food Chemistry, 198 (2016) 93-100.** **<u>Posterska priopćenja:</u>** **1. A. Ninčević Grassino, A. Montanari, A. Pezzani, G. Squitieri, Z. Grabarić: Extraction and spectroscopic characterisation of biopolymer cutin from tomato peels, Zagreb, Hrvatska, 13.-16. veljače 2011.** **2. A. Ninčević Grassino, Z. Grabarić: Characterization of Biopolymer Cutin and Other Cuticular Fractions from Tomato Waste, The 7th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 20.-23. rujna 2011.** **3. A. Ninčević Grassino, Z. Grabarić: Separation and Identification of Cuticular Fractions of Dried Tomato By-Products, European Biotechnology Congress 2011, Istanbul, Turska, 28. rujna-01. listopada 2011.** **4. A. Ninčević Grassino, S. Djaković, M. Dent, S. Rimac Brnčić, Z. Grabarić, M. Brnčić: Isolation and Chemical Analysis of Pectin from Tomato Waste, The 8th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 21.-24. listopada 2014.** **5. M. Dent, A. Ninčević Grassino, Z. Grabarić: Determination of Total Phenols and Flavonoids in Tomato Peel By-Products: The 8th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 21.-24. listopada 2014.** **6. A. Ninčević Grassino, S. Rimac Brnčić, M. Dent, M. Brnčić, Z. Grabarić: Characterization of Pectin Powder Obtained by Different Extraction Methods from Tomato Peel, Total Food 2014, Norwich, United Kingdom, 11.-13. studenog 2014.**

Znanstveno-istraživačka tema:	**Karakterizacija pektina izoliranog iz biootpada (kora) nastalog u procesu konzerviranja rajčice**
Sažetak:	**Tijekom procesa konzerviranja rajčice (*Lycopersicum esculentum*) dolazi do nakupljanja značajnih količina otpadnih proizvoda, sastavljenih od sjemenki, kore i male količine pulpe. Jedan dio nastalih nusproizvoda uglavnom se upotrebljava kao dodatak stočnoj hrani, dok drugi, neiskorišteni dio ostaje nezbrinut i kao takav predstavlja problem za okoliš (prikupljanje, odlaganje i prerada).** **Dosadašnja znanstvena istraživanja pokazala su da nusproizvodi prehrambene industrije mogu sadržavati značajan i jeftin izvor visoko vrijednih funkcionalnih sastojaka. Jedan od njih je i pektin, prehrambeni aditiv (E440), koji se koristi u prehrambenoj industriji kao prirodni zgušnjivač, stabilizator, sredstvo za želiranje i povećanje volumena.** **Budući da je industrijska proizvodnja pektina isključivo ograničena na ekstrakciju kore citrusa i tropa jabuke, u ovom istraživanju upotrijebila bi se i kora rajčice kao još jedan od potencijalnih izvora proizvodnje pektina i iskorištenja biootpada nastalog konzerviranjem rajčice. Slika 1. pokazuje pektin dobiven u laboratoriju za analitičku kemiju, tijekom dvostupanjske ekstrakcije kore rajčice.**  **U ovom dijelu istraživanja (Slika 2) pektin bi se izolirao:** **1) klasičnom ekstrakcijom (refluksiranje) uz upotrebu jakih anorganskih kiselina i** **2) ekstrakcijom potpomognutom djelovanjem enzima pektinaze** **Slika 1. Kora rajčice i pektin dobiven u prvom (a) i drugom (b) stupnju ekstrakcije.** **Nakon ekstrakcije primjenili bi se postupci filtracije, precipitacije i pročišćavanja. Posebnu važnost u istraživanju posvetilo bi se postupcima pročišćavanja pektinskog izolata u cilju dobivanja pektina sa sadržajem galakturonske kiseline > 65 % (EU regulation No. 231/2012) namjenjenom za upotrebu u prehrambenoj industriji. Radi procjene kvalitete, odnosno čistoće izoliranog pektina ispitale bi se njegove fizikalno-kemijske osobine, poput sadržaja metoksi i acetilne skupine, sadržaja galakturonske kiseline, sadržaja kalcijeva pektata, boje i teksture. Struktura pektina karakterizirala bi se upotrebom FTIR and NMR spektroskopije.**  **Slika 2. Shematski prikaz predloženih faza istraživanja.** **Predloženim istraživanjem značajno bi se doprinijelo razvoju novih ideja o načinima obrade i iskorištenja otpada ne samo konzervne industrije, već i prehrambene industrije općenito.**
Voditelj:	**doc. dr. sc. Antonela Ninčević Grassino**
Neposredni voditelj:	**doc. dr. sc. Antonela Ninčević Grassino**
Kontakt:	**aninc@pbf.hr**
Predviđeno trajanje:	**3 mjeseca**
Tjedno opterećenje:	**8 sati/4 tjedana i 4 sata/8 tjedana**
Dinamika rada:	**Planirani aganžman studenta/studentice sastojao bi se u provođenju eksperimenta izolacije pektina dva puta tjedno po 4 sata, tijekom prva 4 tjedna, te jednom tjedno po 4 sata do završetka istraživanja kod postupaka provođenja analiza vezanih uz ispitivanje parametara kvalitete i strukture pektina. Navedeni, planirani angažman može se prilagoditi obavezama studenta (u dogovoru s studentom/studenticom).**

Opis istraživanja u kojima će sudjelovati student:	**Student/studentica zajedno sa voditeljicom istraživanja sudjelovat će u planiranju provedbe eksperimenta. Pregledom najnovije znanstvene literature, student/studentica biti će u mogućnosti osmisliti i predložiti uvjete poboljšanja ekstrakcije u cilju dobivanja što većeg prinosa pektinskog izolata kao i čistoće istog. Naime u skladu sa propisima EU (EU regulation, No. 231/2012) sadržaj galakturonske kiseline u pektinu kao prehrambenom aditivu ne smije biti < 65 %. Iz tog razloga u ovom dijelu istraživanja student/studentica posebnu pažnju će posvetiti optimiranju parametara ekstrakcije (vrijeme i temperatura ekstrakcije, pH, omjer ekstrahirani materijal/otapalo i broj ekstrakcija) kao i pronalaženju prikladnih postupaka pročišćavanja pektinskog izolata s ciljem njegove upotrebe kao prehrambenog aditiva. Pri određivanjima parametara kvalitete pektina student/studentica koristiti će volumetrijske, gravimetrijske i spektrofotometrijske metode. Također upoznati će se i sa spektroskopskim FTIR i NMR tehnikama karakterizacije strukture pektina. Dodatno, sve analize određivanja parametara kvalitete, kao i strukture pektina biti će uspoređene i s komercijalno dostupnim jabučnim pektinom. Nakon provedenih analiza student/studentica sudjelovat će u obradi i interpretaciji dobivenih rezultata. Također upoznat će sa načinom pisanja znanstvenih radova u skladu sa zahtjevima odabranog časopisa. Dodatno, usvojit će znanja i vješine prezentiranja dobivenih rezultata na znanstvenim skupovima.**
Očekivane ulazne kompetencije studenta:	**Poznavanje osnovnih pravila i načina rada u analitičkom laboratoriju. Poznavanje osnovnih metoda analitičke kemije. Sposobnost interpretacije dobivenih rezultata istraživanja. Samostalnost i kreativnost.**
Znanja i vještine koje će student steći radom na predloženoj temi:	**Student/studentica upoznat će se s tehnikama izolacije, taloženja i pročišćavanja pektina. Upoznat će se s analitičkim gravimetrijskim, volumetrijskim i spektrofotometrijskim metodama određivanja analita. Također upoznat će se sa spektroskopskim FTIR i NMR tehnikama karakterizacije strukture pektina. Sudjelovat će zajedno s voditeljicom istraživanja pri obradi i interpretaciji rezultata. Nadalje upoznat će se s načinima (alatima) pretraživanja relevantnih znanstvenih radova. Savladat će načine prezentiranja dobivenih znanstvenih rezultata pisanjem znanstvenih radova kao i priopćenja na skupovima.**
Objava rezultata istraživanja:	**Rezultate ovog istraživanja planira se objaviti u obliku izvornog znanstvenog rada u međunarodnim znanstvenim časopisima koji pokrivaju područje znanosti o hrani i analitičke kemije. Također preliminarni rezultati provedenog istraživanja planiraju se objaviti u obliku usmenih ili posterskih priopćenja na domaćim ili međunarodnim kongresima.**
Ostalo:	**Do sada je voditeljica ovog istraživanja publicirala dva znanstvena rada u međunarodnim znanstvenim časopisima vezana uz izolaciju pektina iz biootpada (kora rajčice).** **1. A. Nincevic Grassino, J. Halambek, S. Djaković, S. Rimac Brnčić, M. Dent, Z. Grabarić: Utilization of tomato peel waste from canning factory as a potential source for pectin production and application as tin corrosion inhibitor, Food Hydrocolloids, 52 (2016), 265-274.** **2. A. Nincevic Grassino, M. Brnčić, D. Vikić-Topić, S. Roca, M. Dent, S. Rimac Brnčić: Ultrasound assisted extraction and characterisation of pectin from tomato waste, Food Chemistry, 198 (2016) 93-100.**

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6

FAKULTETSKOM VIJEĆU

Predmet: **Izvješće prodekanice za znanost**

sa sjednice Odbora za znanost održane 17. veljače 2016. god. u 14 sati u Vijećnici fakulteta

1. Razmatrani su materijali koji su pristigli Odboru za znanost kako bi bili uvršteni za sjednicu Fakultetskog vijeća zakazanu za 25.02.2016. godine. Svi zaključci i prijedlozi doneseni su jednoglasno i nalaze se na dnevnom redu za ovu sjednicu Fakultetskog vijeća.

2. Odbor za znanost zaprimio je od doc. dr. sc. Antonele Ninčević Grassino prijedloge tema vezanih uz znanstveno-istraživački rad studenata:

2.1. Karakterizacija pektina izoliranog iz biotpada (kora) nastalog u procesu konzerviranja rajčice
2.2. Izolacija polifenola iz biootpada (kora) nastalog u procesu konzerviranja rajčice

Prodekanica za znanost:

Izv. prof. dr.sc. Jadranka Frece

Odbor za poslijediplomske studije

Zagreb, 18. veljače 2016.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: Izvješće Odbora za poslijediplomske studije za 5. redovitu sjednicu Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Odbor za poslijediplomske studije je na svojoj 5. sjednici za akad. god. 2015./2016., održanoj 16. veljače 2016. godine, uz redovnu pripremu materijala za sjednicu Fakultetskog vijeća iz svoje nadležnosti, pod točkom Ad 10. Razno razmatrao i sljedeće:

a) Reakreditacija objedinjenog doktorskog studija „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam“ koju provodi Agencija za znanost i visoko obrazovanje

Samoevaluacija doktorskih studija na Sveučilištu u Zagrebu je bila provedena za doktorske studije koji su izvodili studije temeljem jamstva Senata Sveučilišta u Zagrebu u razdoblju od 2005. do 2007. Samoanaliza doktorskih studija „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo“, „Prehrambena tehnologija“ i „Nutricionizam“ je provedena 17. srpnja 2012. godine.
Temeljem prijedloga recenzenata, za svaki pojedinačni doktorski studij, dvije recenzije po svakom studiju (koje su pristigle 24. prosinca 2013. godine), Odbor za doktorske programe Sveučilišta u Zagrebu je dao preporuku za objedinjavanje triju navedenih doktorskih studija u doktorski studij „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam“ u cilju postizanja kritične mase doktoranada i mentora kao i većih mogućnosti inter/multidisciplinarnih istraživanja, a time i dugoročne održivosti (VR.05-Preporuka odbora za doktorske programe Sveučilišta u Zagrebu od 11. rujna 2014. u prilogu). Na prijedlog Vijeća biotehničkog područja, Senat Sveučilišta u Zagrebu je donio Odluku o osnivanju i izvođenju poslijediplomskog doktorskog studija „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam“ 18. studenoga 2014. (u prilogu). Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH izvršilo je dana 16. studenog 2015. godine upis predloženoga sveučilišnoga studijskoga programa u Upisnik studijskih programa te je izdavanjem te potvrde Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu stekao pravo za početak izvođenja predloženoga sveučilišnoga studijskoga programa (u prilogu).
Akreditacijski savjet Agencije za znanost i visoko obrazovanje je, na svojoj 69. sjednici održanoj 15. prosinca 2015. godine, donio Plan reakreditacije poslijediplomskih sveučilišnih (doktorskih) studija u godini 2016. u koji je uključen doktorski studij „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam“ Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Dokument Samoanalize doktorskog studija

treba poslati Agenciji za znaost i visoko obrazovanje najkasnije do 1. svibnja 2016., a posjet stručnog povjerenstva Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu predviđen je u razdoblju od 6. do 10. lipnja 2016. godine.

b) Imenovanje Povjerenstva za provođenje reakreditacijskog postupka poslijediplomskog sveučilišnog (doktorskog) studija „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam“

Predlaže se Fakultetskom vijeću imenovanje Povjerenstva u sastavu:
1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković
2. prof. dr. sc. Damir Ježek
3. izv. prof. dr. sc. Jadranka Frece
4. prof. dr. sc. Blaženka Kos
5. prof. dr. sc. Kata Galić
6. prof. dr. sc. Irena Colić Barić
7. Valter Ilić, univ. spec. oec.
8. Biserka Žmikić, oec.

c) Povjera nastave na poslijediplomskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za akad. god. 2015./2016.

Odbor je prihvatio povjere nastave na poslijediplomskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za akad. god. 2015./2016. (u prilogu).

d) Prijave na natječaj za upis na poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za akad. god. 2015./2016.

Na natječaj za upis na poslijediplomske studije za akad. god. 2015./2016. prijavilo se 15 kandidata i to brojčano po studijima:
- doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam – 13 kandidata:
  - za studijski smjer Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo – 4 kandidata,
  - za studijski smjer Prehrambena tehnologija – 3 kandidata,
  - za studijski smjer Nutricionizam – 6 kandidata,
- specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane – 2 kandidata,
- specijalistički studij Upravljanje hranom – 0 kandidata.

Na temelju iznesenoga, Odbor za poslijediplomske studije predlaže Fakultetskom vijeću da:
- **prihvati pripremljene redovne materijale vezane uz rad Odbora, a uključene u dnevni red 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća**
- **prihvati izvješće vezano uz reakreditaciju doktorskog studija te imenuje Povjerenstva za provođenje reakreditacijskog postupka**
- **prihvati povjere nastave na poslijediplomskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za akad. god. 2015./2016.**
- **odobri upis prijavljenih kandidatana koji zadovoljavaju uvjete upisa na poslijediplomske studije PBF-a za akad. god. 2015./2016.**

PREDSJEDNICA ODBORA

prof. dr. sc. Jagoda Šušković

Prilog:

- obrazac VR.05 – Preporuka odbora za doktorske programe Sveučilišta u Zagrebu od 11. rujna 2014. u prilogu
- Odluka Senata o osnivanju i izvođenju poslijediplomskog doktorskog studija „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam“ od 18. studenoga 2014.
- Potvrda od 16. studenoga 2015. godine kojom se potvrđuje da je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH izvršilo upis poslijediplomskog doktorskog studija „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam“ u Upisnik studijskih programa
- povjere nastave na na poslijediplomskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za akad. god. 2015./2016.

VR.05 - PREPORUKA ODBORA ZA DOKTORSKE PROGRAME SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Podaci o Odboru za doktorske programe

	Titula, ime i prezime:	Ustanova
Predsjednik Odbora	prof. dr. sc. Neven Budak	**Filozofski fakultet**

Podaci o predloženom programu doktorskog studija

Naziv predloženog programa	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Nositelj programa	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Izvoditelj(i) programa	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Znanstveno ili umjetničko područje	Biotehničke znanosti
Znanstveno ili umjetničko polje	Biotehnologija Prehrambena tehnologija Nutricionizam
Znanstvena ili umjetnička grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)	-

Preporuka Odbora za doktorske programe

☒ Prihvatiti predloženi program doktorskog studija.

☐ Predloženi program doktorskog studija treba odbiti.

Obrazloženje preporuke

Doktorski program „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam" izveden je objedinjavanjem tri doktorska programa (Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, Prehrambena tehnologija, Nutricionizam) temeljem preporuke proizašle iz periodičkog unutarnjeg vrednovanja, a u cilju postizanja kritične mase doktoranada i mentora, kao i većih mogućnosti inter/multidisciplinarnih istraživanja, a time i dugoročne održivosti.

Doktorski program „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam" utemeljen je na kompetitivnim istraživanjima koja se provode putem nacionalnih i međunarodnih projekata. Doktorski program istraživački je usmjeren, s ostvarenim poveznicama s gospodarstvom.

Posebna je vrijednost programa mogućnost kreiranja nastavnih i istraživačkih obveza za svakog doktoranda pojedinačno, ovisno o doktorandovom interesu, ambicijama i planovima budućeg razvoja i znanstvenog profiliranja, uz mentorski rad i odgovornost mentora.

Doktorski program u potpunosti je usklađen s Pravilnikom o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu.

Dodatne napomene (po potrebi)

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6

Primljeno: 18. 02. 2015.		
Klasifikacijska oznaka:	Org. jed.	
643-02/15-01/01	01	
Urudžbeni broj:	Pril.	Vrij.
380-01-15-01		

Sveučilište u Zagrebu

Senat

Klasa: 641-01/14-02/33
Urbroj: 380-113/005-14-2
Zagreb, 18. studeni 2014.

Na temelju članka 21. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, a u skladu s člankom 20. stavak 10. Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (Narodne novine br. 45/2009), te na prijedlog Vijeća biotehničkog područja, Senat Sveučilišta u Zagrebu na 4. sjednici u 346. akademskoj godini (2014./2015.) održanoj 18. studenoga 2014. godine donio je sljedeću

Odluku
o osnivanju i izvođenju studijskog programa na Sveučilištu u Zagrebu

I.

Donosi se Odluka o osnivanju i izvođenju poslijediplomskog doktorskog studija „**Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam**".

II.

Poslijediplomski doktorski studij „**Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam**" traje tri godine. Završetkom studija stječe se 180 ECTS boda i akademski stupanj doktor/doktorica znanosti iz područja biotehničkih znanosti.

III.

Nositelji studija je Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

IV.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Rektor

Prof. dr. sc. Damir Boras

Odluka se dostavlja:
1. Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu
2. Agenciji za znanost i visoko obrazovanje
3. Ministarstvu obrazovanja, znanosti i sporta
4. Pismohrani

Sveučilište u Zagrebu, p.p. 407, Trg maršala Tita 14, HR-10000 Zagreb
tel.: +385 (0)1 4564 111; faks: +385 (0)1 4830 602
e-mail: unizginfo@unizg.hr; url.: www.unizg.hr

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I SPORTA

U ZAGREBU
PREHRA... TEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6
Primljeno: 25. 11. 2015.
Klasifikacijska oznaka: 602-04/15-01/01 | Org. jed. 01
Urudžbeni broj: 533-01-15-188 | Pril. | Vrij.

KLASA: 602-04/15-13/00034
URBROJ: 533-20-15-0005

Zagreb, 16. studenoga 2015.

Na temelju odredbe članka 159. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), članka 12. stavka 2. i 3. Pravilnika o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskoga programa i reakreditaciju visokih učilišta (Narodne novine, broj 24/10) i dostavljene Odluke Senata Sveučilišta u Zagrebu od 18. studenoga 2014. godine, sukladno odredbi članka 20. stavka 10. Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (Narodne novine, broj 45/09), ministar znanosti, obrazovanja i sporta izdaje

P O T V R D U

kojom se potvrđuje da je poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij *Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam* upisan u Upisnik studijskih programa.

Sukladno odredbi članka 20. stavka 10. Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju, a u skladu s člankom 12. stavkom 1. Pravilnika o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskoga programa i reakreditaciju visokih učilišta (u daljnjem tekstu: Pravilnik), Senat Sveučilišta u Zagrebu na 4. sjednici u 346. akademskoj godini (2014./2015.) održanoj dana 18. studenoga 2014. godine donio je Odluku o osnivanju i izvođenju poslijediplomskoga sveučilišnoga (doktorskoga) studija *Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam* (Klasa: 641-01/14-02/33, Urbroj: 380-113/005-14-2, od 18. studenoga 2014. godine), Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Pierottijeva ulica 6. Predloženi studij izvodi se u sjedištu visokog učilišta, u trajanju od tri godine, čijim se završetkom stječe 180 ECTS bodova.

Sveučilište u Zagrebu dostavilo je ovome ministarstvu Odluku Senata Sveučilišta od 18. studenoga 2014. godine o osnivanju i izvođenju poslijediplomskoga sveučilišnoga (doktorskoga) studija *Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam* Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a sukladno Uputi Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta o postupku izmjena i dopuna odobrenih studijskih programa javnih i privatnih učilišta od 19. travnja 2012. godine (Klasa: 602-04/12-13/00004, Urbroj: 533-07-12-0002), izdanoj prema uputi Nacionalnog vijeća za visoko obrazovanje od 7. prosinca 2011. godine.

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta zatražilo je dopisom od 20. svibnja 2015. godine od Agencije za znanost i visoko obrazovanje mišljenje o usklađenosti studijskoga programa s Mrežom visokih učilišta.

Agencija za znanost i visoko obrazovanje (dalje u tekstu: Agencija) zaprimila je 25. svibnja 2015. godine dopis Ministarstva za davanje mišljenja o usklađenosti poslijediplomskoga sveučilišnoga

(doktorskoga) studijskog programa *Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam* Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu sa strateškim dokumentom Mrežom visokih učilišta.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju i sukladno obavijesti Agencije (Klasa: 602-04/15-04/0071, Urbroj: 355-02-04-15-2, od 23. listopada 2015. godine) financijska sredstva iz državnoga proračuna korištena za izvođenje dosadašnjega poslijediplomskoga sveučilišnoga (doktorskoga) studija *Prehrambena tehnologija,* poslijediplomskoga sveučilišnoga (doktorskoga) studija *Nutricionizam* i poslijediplomskoga sveučilišnoga (doktorskoga) studija *Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo* prenamijenit će se za financiranje novoga poslijediplomskoga sveučilišnoga (doktorskoga) studija *Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam.*

Sukladno izjavi dekanice Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (Klasa: 643-02/15-01/01; Urbroj: 251-69-01-15-3, od 24. veljače 2015. godine), za izvođenje poslijediplomskoga sveučilišnoga (doktorskoga) studija *Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam* neće se potraživati nova radna mjesta, već će postojeće nastavno osoblje izvoditi navedeni poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij.

Nakon primitka Odluke s propisanom dokumentacijom, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta izvršilo je dana 16. studenoga 2015. godine upis predloženoga sveučilišnoga studijskoga programa u Upisnik studijskih programa te je izdavanjem ove potvrde Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu stekao pravo sukladno odredbi članka 12. stavka 3. Pravilnika za početak izvođenja predloženoga sveučilišnoga studijskoga programa.

REPUBLIKA HRVATSKA * MINISTARSTVO OBRAZOVANJA ZAGREB

MINISTAR

prof. dr. sc. Vedran Mornar

Dostaviti:

1. Sveučilištu u Zagrebu, Trg maršala Tita 14, Zagreb
2. Prehrambeno-biotehnološkome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva ulica 6, Zagreb
3. Agenciji za znanost i visoko obrazovanje, Donje Svetice 38/V, Zagreb
4. Pismohrani, ovdje.

DOKTORSKI STUDIJ
BIOTEHNOLOGIJA I BIOPROCESNO INŽENJERSTVO, PREHRAMBENA TEHNOLOGIJA I NUTRICIONIZAM

POVJERA NASTAVE ZA AKAD. GOD. 2015./2016.

Nastava (30 ECTS bodova) obuhvaća tri temeljna i pet izbornih kolegija prema priloženom popisu, pri čemu svaki temeljni kolegij nosi 5 ECTS bodova, a svaki izborni kolegij 3 ECTS boda. Doktorski studij je koncipiran tako da daje veliku slobodu doktorandu u izboru modula pa je moguće sastaviti studij koji je gotovo isključivo bioprocesno (inženjerski) koncipiran ili više usmjeren prema (molekularnoj) biotehnologiji, a može se odabrati studij prehrambene tehnologije ili isključivo studij nutricionizma, a moguće su i kombinacije u svim mogućim omjerima.

Prilikom upisa u 1. godinu studija izabiru se 3 temeljna kolegija odabranoga studijskoga smjera za upis u 1. semestar, 3 izborna kolegija za upis u 2. semestar, te 2 izborna kolegija za upis u 3. semestar.

TEMELJNI PREDMETI

	Naziv predmeta	Studijski smjer	Semestar	ECTS	Satnica P+V+S	Satnica po nastavniku P+V+S	Ime i prezime nastavnika
1.	Biokemijsko inženjerstvo i bioprocesna tehnika	**BTBI**	**1**	**5**	**20+0+10**	**10+0+5**	**Predrag Horvat**
						10+0+5	Božidar Šantek
2.	Kinetika biotehnoloških procesa	**BTBI**	**1**	**5**	**20+0+10**	**10+0+0**	**Predrag Horvat**
						10+0+0	Božidar Šantek
						0+0+10	Mirela Ivančić Šantek
3.	Regulacija metabolizma industrijskih mikroorganizama	**BTBI**	**1**	**5**	**20+0+10**	**20+0+0**	**Srđan Novak**
						0+0+5	Vesna Zechner-Krpan
						0+0+5	Anita Slavica
4.	Mikrobna ekologija	**BTBI**	**1**	**5**	**20+0+10**	**10+0+0**	**Blaženka Kos**
						0+0+10	Jasna Novak
						10+0+0	Jagoda Šušković
5.	Mikrobna genetika i genetičko inženjerstvo	**BTBI**	**1**	**5**	**20+0+10**	**20+0+10**	**Ivan Krešimir Svetec**
6.	Proizvodnja hrane – integrirani pristup	**PT**	**1**	**5**	**20+0+10**	**8+0+4**	**Duška Ćurić**
						4+0+2	Branka Levaj
						4+0+2	Helga Medić
						4+0+2	Rajka Božanić
7.	Prehrambeno-procesno inženjerstvo	**PT**	**1**	**5**	**20+0+10**	**8+0+4**	**Zoran Herceg**
						4+0+2	Damir Ježek
						4+0+2	Kata Galić

	Naziv predmeta	Studijski smjer	Semestar	ECTS	Satnica P+V+S	Satnica po nastavniku P+V+S	Ime i prezime nastavnika
						4+0+2	Anet Režek Jambrak
8.	Funkcionalna hrana	**PT**	**1**	**5**	**20+0+10**	**8+0+4**	**Verica Dragović-Uzelac**
						4+0+2	Dubravka Škevin
						4+0+2	Draženka Komes
						4+0+2	Suzana Rimac Brnčić
9.	Sigurnost hrane	**PT**	**1**	**5**	**20+0+10**	**12+0+6**	**Mirjana Hruškar**
						8+0+4	Nada Vahčić
10.	Instrumentalne metode u kontroli prehrambenih i biotehnoloških proizvoda	**PT**	**1**	**5**	**20+0+10**	**8+0+4**	**Nada Vahčić**
						4+0+2	Karin Kovačević Ganić
						4+0+2	Sandra Balbino
						4+0+2	Ksenija Marković
11.	Trendovi u prehrani i prehrambenom ponašanju	**N**	**1**	**5**	**20+0+10**	**20+0+5**	**Irena Colić Barić**
						0+0+5	Ivana Rumbak
12.	Dostignuća u znanosti o prehrani	**N**	**1**	**5**	**20+0+10**	**10+0+5**	**Ines Panjkota Krbavčić**
						10+0+5	Martina Bituh
13.	Biokemija prehrane i biokemijske promjene u hrani	**N**	**1**	**5**	**20+0+10**	**20+0+10**	**Vladimir Mrša**
14.	Molekularna prehrana i genomika	**N**	**1**	**5**	**20+0+10**	**10+0+5**	**Antonio Starčević**
						10+0+5	Jurica Žučko
15.	Prehrambeni status čovjeka	**N**	**1**	**5**	**20+0+10**	**5+0+0**	**Pavao Rudan**
						5+0+0	Saša Missoni
						5+0+0	Tatjana Škarić Jurić
						5+0+0	Mate Mihanović
						0+0+10	Miran Čokolo
16.	Planiranje i analiza eksperimenata	**BTBI PT N**	**1**	**5**	**20+0+10**	**20+0+10**	**Nada Vahčić**

IZBORNI PREDMETI

	Naziv predmeta	Semestar	ECTS	Satnica P+V+S	Satnica po nastavniku P+V+S	Ime i prezime nastavnika
1.	Bioinformatika industrijskih mikroorganizama	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**8+0+5**	**Antonio Starčević**
					2+0+0	John Cullum
					0+0+5	Ana Vukelić
2.	Stanične stijenke industrijskih mikroorganizama	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+0**	**Vladimir Mrša**
					0+0+10	Renata Teparić
3.	Molekularna genetika biosinteze antibiotika	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**8+0+10**	**Jurica Žučko**
					2+0+0	Dušica Vujaklija
					2+0+0	Hrvoje Petković
4.	Primijenjena proteomika	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+0**	**Antonio Starčević**
					0+0+5	Jasna Novak
					0+0+5	Jurica Žučko
5.	Biotehnološka primjena i tehnologija stanica sisavaca	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**4+0+0**	**Višnja Gaurina Srček**
					2+0+5	Igor Slivac
					2+0+5	Kristina Radošević
					2+0+0	Zlatko Kniewald
6.	Biotehnologija biljaka	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Ivana Radojčić Redovniković**
7.	Biotehnološka priprema i oplemenjivanje hrane i pića	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**5+0+5**	**Vesna Zechner-Krpan**
					5+0+5	Sunčica Beluhan
8.	Biotehnološka proizvodnja algi i njihovih metabolita	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Božidar Šantek**
9.	Bioremedijacija i biološki procesi obrade otpadnih voda	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**8+0+10**	**Tibela Landeka Dragičević**
					2+0+0	Nikolina Udiković Kolić
10.	Membranski procesi u obradi voda	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Marin Matošić**
11.	Održivi razvoj i biotehnološka proizvodnja	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**4+0+10**	**Tonči Rezić**
					3+0+0	Srđan Novak
					3+0+0	Božidar Šantek
12.	Industrijsko iskorištavanje obnovljivih sirovina	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**6+0+10**	**Predrag Horvat**
					2+0+0	Michael Narodoslawsky

	Naziv predmeta	Semestar	ECTS	Satnica P+V+S	Satnica po nastavniku P+V+S	Ime i prezime nastavnika
					2+0+0	Gerhart Braunegg
13.	Biotehnološki procesi za proizvodnju mliječne kiseline	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**5+0+10**	**Anita Slavica**
					5+0+0	Srđan Novak
14.	Biotehnološka proizvodnja alkohola i biomase mikroorganizama	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**5+0+5**	**Damir Stanzer**
					5+0+5	Jasna Mrvčić
15.	Suvremeni procesi u proizvodnji slada i piva	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+0**	**Božidar Šantek**
					0+0+10	Sunčica Beluhan
16.	Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**6+0+2**	**Jagoda Šušković**
					1+0+2	Blaženka Kos
					1+0+2	Jasna Novak
					1+0+2	Jadranka Frece
					1+0+2	Jasna Mrvčić
17.	Ultrazvuk u biotehnologiji i prehrambenoj tehnologiji	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**6+0+6**	**Mladen Brnčić**
					4+0+4	Damir Ježek
18.	Energija u biotehnologiji i proizvodnji hrane	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**6+0+6**	**Damir Ježek**
					4+0+4	Mladen Brnčić
19.	Molekularno-genetičke metode u kontroli mikrobiološke sigurnosti hrane	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Ivan Krešimir Svetec**
20.	Ekogenetika	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**4+0+5**	**Lidija Šver**
					4+0+5	Reno Hrašćan
					2+0+0	Dušica Vujaklija
21.	Ekotoksikologija i toksikologija hrane	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**4+0+5**	**Ivana Kmetič**
					4+0+5	Ksenija Durgo
					2+0+0	Nina Bilandžić
22.	Evolucija i biotehnologija	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**8+0+10**	**Višnja Bačun-Družina**
					2+0+0	Krešimir Gjuračić
23.	Biosenzori	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Damir Iveković**
24.	Lipazama katalizirana sinteza enantiomera	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**5+0+5**	**Senka Djaković**
					5+0+5	Jasmina Lapić

	Naziv predmeta	Semestar	ECTS	Satnica P+V+S	Satnica po nastavniku P+V+S	Ime i prezime nastavnika
25.	Mimetici proteina	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**6+0+2**	**Lidija Barišić**
					2+0+4	Veronika Kovač
					2+0+4	Jasmina Lapić
26.	Stereoselektivne biotransformacije	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Ivana Radojčić Redovniković**
27.	Prijenos signala receptorima u stanici	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**4+0+0**	**Višnja Gaurina Srček**
					2+0+5	Igor Slivac
					2+0+5	Kristina Radošević
					2+0+0	Zlatko Kniewald
28.	Mikrobiologija hrane	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**5+0+5**	**Jadranka Frece**
					5+0+5	Ksenija Markov
29.	Disperzni sustavi	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Ingrid Bauman**
30.	Ambalažni materijali i pakiranje hrane	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Kata Galić**
31.	Prehrambeni aditivi	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**4+0+4**	**Dubravka Škevin**
					2+0+2	Duška Ćurić
					2+0+2	Branka Levaj
					2+0+2	Helga Medić
32.	Prehrambena vlakna kao funkcionalni sastojci hrane	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**6+0+6**	**Draženka Komes**
					4+0+4	Duška Ćurić
33.	Tehnologija fermentiranih mliječnih napitaka, sireva i sirutkinih proteina	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Rajka Božanić**
34.	Proizvodi od voća i povrća	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**6+0+6**	**Branka Levaj**
					4+0+4	Verica Dragović-Uzelac
35.	Tehnologije u preradi žitarica	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Duška Ćurić**
36.	Tehnologija bezglutenskih proizvoda	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**8+0+8**	**Dubravka Novotni**
					2+0+2	Duška Ćurić
37.	Tehnologije u preradi ribe i školjki	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Sanja Vidaček**
38.	Tehnologija mesa	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Helga Medić**
39.	Tehnologija vina	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**6+0+6**	**Mara Banović**
					4+0+4	Karin Kovačević Ganić

	Naziv predmeta	Semestar	ECTS	Satnica P+V+S	Satnica po nastavniku P+V+S	Ime i prezime nastavnika
40.	Kemija i tehnologija lipida	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Dubravka Škevin**
41.	Tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Draženka Komes**
42.	Ekološka proizvodnja hrane	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**4+0+4**	**Duška Ćurić**
					2+0+2	Branka Levaj
					2+0+2	Mara Banović
					2+0+2	Rajka Božanić
43.	Prirodni izvori fitokemikalija u prehrani	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**4+0+4**	**Verica Dragović-Uzelac**
					3+0+3	Draženka Komes
					3+0+3	Karin Kovačević Ganić
44.	Mehanizam djelovanja biološki aktivnih tvari u staničnoj kulturi	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Ksenija Durgo**
45.	Prehrambena epidemiologija	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Selma Cvijetić Avdagić**
46.	Metode za procjenu kakvoće prehrane	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**8+0+5**	**Irena Colić Barić**
					2+0+5	Ivana Rumbak
47.	Hrana, prehrana i zdravlje	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Mauro Serafini**
48.	Ekološka prehrana	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**8+0+8**	**Mauro Serafini**
					2+0+2	Irena Colić Barić
49.	Prehrana i zdravlje kosti	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**4+0+4**	**Jasminka Ilich Ernst**
					2+0+2	Irena Colić Barić
					2+0+2	Ivana Rumbak
					2+0+2	Irena Keser
50.	Nutrigenomika	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**5+0+5**	**Višnja Bačun-Družina**
					5+0+5	Jurica Žučko
51.	Biokemijska funkcija i nutritivni značaj vitamina i mineralnih tvari u prehrani	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Irena Landeka Jurčević**
52.	Esencijalnost i toksičnost mineralnih elemenata u ljudskoj prehrani	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Martina Piasek**
53.	Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**4+0+0**	**Jagoda Šušković**
					3+0+5	Blaženka Kos

	Naziv predmeta	Semestar	ECTS	Satnica P+V+S	Satnica po nastavniku P+V+S	Ime i prezime nastavnika
					3+0+5	Jasna Novak
54.	Prehrana zdrave djece i pedijatrijska klinička dijetetika	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**6+0+5**	**Sanja Kolaček**
					4+0+5	Iva Hojsak
55.	Osobitosti prehrane osoba starije dobi	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Zijad Duraković**
56.	Prehrana sportaša	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**6+0+5**	**Marjeta Mišigoj-Duraković**
					4+0+5	Zvonimir Šatalić
57.	Uloga prehrane u procesu liječenja	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**8+0+5**	**Ivančica Delaš**
					2+0+5	Duška Tješić-Drinković
58.	Senzorske metode u procjeni kakvoće hrane	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**6+0+6**	**Nada Vahčić**
					4+0+4	Mirjana Hruškar
59.	Modeliranje i optimiranje u planiranju prehrane	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Jasenka Gajdoš Kljusurić**
IZBORNI PREDMETI ZA RAZVIJANJE GENERIČKIH I TRANSFERNIH VJEŠTINA						
60.	Sustavi upravljanja kvalitetom	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**4+0+4**	**Mirjana Hruškar**
					2+0+2	Nada Vahčić
					2+0+2	Ksenija Marković
					2+0+2	Marina Krpan
61.	Planiranje istraživačkih projekata i zaštita intelektualnog vlasništva	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**5+0+5**	**Višnja Gaurina Srček**
					5+0+5	Zlatko Kniewald
62.	Metodika znanstvenog rada	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Ivana Kmetič**
63.	Marketing u biotehnologiji, prehrambenoj tehnologiji i nutricionizmu	**2/3**	**3**	**10+0+10**	**10+0+10**	**Sanda Renko**

POSLIJEDIPLOMSKI SPECIJALISTIČKI STUDIJ
KVALITETA I SIGURNOST HRANE
AKAD. GOD. 2015./2016.

red. br.	god/ sem	status predmeta	naziv predemeta	ECTS	satnica				nastavnik	
					P	L	S	uk.	zvanje	ime i prezime
1.	1 / I	obvezni	Analitičke tehnike za praćenje sigurnosti hrane	5	20	30		50	**red. prof.** red. prof. red. prof. izv. prof. red. prof. znan. savj. Izv. prof.	**Nada Vahčić** Vladimir Mrša Mirjana Hruškar Ksenija Marković Karin Kovačević Ganić Jelka Pleadin Damir Iveković
2.	1 / I	obvezni	Sigurnost hrane	4	20		15	35	**red. prof.** red. prof. red. prof. izv. prof. red. prof. red. prof.	**Mirjana Hruškar** Nada Vahčić Jagoda Šušković Dubravka Škevin Mara Banović Višnja Bačun Dužina
3.	1 /I	obvezn	Toksikološki aspekti sigurnosti hrane	4	20	15		35	**doc.** izv. prof.	**Ivana Kmetić** Ksenija Durgo
4.	1 / I	obvezni	Mikrobiologija hrane	5	20	30		50	**izv. prof.** izv. prof.	**Jadranka Frece** Ksenija Markov
5.	1 / I	obvezni	Sljedivost u prehrambenom lancu	3	10		5	15	**red. prof.** izv. prof.	**Mirjana Hruškar** Dubravka Škevin
6.	1 / I	obvezni	Zakonski propisi o hrani	3	20			20	**red. prof.**	**Mara Banović**
7.	1 / II	obvezni	Higijena i sanitacija u prehrambenom lancu	4	30		15	45	**Izv. prof.**	**Sanja Vidaček**
8.	1 / II	obvezni	Mikrobni indikatori u kontroli kvalitete hrane	3	20	15		35	**izv. prof.** izv. prof.	**Ksenija Markov** Jadranka Frece
9.	1 / II	obvezni	Molekularno-genetičke metode u kontroli mikrobiološke sigurnosti hrane	4	20	15		35	**izv. prof.** .	**Ivan Krešimir Svetec**
10.	1 / II	obvezni	Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje	4	15		5	20	**red. prof.** red. prof.	**Jagoda Šušković** Blaženka Kos
11.	1 / II	obvezni	Statističke metode u kontroli kvalitete hrane	3	10		15	25	**red. prof.**	**Nada Vahčić**
12.	2 / III	obvezni	Izrada završnog rada	30						nema nastavnika

POSLIJEDIPLOMSKI SPECIJALISTIČKI STUDIJ
KVALITETA I SIGURNOST HRANE
AKAD. GOD. 2014./2015.

red. br.	god/ sem	status predmeta	naziv predemeta	ECTS	satnica				nastavnik	
					P	L	S	ukupno	zvanje	ime i prezime
13.		izborni	Biotehnologija, kvaliteta i sigurnost hrane	3	10		15	25	**izv. prof.** doc. prof. emerit.	**Višnja Gaurina Srček** Igor Slivac Zlatko Kniewald
14.		izborni	Sigurnost upakirane hrane	3	15		5	20	**red. prof.**	**Kata Galić**
15.		izborni	Ostaci antibiotika u hrani	3	10	5	5	20	**red. prof.** red. prof.	**Blaženka Kos** Jagoda Šušković
16.		izborni	Nova dostignuća u senzorskoj procjeni hrane	3	10	15		25	**red. prof.** red. prof.	**Nada Vahčić** Mirjana Hruškar
17.		izborni	Sustavi upravljanja kvalitetom	3	10		15	25	**red. prof.** red. prof. red. prof.	**Mirjana Hruškar** Mara Banović Nada Vahčić
18.		izborni	Priprema uzoraka za kemijske i biokemijske analize	3	10	10	5	25	**red. prof.** izv. prof.	**Damir Ježek** Mladen Brnčić
19.		izborni	Alergeni u hrani	3	10	5	10	25	**izv. prof.** izv. prof.	**Ksenija Marković** Jasna Novak
20.		izborni	Autentičnost prehrambenih proizvoda	3	20		15	35	**red. prof.** red. prof. izv. prof	**Verica Dragović-Uzelac** Karin Kovačević Ganić Dubravka Škevin
21.		izborni	Potrošači i hrane	3	20		15	35	**red. prof.**	**Irena Colić Barić**
22.		izborni	Funkcionalni aspekti dijetalnih vlakana	3	10		15	25	**red. prof.** prof. emerit.	**Draženka Komes** Damir Karlović

POVJERA NASTAVE NA SPECIJALISTIČKOM POSLJEDIPLOMSKOM STUDIJU "UPRAVLJANJE HRANOM " (FOOD MANAGEMENT)
Školska godina 2015./2016.

Naziv modula	Koordinator		Nastavnici		Sati (P+S)	ECTS
	Ime	Prezime	Ime	Prezime		
Sustavi proizvodnje hrane – "Od farme do stola" primarna proizvodnja - hrane tradicionalan, moderna, bio tehnologije poslije berbe	Siniša	Srečec	Siniša	Srečec	45 20+25	**5**
Opasnosti u prehrambenom lancu mikrobiološke / biološke kemijske / fizičke opasnosti	Lidija	Kozačinski	Lidija Željka	Kozačinski Cvrtila	45 25+20	**5**
Sustavi kontrole kvalitete mikrobiološka kontrola kemijska kontrola	Nada	Vahčić	Nada Mirjana Frane	Vahčić Hruškar Delaš	45 20+25	**5**
Uvođenje sustava kvalitete i sigurnosti hrane - GAP, GVP, GMP, GHP, BRC, HACCP	Helga	Medić	Helga Mirjana	Medić Hruškar	45 20+25	**5**
Analiza opasnosti - ocjena stanja opasnosti - gospodarenje opasnostima - priopćavanje opasnosti	Nada	Vahčić	Nada Ksenija	Vahčić Marković	45 20+25	**5**
Sveukupno upravljanje kakvoćom hrane	Mirjana	Hruškar	Mirjana Nada Ksenija	Hruškar Vahčić Marković	45 20+25	**5**
Sljedivost i ispravnost hrane	Mirjana	Hruškar	Mirjana Dubravka	Hruškar Škevin	30 20+10	**4**
Zakonski propisi o hrani	Mara	Banović	Mara Jelena	Banović Đugum	30 20+10	**4**
Etika hrane	Irena	Colić Barić	Irena	Colić Barić	30 20+10	**4**
Znanost o potrošačima	Irena	Colić Barić	Irena	Colic Barić	30 20+10	**4**
Marketing	Damir	Kovačić	Damir	Kovačić	30	**4**

Izborni predmeti – izvode se u obliku pisanog seminarskog rada prema odabiru studenta, svaki seminar nosi 5ECTS bodova, student bira dvije od dolje ponuđenih tema:

IZBORNI PREDMETI	**Koordinator**		**Nastavnici**		**Sati (P+S)**	**ECTS**
RAZVOJ PROIZVODA	Ime	Prezime	Ime	Prezime		
• Razvoj pekarskih proizvoda	Duška	Ćurić	Duška	Ćurić	45	**5**
• Razvoj proizvoda od voća i povrća	Verica	Dragović Uzelac	Verica	Dragović Uzelac	45	**5**
• Razvoj konditorskih proizvoda	Draženka	Komes	Draženka	Komes	45	**5**
• Razvoj proizvoda na bazi ulja i masti	Dubravka	Škevin	Dubravka	Škevin	45	**5**
• Razvoj mesnih i ribljih proizvoda	Helga	Medić	Helga Sanja	Medić Vidaček	45	**5**
• Razvoj proizvoda u vinarstvu	Karin	Kovačević Ganić	Karin	Kovačević Ganić	45	**5**
• Razvoj mliječnih proizvoda	Rajka	Božanić	Rajka	Božanić	45	**5**
• Nove tehnologije u maslinarstvu	Dubravka	Škevin	Dubravka	Škevin	45	**5**
• Nove tehnologije u pekarstvu	Duška	Ćurić	Duška	Ćurić	45	**5**
• Nove tehnologije vezane uz proizvodnju ribe i mesa	Helga	Medić	Helga Sanja	Medić Vidaček	45	**5**
• Nove tehnologije u vinarstvu	Karin	Kovačević Ganić	Karin	Kovačević Ganić	45	**5**
• Pakiranje hrane	Kata	Galić	Kata	Galić	45	**5**
• Senzorske analize	Mirjana	Hruškar	Mirjana	Hruškar	45	**5**
• Prehrambeni prahovi	Ingrid	Bauman	Ingrid	Bauman	45	**5**
• Odnos hrana zdravlje	Irena	Colić Barić	Ines	Panjkota Krbavčić	45	**5**

KLASA:
URBROJ:

IZVJEŠĆE O PROVEDENOJ UNUTARNJOJ PROSUDBI

SUSTAVA OSIGURAVANJA KVALITETE

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA

SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u:

prof. dr. sc. Blaženka Kos (predsjednica Povjerenstva)
izv. prof. dr. sc. Ksenija Marković (članica Povjerenstva)
izv. prof. dr. sc. Damir Stanzer (član Povjerenstva)
izv. prof. dr. sc. Mirjana Čurlin (članica Povjerenstva)
doc. dr. sc. Veronika Kovač (članica Povjerenstva)
dr. sc. Ana Belščak-Cvitanović (članica Povjerenstva)
Lidija Podvalej, prof. (članica Povjerenstva)
Andrea Radoš Petrlik, dipl. iur. (članica Povjerenstva)
mr. sc. Mato Raič (član Povjerenstva)
Jelena Budimir (članica Povjerenstva)
Laura Marinić (članica Povjerenstva)

Zagreb, siječanj 2016.

SADRŽAJ

1. Uvod 1

1.1. Uvodna riječ predsjednice Povjerenstva za unutarnju prosudbu 1

1.2. Osnovni podatci o članovima Povjerenstva 1

1.3. Opis unutarnje prosudbe 2

1.4. Ciljevi unutarnje prosudbe 2

1.5. Materijal za unutarnju prosudbu 3

1.6. Razgovori s dionicima 6

1.7. Struktura i sadržaj izvješća 6

2. Opis Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 6

2.1. Organizacijska struktura Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 6

2.2. Vizija, misija i strategija Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 7

2.3. Sustav osiguravanja kvalitete na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 8

3. Rezultati unutarnje prosudbe 8

3.1. Kriterij 1.1. Politika osiguravanja kvalitete 8

3.2. Kriterij 1.2. Izrada i odobravanje programa 11

3.3. Kriterij 1.3. Učenje, poučavanje i vrjednovanje usmjereni na studenta 13

3.4. Kriterij 1.4. Upis i napredovanje studenata, priznavanje i certificiranje 18

3.5. Kriterij 1.5. Nastavno osoblje 21

3. 5. 1. Znanstveno-istraživački rad 24

3.5.2. Stručna djelatnost 26

3.6. Kriterij 1.6. Resursi za učenje i podrška studentima 28

3.7. Kriterij 1.7. Upravljanje informacijama 31

3.8. Kriterij 1.8. Informiranje javnosti 34

3.9. Kriterij 1.9. Kontinuirano praćenje i periodička revizija programa 37

3.10. Kriterij 1.10. Periodičko vanjsko osiguravanje kvalitete 41

4. Zaključak 43

1. Uvod

1.1. Uvodna riječ predsjednice Povjerenstva za unutarnju prosudbu

Unutarnja prosudba provedena je u skladu s modelom opisanim u Priručniku za osiguravanje kvalitete Sveučilišta u Zagrebu (veljača, 2014.), te prema Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete na Europskom prostoru visokog obrazovanja (ESG) Europskog udruženja za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (svibanj, 2015.) i Kriterijima za prosudbu stupnja razvijenosti i učinkovitosti sustava osiguravanja kvalitete visokih učilišta u RH Agencije za znanost i visoko obrazovanje (AZVO).

Kao što je navedeno u Priručniku za osiguravanje kvalitete Sveučilišta u Zagrebu, unutarnja prosudba sustava osiguravanja kvalitete sustavan je, periodični postupak kojim se utvrđuje jesu li aktivnosti i rezultati tih aktivnosti koje čine sustav osiguravanja kvalitete sastavnice učinkoviti i u skladu s nacionalnim i ESG standardima. Njome se procjenjuje doprinos stalnom unaprijeđenju kulture kvalitete Sveučilišta. Unutarnjom prosudbom utvrđuje se stupanj razvijenosti i učinkovitosti sustava osiguravanja kvalitete kroz glavne ciljeve koji obuhvaćaju: dostignutu razinu kvalitete akademskih aktivnosti prema ESG standardima, kvalitetu postignutih rezultata rada sastavnice i učinkovitost sustava osiguravanja kvalitete sastavnice i njegov utjecaj na kvalitetu visokoga obrazovanja. Unutarnja prosudba temelj je za provedbu vanjske neovisne prosudbe sustava za osiguravanje kvalitete sastavnice.

1.2. Osnovni podatci o članovima Povjerenstva

prof. dr. sc. Blaženka Kos, predsjednica Povjerenstva, predstavnica visokog učilišta, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
izv. prof. dr. sc. Ksenija Marković, članica Povjerenstva, predstavnica visokog učilišta, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
izv. prof. dr. sc. Damir Stanzer, član Povjerenstva, predstavnik visokog učilišta, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
izv. prof. dr. sc. Mirjana Čurlin, članica Povjerenstva, predstavnica visokog učilišta, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
doc. dr. sc. Veronika Kovač, članica Povjerenstva, predstavnica visokog učilišta, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
dr. sc. Ana Belščak-Cvitanović, članica Povjerenstva, predstavnica visokog učilišta, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Lidija Podvalej, prof., v. pred. članica Povjerenstva, predstavnica visokog učilišta, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Andrea Radoš Petrlik, dipl. iur., članica Povjerenstva, predstavnica pravne struke na visokom učilištu, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
mr. sc. Mato Raič, predstavnik gospodarstva, član Povjerenstva, glavni direktor proizvodnje Franck d.d. Zagreb

Jelena Budimir, članica Povjerenstva, predstavnik studenata, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Laura Marinić, članica Povjerenstva, predstavnik studenata, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

1.3. Opis unutarnje prosudbe

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (PBF-a) donijelo je odluku o imenovanju Povjerenstva za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u, na svojoj 8. redovitoj sjednici za akad. god. 2014./2015. održanoj 26. svibnja 2015. godine. Donošenjem te odluke započele su aktivnosti vezane uz provedbu unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete PBF-a Sveučilišta u Zagrebu. Prvi sastanak imenovanog Povjerenstva održan je 29. rujna 2015. godine na kojem je voditeljica Ureda za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu, Marija Badovinac Škrinjar, univ. spec. oec. provela edukaciju članova Povjerenstva vezano uz provođenje postupka unutarnje prosudbe. Odmah potom uslijedili su sastanci Povjerenstva, utvrđivanje postojećeg stanja i provedba analiza, u periodu od listopada do prosinca 2015. godine. Rezultat svih provedenih aktivnosti je ovo izvješće o provedenoj unutarnjoj prosudbi sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u. Faza naknadnog praćenja, nakon provedbe unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete, započet će nakon predstavljanja ovog izvješća Fakultetskom vjeću PBF-a. U toj će fazi Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom PBF-a izraditi plan aktivnosti koji će se provoditi tijekom 6 mjeseci te dostaviti Izvješće o provedenim aktivnostima Povjerenstvu za unutarnju prosudbu na analizu. Postupak unutarnje prosudbe završava Završnim izvješćem u kojemu se daje konačna ocjena stupnja razvijenosti i učinkovitosti sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u Sveučilišta u Zagrebu prema kriterijima Agencije za znanost i visoko obrazovanje.

Sve aktivnosti provedene su u skladu s Terminskim planom unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete PBF-a Sveučilišta u Zagrebu za akad. god. 2015./2016. donesenom na 10. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2014./2015. održanoj 17.07.2015. godine (prilog 1).

1.4. Ciljevi unutarnje prosudbe

Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u je na svom 1. sastanku, održanom 29. rujna 2015. godine, utvrdilo ciljeve postupka unutarnje prosudbe, metode rada i provedbe cjelokupnog postupka unutarnje prosudbe, te način izrade i sadržaj Izvješća o unutarnjoj prosudbi sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u Sveučilišta u Zagrebu.

Ciljevi postupka unutarnje prosudbe su:

- utvrditi stupanj razvijenosti i učinkovitost sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u Sveučilišta u Zagrebu
- provesti postupak unutarnje prosudbe u skladu s modelom opisanim u Priručniku za osiguravanje kvalitete Sveučilišta u Zagrebu (veljača, 2014.), te prema Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete na Europskom prostoru visokog obrazovanja (ESG) Europskog udruženja za osguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (svibanj, 2015.) i Kriterijima za prosudbu stupnja razvijenosti i učinkovitosti sustava osiguravanja kvalitete visokih učilišta u RH Agencije za znanost i visoko obrazovanje (AZVO).
- provesti unutarnju prosudbu objektivno i profesionalno
- provesti analizu svih prikupljenih dokumenata i informacija tako da preporuke budu u svrhu poboljšanja učinkovitosti sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u

Metode rada:

- analiza dokumenata i dodatnih informacija prikupljenih tijekom razgovora s različitim dionicima sustava osiguravanja kvalitete o stanju sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u Sveučilišta u Zagrebu
- izravan razgovor sa svim dionicima (Upravom PBF-a, Predsjednicima Odbora PBF-a, nastavnim osobljem, studentima, stručnim i administrativnim osobljem)
- obilazak laboratorija, zavoda, knjižnice, studentske referade, tajništva, personalne službe
- vođenje individualnih bilješki sa zapažanjima svakog člana Povjerenstva, koje su poslužile kao osnova za izradu nacrta Izvješća
- zajednička izrada nacrta Izvješća te usmeno upoznavanje Uprave PBF-a s rezultatima unutarnje prosudbe
- konzultacije i izrada prvog Izvješća o unutarnjoj prosudbi PBF-a
- analiza Izvješća Povjerenstva za upravljanje kvalitetom PBF-a nakon faze naknadnog praćenja, konzultacije i zajednička izrada Završnog izvješća

1.5. Materijal za unutarnju prosudbu

Statut, pravilnici, odluke, natječaji

- Statut fakulteta (stupio na snagu 18. siječnja 2011.)
- Pravilnik o ustroju radnih mjesta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu (stupio na snagu 2009. godine)
- Etički kodeks Sveučilišta u Zagrebu
- Pravilnik o osnovama financiranja Sveučilišta u Zagrebu (stupio na snagu - srpanj 2007.)
- Zakon o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13)
- Poslovnik o radu Zavoda (stupio na snagu 28. svibnja 2008.)
- Poslovnik o radu Fakultetskog vijeća (stupio na snagu 25. svibnja 2011.)
- Pravilnik o uređivanju i izdavanju časopisa Food Technology and Biotechnolog (stupio na snagu 30. studenog 2006.)
- Pravilnik o zaštiti arhivskoga i registraturnoga gradiva PBF-a (stupio na snagu 30. rujna 2008.)
- Pravilnik o zaštiti na radu (stupio na snagu 30. travnja 2010.)

- Pravilnik o pravu i obvezi korištenja osobnih zaštitinih sredstava (stupio na snagu 30. travnja 2010.)
- Pravilnik o radu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (stupio na snagu 18. svibnja 2015.)
- Pravilnik o nagradama i priznanjima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (stupio na snagu 20. ožujka 2014.)
- Pravilnik o ustroju, imenovanju i načinu rada povjerenstva za upravljanje kvalitetom (stupio na snagu 23. ožujka 2011.)
- Pravilnik o radu knjižnice PBF-a (stupio na snagu 03. lipnja 2015.)
- Pravilnik o sveučilišnoj nastavnoj literaturi Sveučilišta u Zagrebu (stupio na snagu 01. svibnja 2010.)

- **Preddiplomski i diplomski studiji**

- Pravilnik o izvedbi preddiplomskih i diplomskih studija (stupio na snagu 8. srpnja 2008.)
- Preduvjeti za upis pojedinih modula (stupili na snagu 01. listopada 2015.)
- Pravilnik o izradi završnog rada (stupio na snagu 27. veljače 2008.)
- Upute za izradu završnog rada (stupio na snagu 27. veljače 2008.)
- Pravilnik o izradi diplomskog rada i polaganju diplomskog ispita za studente koji studiraju po bolonjskom sustavu (stupio na snagu 14. srpnja 2010.)
- Pravilnik o izradi diplomskog rada i polaganju diplomskog ispita (stupio na snagu 07.srpnja 2004.)
- Upute za izradu diplomskog rada (stupio na snagu 29. lipnja 2015.)
- Pravilnik o studiranju na diplomskom studiju Bioprocesno inženjerstvo (stupio na snagu 23. listopada 2008.- vrijedi zaključno s akademskom godinom 2010/2011)
- Pravilnik o studiranju na diplomskom studiju Bioprocesno inženjerstvo (stupio na snagu 31. ožujka 2011.)(primjenjuje se na generaciju studenata BPI Studija koja je u šk.god. 2010/2011 prvi put upisala I semestar BPI Studija i na svaku drugu generaciju upisanu nakon šk.god. 2010/2011., odnosno do opoziva ovog Pravilnika)
- Statut studentskog zbora PBF-a (stupio na snagu 26. lipnja 2013.)
- Pravilnik o demonstratorima (stupio na snagu 20. studenog 2012.)
- Kodeks ponašanja studenata (stupio na snagu 25. ožujka 2009.)

- **Poslijediplomski studiji**

- Natječaj za upis studenata na poslijediplomske studije u ak.god. 2015./2016. (otvoren do 29.01.2016.)
- Obrazac za prijavu - doktorski studij
- Obrazac za prijavu - specijalistički studij
- Cjenik usluga na poslijediplomskim studijima (stupio na snagu 17. prosinca 2014.)
- Pravilnik o doktorskom studiju (stupio na snagu 17. prosinca 2014.)
- Odluka o uvjetima upisa na doktorski studij (stupio na snagu 17. prosinca 2014.)
- Pravilnik o poslijediplomskim specijalističkim studijima i uvijeti upisa (stupio na snagu 25. rujna 2014.)
- Krajnji rokovi završetka poslijediplomskih studija po "starom" programu *(zadnja generacija upisanih studenata ak. god. 2004./2005.)* - Odluka (stupila na snagu 24. veljače 2010.)

Izbori u zvanja (Pravilnici, Naputci, Obrasci)

- Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna suradnička i stručna zvanja (stupio na snagu 10.05.2006.)
- Upute kandidatu za pripremu materijala za izbore u znanstvena i znanstveno-nastavna zvanja
- Upute imenovanom povjerenstvu za pisanje izvješća za izbore u znanstvena i znanstveno-nastavna zvanja
- Redoslijed dokumenata za ***Matični odbor*** - za izbor u znanstveno zvanje : znanstveni suradnik , viši znanstveni suradnik i znanstveni savjetnik
- Popis i redoslijed dokumenata za ***Vijeće Biotehničkog područja*** - za potvrdu izbora u znanstveno - nastavno zvanje ***docenta*** i ***izvanrednog profesora***
- Popis i redoslijed dokumenata za ***Senat*** - za potvrdu izbora u znanstveno - nastavno zvanje ***redovitog profesora***
- *Naputci* ***Vijeća Područja***
- **VAŽEĆI PROPISI ZA IZBOR U ZVANJA**
- Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju 2015.
- Pročišćeni tekst Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja
- Pravilnik o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama
- Pravilnik o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora PROČIŠĆENI TEKST
- Odluka Rektorskog Zbora o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja
- Odluka Rektorskog Zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti

Interni dokumenti za znanstvenog novaka

- Zahtjev za traženje zapošljavanja znantvenog novaka
- Kriteriji za sastavljanje rang liste za zapošljavanje znanstvenih novaka
- Obrazac za godišnje izvješće o radu znanstvenog novaka, asistenta i poslijedoktoranda

Ostali interni dokumenti

- Pravilnik o načinu izbora i pravima izabranika u počasno zvanje professor emeritus (stupio na snagu 17. prosinca 2014. godine).
- Preporuka o provođenju vanjskih aktivnosti i nastupanju u javnosti članova (djelatnika i studenata) Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (stupio na snagu 24. travnja 2009.)
- Plan klasifikacijskih i brojčanih oznaka stvaratelja i primatelja akata za 2015. godinu (stupio na snagu 01. siječnja 2015.)
- Natječaj za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto KLASA: 112-01/15-01/01 URBROJ: 251-69-05-15-117
- Plan javne nabave 2015
- Dodatak I planu nabave za 2015. godinu
- Izjava o sukobu interesa
- Pregled sklopljenih ugovora o javnoj nabavi i njihovog izvršenja
- Postupak planiranja nabave-PBF
- Pravilnik o provedbi postupaka nabave bagatelne vrijednosti
- Postupak nabave do 50 000,00 kn

- Postupak nabave iznad 50 000,00 kn
- Otvoreni postupak nabave-PBF
- Postupak sklapanje ugovora o javnoj nabavi-PBF
- Postupak popunjavanja Obrasca prijedloga investicijskog projekta_PBF
- Evidentiranje ulaznih računa-PBF
- Proces nabave općenito
- Evidentiranje plaćanja i plaćanje po ulaznim računima

1.6. Razgovori s dionicima

Tijekom provođenja postupka unutarnje prosudbe sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u, provedeni su razgovori sa sljedećim dionicima sustava osiguravanja kvalitete:

1. Upravom PBF-a (Dekanom i prodekanima)
2. Predsjednicima Odbora PBF-a (Odbora za nastavu, Odbora za znanost, Odbora za međunarodnu suradnju, Povjerenstva za upravljanje kvalitetom, Odbora za poslijediplomske studije, Odbora za diplomske radove, Odbora za izdavačku djelatnost, Odbora za e-učenje, Odbora za informatizaciju, Odbora za izvannastavne aktivnosti studenata, Povjerenstva za studentske radove, Etičkog povjerenstva i Odbora za transfer tehnologije i inovacije)
3. nastavnim osobljem (obilazak zavoda i laboratorija)
4. studentima
5. stručnim i administrativnim osobljem (knjižnice, studentske referade, tajništva, personalne službe)

1.7. Struktura i sadržaj izvješća

Na temelju analizirane dokumentacije i informacija prikupljenih tijekom razgovora s različitim dionicima sustava osiguravanja kvalitete, Povjerenstvo je izradilo Izvješće koje sadržava sljedeća glavna poglavlja: *Uvod*, *Opis visokog učilišta*, *Rezultati unutarnje prosudbe*, *Zaključak* i *Prilozi*.

2. Opis Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

2.1. Organizacijska struktura Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Fakultet se sastoji od šest zavoda s ukupno 27 laboratorija i 7 kabineta koji su uz katedru za fiziku (na PMF-u) odgovorni za izvođenje nastave na prediplomskoj, diplomskoj i poslijediplomskoj razini. U sastavu Fakulteta još su i dva stručna centra: Centar za kontrulu namirnica (Zagreb, Jagićeva 31) i Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju (Zadar, Petra Kasandrića 6). U sklopu tajništva Fakulteta nalazi se dekanat, računovodstvo i pomoćne službe. Slijedi shematski prikaz organizacijske strukture PBF-a:



2.2. Vizija, misija i strategija Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Vizija PBF-a: Prehrambeno-biotehnološki fakultet bit će prepoznat kao sastavnica Sveučilišta u Zagrebu s jasnim istraživačkim profilom koju karakterizira istraživačka izvrsnost priznata na međunarodnoj razini gdje se kroz nastavu temeljenu na istraživanjima obrazuju budući nositelji razvitka znanosti i društvenog razvitka u cjelini. Kroz stvaranje novih ideja i tehnoloških rješenja, kritičko promišljanje i kreativnost, Prehrambeno-biotehnološki fakultet će postati jedan od ključnih pokretača gospodarstva i održivoga razvoja na području biotehničkih znanosti u Republici Hrvatskoj.

Misija PBF-a: Prehrambeno-biotehnološki fakultet kao sastavnica Sveučilišta u Zagrebu provodi preddiplomsko, diplomsko i poslijediplomsko obrazovanje na području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma utemeljeno na znanstvenim, temeljnim, primijenjenim i razvojnim

istraživanjima radi stvaranja novih znanja i ideja te poticanja kritičkoga promišljanja i kreativnosti, te transfera znanja i inovacija u gospodarstvo.
Strateški plan razvoja PBF-a Sveučilišta u Zagrebu (2013.-2018.), donesen 2012. godine, definira 5 elemenata strategije razvoja (nastavna djelatnost, znanstveno-istraživački rad, transfer znanja i tehnologije, internacionalizacija, sustav osiguravanja kvalitete i upravljanja resursima), od kojih je jedan element posebno razrađen u dokumentu Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2014. – 2020.

2.3. Sustav osiguravanja kvalitete na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

Svrha sustava osiguranja kvalitete na Fakultetu je uspostava načela, kriterija i metoda osiguravanja kvalitete, sukladno Zakonu o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju Sveučilišta u Zagrebu, koji se bazira na standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete visokog obrazovanja u europskom prostoru. Cilj osiguravanja kvalitete je izgradnja mehanizma za promicanje kvalitete i postizanje njene najviše razine u obrazovnim i znanstvenim aktivnostima, kao i administrativnim djelatnostima na Fakultetu.

3. Rezultati unutarnje prosudbe

3.1. Kriterij 1.1. Politika osiguravanja kvalitete

Standard:

Visoka učilišta moraju imati politiku osigurvanja kvalitete koja je javno dostupna i dio njihovog strateškog upravljanja. Unutarnji dionici tu politiku moraju razvijati i provoditi putem odgovarajućih struktura i procesa i pritom uključivati i vanjske dionike.

Smjernice:

Politike i procesi temelji su svakog koherentnog sustava unutarnjeg osiguravanja kvalitete koji tvori ciklus trajnog poboljšavanja i doprinosi odgovornosti visokog učilišta. Takav sustav podržava razvoj kulture kvalitete u kojoj svi unutarnji dionici preuzimaju odgovornost za kvalitetu i bave se osiguravanjem kvalitete na svim razinama visokog učilišta. Kako bi se to olakšalo, politika kvalitete mora biti službeno usvojena i javno dostupna.

Politike osiguravanja kvalitete su najsvrsishodnije kada odražavaju odnos između znantvenog rada i učenja i poučavanja te uzimaju u obzir nacionalni kontekst u kojem visoko učilište djeluje, kontekst na samom visokom učilištu i odabrani strateški pristup. Takva politika podupire:

- Organizaciju sustava osiguravanja kvalitete

- Katedre odsjeke, odjele, škole, fakultete i druge organizacijske jedinice, kao i uprave visokih učilišta, pojedine zaposlenike i studente u preuzimanju dužnosti u osiguravanju kvalitete
- Akademski integritet i slobode, pri čemu se budno pazi na svaku pojavu neetičnog postupanja
- Sprečavanje svih vrsta netolerancije i diskriminacije studenata ili zaposlenika
- Uključivanje vanjskih dionika u osiguravanje kvalitete.

Ta se politika provodi u praksi nizom procesa unutarnjeg osiguravanja kvalitete koji omogućavaju uključivanje i sudjelovanje cjelokupnog visokog učilišta. Samo visoko učilište odlučuje kako će tu politiku provoditi, pratiti i revidirati.

Politika osiguravanja kvalitete pokriva i sve elemente rada visokog učilišta koji su podugovoreni s drugim organizacijama ili ih provode druge strane.

Utvrđeno stanje:

Povjerenstvo je ocjenilo da su doneseni gotovo svi dokumenti važni za uspostavu i djelovanje sustava osiguravanja kvalitete. Doneseni su dokumenti o misiji, viziji, politici osiguravanja kvalitete i strategiji plana razvoja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (2013.-2018.).

Dokumenti o misiji, viziji i politici osiguravanja kvalitete nalaze se izvješeni na vidljivim mjestima i oglasnim pločama PBF-a, a objavljeni su i na mrežnoj stranici Fakulteta.

Strateški plan razvoja PBF-a Sveučilišta u Zagrebu (2013.-2018.), donesen 2012. godine, definira 5 elemenata strategije razvoja (nastavna djelatnost, znanstveno-istraživački rad, transfer znanja i tehnologije, internacionalizacija, sustav osiguravanja kvalitete i upravljanja resursima), od kojih je jedan element posebno razrađen u dokumentu Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2014. – 2020. Prednosti i nedostatci na području znanstveno-istraživačke djelatnosti PBF-a dobro su identificirani SWOT-analizom koja je napravljena tijekom 2010. godine u okviru IPA projekta kojeg je vodilo Sveučilište u Zagrebu, a čiji su rezultati pomogli u osmišljavanju donesenog Strateškog programa znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2014. – 2020.

Na razini Fakulteta prihvaćen je sveučilišni Pravilnik o sustavu osiguravanja kvalitete i sveučilišni Priručnik za osiguravanje kvalitete.

PBF je donio Pravilnik o izvedbi preddiplomskih i diplomskih studija (stupio na snagu 8. srpnja 2008.) i Pravilnik o studiranju na diplomskom studiju Bioprocesno inženjerstvo (stupio na snagu 31. ožujka 2011.). Nedostaje pravilnik o studiranju koji bi obuhvatio sve preddiplomske i diplomske studije koji se izvode na PBF-u. Vezano uz izvođenje poslijediplomskih studija, doneseni su sljedeći pravni akti: Pravilnik o doktorskom studiju (stupio na snagu 17. prosinca 2014.) i Pravilnik o poslijediplomskim specijalističkim studijima i uvijeti upisa (stupio na snagu 25. rujna 2014.). Od akademske godine 2014./15. na PBF-u su objedinjena tri doktorska studija u jedan doktorski studij i pravilnik je usklađen s navedenom promjenom.

Prehrambeno-biotehbološki fakultet ima uspostavljenu organizacijsku strukturu za osiguravanje kvalitete koja uključuje Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom, a osnovan je i Ured za osiguravanje kvalitete. Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom podnosi godišnje izvješće o svom radu Fakultetskom vijeću PBF-a. U sastavu tog Povjerenstva nalaze se dva studenta. Studenti su također u sastavu svih Odbora PBF-a.

Za period od 25. rujna 2014. godine do 25. rujna 2015. godine bio je donesen Akcijski plan za unaprjeđenje kvalitete i podneseno je godišnje izvješće o ostvarenju akcijskog plana Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Na 2. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća PBF-a održanoj 23. studenog 2015. donesen je Akcijski plan u cilju unaprjeđenja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu /25.09.2015. - 25.09.2016./.

Od 24. travnja 2015. godine na PBF-u je uvedena norma za sustave upravljanja ISO 9001:2008. Dobiveni certifikat se odnosi na sljedeće sustave upravljanja: visoko obrazovanje, znanstveno-istraživački i stručni rad, laboratorijska ispitivanja i program cjeloživotnog učenja. Uz uvjet trajne zadovoljavajuće primjene sustava upravljanja PBF-om, dobiveni certifikat vrijedi do 23. travnja 2018.

Ovdje treba istaknuti kako smo druga po redu sastavnica na Sveučilištu u Zagrebu koja je pokrenula postupak i provodi unutarnju prosudbu učinkovitosti institucijskoga sustava osiguravanja kvalitete, a u cilju kontinuiranog unaprijeđenja tog sustava.

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se ovo područje sustava osiguravanja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeće preporuke:

1. Strateškim planom razvoja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (2013.-2018.). predviđeno je osnivanje Povjerenstva za strateško planiranje koje će izrađivati i podnositi Fakultetskom vijeću sveukupno godišnje izvješće o provedbi Strateškog plana i to na temelju izvješća Povjerenstva za upravljanje kvalitetom.

Predlaže se osnivanje Povjerenstva za strateško planiranje radi provođenja aktivnosti praćenja provedbe Stratškog plana razvoja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (2013.-2018.).

2. Donesen je Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2014. – 2020.

Predlaže se donošenje posebnog Strateškog dokumenta vezano uz nastavnu djelatnost Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za naredno petogodišnje razdoblje. Također je preporuka da se razmotri donošenje strateških dokumenata za preostale elemente strategije razvoja PBF-a (transfer znanja i tehnologije, internacionalizacija, sustav osiguravanja kvalitete i upravljanja resursima).

3. Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu usvojen je Pravilnik o studiranju na diplomskom studiju Bioprocesno inženjerstvo (stupio na snagu 31. ožujka 2011.).

Povjerenstvo predlaže donošenje Pravilnika o studiranju na preddiplomskim studijima PBF-a Sveučilišta u Zagrebu i pravilnika o studiranju na diplomskim studijima koji se izvode na PBF-u za svaki diplomski studij zasebno, vodeći računa o specifičnostima svakog pojedinog diplomskog studija na PBF-u.

4. Na mrežnoj stranici PBF-a zastupljeno je predstavljanje djelatnosti Osiguravanja kvalitete.

S mrežne stranice Fakulteta treba maknuti Odluku o imenovanju Povjerenstva za upravljanje kvalitetom iz 2014. godine, i objaviti sastav članova tog povjerenstva za mandatno razdoblje 2015./2016. i 2016./2017. imenovanih na 11. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća (FV-a) PBF-a za akad. god. 2014./2015.

Predlaže se također, unutar iste poveznice, objavljivanje na internoj mrežnoj stranici PBF-a godišnjeg plana rada i godišnjeg izvješća o radu Povjerenstva za upravljanje kvalitetom.

5. Predlaže se, na internoj mrežnoj stranici Fakulteta, uspostaviti poveznice za svaki od Odbora a na PBF-u, te unutar tih poveznica objaviti sastav članova svakog Odbora te njihova izvješća.

6. Predlaže se održati jednom godišnje tematsku sjednicu Fakultetskog vijeća (FV-a) PBF-a o osiguravanju kvalitete i provođenju strategije razvoja PBF-a i strategije Sveučilišta u Zagrebu.

7. Obzirom na ustanovljene prednosti i nedostatke znanstveno-istraživačke djelatnosti na PBF-u SWOT-analizom, koja je napravljena tijekom 2010. godine, i koja je korišena pri izradi Strateškog programa znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2014. – 2020., predlaže se provođenje SWOT analize čiji bi se rezultati koristili pri izradi strateških programa za preostale elemente strategije razvoja PBF-a (nastavna djelatnost, transfer znanja i tehnologije, internacionalizacija, sustav osiguravanja kvalitete i upravljanja resursima).

3.2. Kriterij 1.2. Izrada i odobravanje programa

Standard:

Visoka učilišta moraju imati postupke za izradu i odobravanje svojih studijskih programa. Oni moraju biti izrađeni tako da ispunjavaju postavljene im ciljeve, uključujući i predviđene ishode učenja. Kvalifikacije koje se dodjeljuju temeljem programa treba jasno opisati i predstaviti, pozivajući se na odgovarajuću razinu nacionalnog kvalifikacijskog okvira za visoko obrazovanje pa time i na Kvalifikacijski okvir Europskog prostora visokog obrazovanja.

Smjernice

Studijski programi su sama srž obrazovne misije visokih učilišta. Oni studentima pružaju akademska znanja i vještine, uključujući i one koje su prenosive i mogu utjecati na osobni razvoj studenata te naići na primjenu u njihovim budućim karijerama.

Programi:

- imaju opće ciljeve usklađene sa strategijom visokog učilišta i izričito navode predviđene ishode učenja
- izrađuju se u suradnji sa studentima i drugim dionicima
- koriste vanjsku ekspertizu i reference
- odražavaju četiri svrhe visokog obrazovanja Vijeća Europe (vidi: Područje primjene i koncepti)
- izrađuju se tako da se omogući neometano napredovanje studenata kroz studij
- određuju očekivano radno opterećenje studenata, npr. pomoću ECTS-a
- gdje je to primjereno, sadrže dobro strukturirane prilike za rad u praksi

- prolaze formalni proces odobravanja unutar visokog učilišta.

Utvrđeno stanje

Dokumenti sustava osiguravanja kvalitete PBF-a, kao što su Misija, Vizija, Politika kvalitete, Strateški plan razvoja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (2013.-2018.) te Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2014.-2020., kao srž obrazovne misije PBF-a u području biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma ističu preddiplomsko, diplomsko i poslijediplomsko obrazovanje na studijskim programima temeljenim na suvremenim znanstvenim spoznajama u znanstvenom području biotehničkih znanosti, znanstvenih polja prehrambene tehnologije, biotehnologije, nutricionizma, temeljnih tehničkih znanosti te prirodnih znanosti.

Navedeni dokumenti objavljeni su na mrežnim stranicama PBF-a, a dokumenti o Misiji, Viziji i Politici kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izvješeni su na vidljivim mjestima i oglasnim pločama PBF-a.
PBF provodi akademsko obrazovanje kroz sve tri razine sveučilišnog studija na preddiplomskim, diplomskim i poslijediplomskim studijskim programima.
Prema Pregledniku studijskih programa Agencije za znanost i visoko obrazovanje, a koji uključuje prikaz svih programa koji su akreditirani postupkom koji predviđa Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, a to je dobivanje dopusnice Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa temeljem preporuke Nacionalnog vijeća za visoko obrazovanje, PBF je izvođač preddiplomskih sveučilišnih studijskih programa Prehrambena tehnologija, Biotehnologija i Nutricionizam, diplomskih sveučilišnih studijskih programa Prehrambeno inženjerstvo, Bioprocesno inženjerstvo, Nutricionizam, Molekularna biotehnologija i Upravljanje sigurnošću hrane, poslijediplomskih specijalističkih studijskih programa Kvaliteta i sigurnost hrane i Upravljanje hranom te poslijediplomskih sveučilišnih (doktorskih) studijskih programa Prehrambena tehnologija, Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo te Nutricionizam. Navedeni poslijediplomski sveučilišni doktorski studijski programi u međuvremenu su objedinjeni. Senat Sveučilišta u Zagrebu je na sjednici održanoj 18. studenoga 2014. godine donio Odluku o osnivanju i izvođenju poslijediplomskog doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, pri čemu je nositelj studija Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Nakon primitka Odluke s propisanom dokumentacijom, MZOS RH je dana 16. studenog 2015. godine izvršilo upis navedenog doktorskog studija u Upisnik studijskih programa te je izdavanjem potvrde od 16. studenog 2015. PBF stekao pravo početka izvođenja nastave predloženog doktorskog studija.

Studijski programi PBF-a odobravaju se u skladu sa zakonom i drugim aktima (Pravilnik o postupku vrjednovanja studijskih programa sveučilišnih preddiplomskih, diplomskih, integriranih preddiplomskih i diplomskih te stručnih studija Sveučilišta u Zagrebu; stupio na snagu 21. svibnja 2010.; Pravilnik o postupku vrjednovanja studijskih programa doktorskih studija Sveučilišta u Zagrebu; stupio na snagu 14. srpnja 2011. – svi navedeni dokumenti objavljeni su na mrežnim stranicama Sveučilišta u Zagrebu). Studijski programi PBF-a navode predviđene ishode učenja te su usklađeni sa srodnim studijima na akreditiranim sveučilištima u Europskoj uniji. Ishodi učenja studijskih programa PBF-a i svakog predmeta mjerljivi su te jasno i precizno napisani, a svakom predmetu pridijeljen je odgovarajući broj ECTS bodova raspoređen prema glavnim studentskim aktivnostima i opterećenju na predmetu. Većina aktivnosti usmjerenih na opis kvalifikacija studijskih programa PBF-a predviđena je kroz realizaciju projekta „Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a“.

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se ovo područje sustava osiguravanja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeće preporuke:

1. Strateškim planom razvoja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (2013.-2018.). predviđeno je uvesti nove poslijediplomske specijalističke studije te učinkovito promicati studije svih razina.

Predlaže se donošenje posebnog Strateškog programa nastavne djelatnosti Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za naredno petogodišnje razdoblje.

2. Povjerenstvo predlaže ažuriranje podataka o poslijediplomskim studijskim programima na mrežnim stranicama PBF-a.

3.3. Kriterij 1.3. Učenje, poučavanje i vrjednovanje usmjereni na studenta

Standard:
Visoka učilišta moraju osigurati da se programi izvode na način koji potiče studente na preuzimanje aktivne uloge u ostvarivanju procesa učenja i da vrjednovanje studenata odražava takav pristup.

Smjernice:
Učenje i poučavanje usmjereni na studenta imaju važnu ulogu u poticanju motiviranosti, samorefleksije i angažmana na studenata u procesu učenja. To podrazumijeva pažljivo osmišljavanje studijskih programa i njihovog izvođenja, kao i vrjednovanja ishoda.

Provedba učenja i poučavanja usmjerenih na studenta uključuje:

- uvažavanje i prilagođavanje različitostima studenata i njihovih potreba, uz omogućavanje prilagodljivih puteva učenja
- uzimanje u obzir – gdje je to prikladno–korištenje različitih načina izvođenja nastave
- fleksibilno korištenje različitih pedagoških metoda
- redovito evaluiranje i prilagođavanje različitih načina izvođenja nastave kao i pedagoških metoda
- poticanje autonomije kod studenata, uz odgovarajuće usmjeravanje i podršku nastavnika
- međusobno poštivanje nastavnika i studenta
- odgovarajuće postupke za rješavanje studentskih žalbi

Imajući u vidu važnost vrjednovanja za napredovanje studenata kroz studij i njihove buduće karijere, procesima osiguravanja kvalitete vrjednovanja vodi se računa da:

- svi koji vrednuju studente budu upoznati s postojećim metodama testiranja i ispitivanja te imaju podršku za razvoj svojih vještina u tom području
- kriteriji i metode vrjednovanja i ocjenjivanja budu unaprijed objavljeni
- vrjednovanje omogućava studentima da pokažu u kojoj su mjeri ostvarili predviđene ishode učenja; studenti dobivaju povratne informacije koje su, po potrebi, povezane sa savjetima za proces učenja

- gdje je to moguće, vrjednovanje treba provoditi više ispitivača
- pravila o vrjednovanju uzimaju u obzir olakotne okolnosti
- vrjednovanje se dosljedno i pravedno provodi za sve studente, u skladu sa za to namijenjenim postupcima
- postoji formalno definiran žalbeni postupak.

Utvrđeno stanje:

Povjerenstvo je utvrdilo da je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu implementirana većina dokumenata važnih za uspostavu sustava osiguranja kvalitete vezanih uz učenje, poučavanje i vrjednovanje usmjereno na studenta.

Sukladno Statutu fakulteta, Fakultetsko vijeće donosi izvedbeni plan nastave, koji između ostaloga za svaki predmet utvrđuje i način polaganja ispita, ispitne rokove i mjerila ispitivanja, popis literature za studij i polaganje ispita, a objavljuje se prije početka nastave u odnosnoj akademskoj godini i dostupan je javnosti. Izvedbeni plan nastave objavljuje se u sustavu Merlin. Načini praćenja i ocjenjivanja studenata za svaki predmet objavljeni su na mrežnim stranicama Fakulteta i u sustavu Merlin. Također su jasno definirani, i na mrežnim stranicama Fakulteta i u sustavu Merlin objavljeni, ishodi učenja za sve studijske programe i predmete. Definirane su i u sustavu Merlin objavljene procedure o završnom/diplomskom radu, te popis tema diplomskih radova koje studenti biraju putem tog sustava. Na mrežnim stranicama Fakulteta objavljeni su Pravilnik o izradi završnog rada i Pravilnik o izradi diplomskog rada i polaganju diplomskog ispita. Na taj je način pružena potpuna informacija o proceduri od odabira i prijave teme do obrane završnog, odnosno diplomskog rada.

Fakultet njeguje različite načine izvođenja nastave i pedagoške metode, pri čemu se prilagođava različitostima studenata i njihovih potreba. U izvedbenom planu predviđeni su različiti oblici nastave, kao na primjer predavanja, laboratorijske vježbe, praktikumi i terenska nastava. Nastavni program diplomskog studija sadrži kolegije Uvod u diplomski rad/Diplomski rad, u kojima student aktivno sudjeluje u kreiranju i provođenju istraživanja. U tijeku je uvođenje studentske prakse u nastavni program diplomskih studija, a u okviru projekta "Unaprjeđenje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a", a implementacija se očekuje nakon provedenog postupka akreditacije izmjenjenih studijskih programa. Svi kolegiji Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta postoje kao e-kolegiji, što omogućava fleksibilno korištenje pedagoških metoda i prilagođavanje načina izvođenja nastave tematici i ishodima učenja pojedinog predmeta. U skladu s Akcijskim planom za unapređenje kvalitete fakulteta od ak. god. 2013/14 primjenjuje se mentorski sustav kao sustav podrške i savjetovanja studenata. Od ak. god. 2014/15, na prijedlog studentskih predstavnika i uz odobrenje uprave fakulteta, primjenjuje se studentsko mentorstvo, pri čemu je, u toj akademskoj godini, 60 studenata-mentora 2. godine preddiplomskih studija savjetima i iskustvom pomagalo 240 studenata prve godine. U skladu s Pravilnikom o demonstratorima, objavljenim na mrežnim stranicama Fakulteta, fakultet omogućava izvrsnim studentima uključivanje u nastavni rad na vježbama, pri čemu ostalim studentima pomažu u lakšem usvajanju tehnika rada u laboratoriju.
Statutom PBF-a jasno su utvrđena pravila polaganja ispita i drugih provjera znanja, koja vrijede za sve studente. Kalendar ispita objavljuje se početkom svake akademske godine i sastavni je dio izvedbenog plana nastave. Prema Statutu PBF-a ispiti su javni, a transparentnost usmenih ispita osigurava se istovremenim ispitom za dva ili više studenata, uz moguće prisustvo i drugih studenata. Upravo je u tijeku uvođenje tajnosti pismenih ispita. Rezultati ispita su sukladno odredbama Statuta PBF-a javni i objavljuju se u sustavu Merlin. Prema odredbama Statuta PBF-a, student ima pravo uvida u ispravljeni pismeni ispit. Student, u skladu s odredbama Statuta PBF-a, ima pravo žalbe na ocjenu u roku od 24 sata i pravo da po žalbi bude ispitan pred Ispitnim povjerenstvom. U slučaju žalbe na pismeni dio ispita, povjerenstvo je dužno pred studentom ponovno ocijeniti njegov pismeni ispit. Ispitno povjerenstvo čine predmetni nastavnik i

još dva nastavnika od kojih samo jedan može biti s istog predmeta. Predmetni nastavnik ne može biti predsjednik Ispitnog povjerenstva. U slučaju žalbe studenta, imenovanje Ispitnog povjerenstva provodi se u roku od 24 sata nakon zaprimljene žalbe.

Kao mjera poticaja autonomnog znanstvenog rada studenata, na Fakultetu postoji nagrađivanje studenata. Prema Pravilniku o nagradama i priznanjima objavljenima na mrežnim stranicama Fakulteta, najboljim studentima preddiplomskog i diplomskog studija dodjeljuje se Dekanova nagrada. Fakultet materijalno pomaže odlazak studenata slabijeg imovinskog stanja na kongrese (npr. u ak.god. 2014/15. Međunarodni kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista održan u Opatiji), seminare i radionice. Statutom Fakulteta utvrđeno je da se posebno uspješnim studentima može se omogućiti upis i više od 35 ECTS bodova s ciljem bržeg završavanja studija ili šireg obrazovanja. Biotehnička zaklada, koja djeluje u okviru Fakulteta, također daje potporu poticanju kreativnog i stvaralačkog djelovanja studenata, dodjeljivanjem jedne godišnje nagrade, 3 potpore i 6 stipendija godišnje, najboljim studentima PBF-a.

Na mrežnim stranicama Fakulteta od ak.god. 2015/16. postoji sekcija Studenti, namijenjena obavještavanju o tekućim i planiranim aktivnostima studenata te smještaju poveznica na studentske udruge i druge korisne stranice. Na mrežnoj stranici Fakulteta, pod sekcijom Studenti postoji podsekcija "Znanstveno-istraživački i stručni rad" gdje nastavnici stavljaju popunjen obrazac u kojem je definirana mogućnost znanstveno-istraživačkog rada studenta na određenom projektu, s ciljem volonterskog uključivanja studenata u znanstveno-istraživački rad. Studenti kao predstavnici Fakulteta sa svojim znanstvenim radovima sudjeluju na skupovima u Hrvatskoj i inozemstvu, gdje osvajaju značajne nagrade (npr. Tehnologijada, Međunarodni skup studenata tehnologije MSST u ak. god. 2014/15). Fakultet i sam organizira skupove s ciljem promoviranja studentske inovativnosti i kreativnosti (natjecanje Ecotrophelia Hrvatske 2015.), a kao pobjednici nacionalnog natjecanja, studenti Fakuklteta izabrani su za predstavnike Sveučilišta na europskom natjecanju Ecotrophelia Europe 2015., gdje su osvojili nagradu *"Coup de Coeur" for the Most Inovative Project*. Na Fakultetu djeluje Odbor za izvannastavne aktivnosti studenata koji se brine za osiguravanje potpore raznim izvannastavnim aktivnostima studenata – znanstveno-istraživačkim, suradnji s gospodarstvom, ali i sportskim i kulturnim aktivnostima, pri čemu se otvara mogućnost dodjeljivanja ECTS bodova za izvannastavne aktivnosti, što odobrava sveučilišna Radna skupina za priznavanje ETCS bodova za izvannastavne aktivnosti, prema Pravilniku o dodjeli ETCS bodova za izvannastavne aktivnosti Sveučilišta u Zagrebu.

Na Fakultetu postoji koordinatorica za studente s invaliditetom, ujedno i članica Povjerenstva za studente s invaliditetom Sveučilišta. Nakon primitka medicinske dokumentacije i zamolbe studenta Sveučilišni ured za studente s invaliditetom šalje preporuku za osiguravanje prilagođenih načina polaganja ispita koordinatorici za studente s invaliditetom i Odboru za nastavu Fakulteta, koji u suradnji s predmetnim nastavnikom provodi potrebne mjere (npr. produljeno vrijeme trajanja ispita). Do sad je na Fakultetu uvijek pozitivno odgovoreno na zahtjev studenta, te su sve preporuke prihvaćene i implementirane. Studenti iz inozemstva, koji na fakultet dolaze putem različitih studentskih programa razmjene, prilikom dolaska na Fakultet dobivaju svojeg "student-buddy-a" (studenta našeg fakulteta) koji pomaže u snalaženju na Fakultetu. Fakultet surađuje s Centrom za podršku studentima sveučilišta u Zagrebu

Prema Poslovniku o radu fakultetskog vijeća fakulteta i Statutu fakulteta, studentski predstavnici ravnopravno sudjeluju s ostalim članovima u radu Fakultetskog vijeća. Studenti čine 15 % od ukupnog broja članova Fakultetskog vijeća. Predstavnike studenata i njihove zamjenike bira studentska organizacija Fakulteta na način i u rokovima utvrđenim Statutom Studentskog zbora Fakulteta. Studentski predstavnici u Fakultetskom vijeću imaju pravo "suspenzivnog veta" sukladno čl. 25. Statuta Sveučilišta u Zagrebu prilikom odlučivanja o pitanjima od posebnog interesa za studente. Pitanja od posebnog interesa za

studente jesu: uređivanje prava i obveza studenata, promjena sustava studija, osiguravanje kvalitete studija, donošenje studijskih programa, utvrđivanje izvedbenih planova nastave i studentski standard.

Izvođenje studentskih anketa na Fakultetu provodi se u skladu s praksom i smjernicama Sveučilišta u Zagrebu, a u okviru Fakulteta rezultate studentskih anketa prati, prikuplja i analizira Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom na instituciji. Kompetencije nastavnika analiziraju se putem studentskih anketa o nastavnicima, koje su potrebne prilikom pokretanja postupka izbora nastavnika u pojedino zvanje, a pohranjuju se u arhiviranom obliku te su osim nastavnicima (ponaosob) dostupne samo dekanu institucije (ili prodekanu za nastavu kojeg za uvid u ankete ovlašćuje dekan). Studentske ankete o zadovoljstvu studenata studijima provode se na završetku preddiplomskih i diplomskih studija, prilikom obrane završnog i diplomskog rada, a rezultate ovih anketa prikuplja studentska referada sastavnice koja ispunjene ankete prosljeđuje nadležnoj instituciji (MZOŠ). Rezultate studentskih anketa o zadovoljstvu studenata kvalitetom studija proteklih godina predstavljao je na Fakultetskom Vijeću predsjednik Povjerenstva za upravljanje kvalitetom, a ovi podaci također su predstavljeni i na Rektorskom zboru Sveučilišta u Zagrebu. Akademske godine 2014./2015. provedeno je i anketiranje studenata o njihovom opterećenju na pojedinim predmetima preddiplomskih studija izraženo ECTS bodovima. Ostali oblici evaluacije uključuju semestralnu evaluaciju pojedinih nastavnika provođenjem internih anketa o kvaliteti nastave.

U svrhu međusobnog uvažavanja nastavnika i studenata redovito se održavaju sastanci predstavnika studenata i uprave PBF-a, a studenti su po statutu Fakulteta članovi svih vijeća i povjerenstava, u kojima aktivno sukreiraju obrazovni proces, između ostaloga i evaluiranje i prilagođavanje raznih oblika nastave i vrjednovanja. Etičko povjerenstvo Fakulteta, djelujući prema Etičkom kodeksu Sveučilišta objavljenom na mrežnim stranicama Fakulteta, omogućuje međusobno poštovanje nastavnika i studenata, te kontinuirane odgovore na moguće nepravilnosti. Prema Statutu Fakulteta, Etičko povjerenstvo Fakulteta u svojem sastavu ima i predstavnika studenata. Uveden je učinkoviti mehanizam žalbenog postupka i imenovan studentski pravobranitelj na Fakultetu. Prema odredbama Statuta Studentskog zbora PBF-a Studentski pravobranitelj prima pritužbe studenata koje se odnose na njihova prava i raspravlja o njima s nadležnim tijelima PBF-a. Savjetuje studente o načinu ostvarivanja njihovih prava. Fakultet Studentskom zboru i studentskom pravobranitelju osigurava prostor za rad, administrativno-tehničku pomoć, te financijska sredstva (redovitim uplatama na račun Studentskog zbora, te dodatnim financiranjem pojedinih aktivnosti).

Kodeksom ponašanja studenata Fakulteta, objavljenim na mrežnim stranicama Fakulteta, jasno su definirana prava i obveze studenata. Svi studenti imaju jednaka i neotuđiva prava, među kojima i pravo na slobodu izražavanja u skladu sa zakonskim odlukama i moralnim načelima akademskog građanina, pravo na demokratski izabrane predstavnike s pravom glasa u Fakultetskom vijeću, pravo na informacije i pristup pravnim aktima Fakulteta koji se odnose na njih i njihova prava na Fakultetu, pravo na korektan odnos od strane zaposlenika Fakulteta te s tim u vezi na žalbu u slučaju kršenja tog prava pravo na sudjelovanje u znanstvenoistraživačkom i stručnom radu, pravo preko predstavnika Studentskog zbora davati mišljenja o pitanjima koja se odnose na prava i obveze studenata, pravo zatražiti savjetnika iz redova nastavnika ili suradnika da mu pomaže savjetom u studiju, a posebno u izboru kolegija, pravo uložiti nadležnom tijelu Fakulteta žalbu na odluku ili postupak kojim je nezadovoljan, biti nagrađivan za svoj rad, dostignuća i doprinos afirmaciji PBF-a i Sveučilišta, sudjelovati i u dopunskim aktivnostima: kulturnim, sportskim, stručnim konferencijama i seminarima, međusveučilišnim i međudržavnim susretima studenata itd. Statutom Fakulteta utvrđeno je da student ima pravo sudjelovati u vrjednovanju kvalitete nastave i nastavnika na način predviđen općim aktom Sveučilišta, na kvalitetu nastavničkog kadra, pravo na slobodu mišljenja i iskazivanja stavova, pravo sudjelovati u znanstvenim i stručnim projektima sukladno svojim mogućnostima i potrebama Sveučilišta ili Fakulteta da prema vlastitom izboru, pravo da radi stjecanja dopunskih znanja, upiše i polaže module na ostalim studijskim programima u sastavu Sveučilišta, sukladno

odgovarajućem općem aktu, pravo da prema vlastitom izboru odabere nastavnika ukoliko za odabrani modul postoji više istih, pravo na konzultacije, pravo na odabir voditelja završnog rada u preddiplomskom i diplomskog rada u diplomskom studiju, te mentora u poslijediplomskom studiju, te pravo podnijeti pritužbu Dekanu za slučaj povrede nekog njegovog prava. Statutom Fakulteta definirane su studenstke obveze: poštivati opće akte Sveučilišta i Fakulteta, čuvati ugled i dostojanstvo Fakulteta, studenata, nastavnika i drugih pripadnika akademske zajednice i ponašati se sukladno etičkom kodeksu pripadnika akademske zajednice.

Prema odredbi Statuta fakulteta, stegovna odgovornost studenta propisana je Pravilnikom o studiranju. U primjeni su Pravilnik o studiranju na studiju Bioprocesno inženjerstvo, te sveučilišni Pravilnik o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima. Budući da niti jednim od tih dokumenata procedure koje se tiču stegovne odgovornosti studenata nisu definirane, u primjeni su procedure propisane Etičkim kodeksom Sveučilišta. Etičko povjerenstvo Fakulteta posljednjih godina nije zaprimilo niti jednu prijavu kršenja etičkog kodeksa od strane studenata.

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se ovo područje sustava osiguravanja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

<u>Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeće preporuke:</u>

1. Ukoliko se uvodi sustav tajnosti ispita i rezultata istih ("šifriranje"), izmijeniti dio statuta. Članak 27. u stavku 4 nalaže "Ispiti su javni...", a stavak 8 "Rezultati ispita dostupni su javnosti...". Intencija takvog pristupa je javnošću ispita što je moguće više isključiti pristranost ispitivača i možebitne nepravedne ishode ispita, bilo u pozitivnom smjeru, tajnim pogodovanjem, ili u negativnom smjeru, zakidanjem studenta. Nova tendencija, tendencija prema tajnosti, također cilja na ispravljanje mogućih nepravilnosti, te pravu na privatnost studenta. Treba vidjeti koji od ta dva suprotna pristupa daje bolji učinak u isključivanju pristranosti. U svakom slučaju uskladiti taj dio Statuta s praksom.

2. U svrhu međusobnog poštivanja nastavnika i studenata, uvesti procedure i donijeti Odluke Fakultetskog vijeća, koje bi zaštitile prava nastavnika u nastavnom procesu. Dokumenti i praksa ukazuju na vrlo dobru i višestruku pokrivenost zaštite studentskih prava u tom dvosmjernom odnosu, dok su, nasuprot tome, nastavnička prava premalo zaštićena, a to se odnosi prvenstveno na osiguravanje nesmetanog provođenja nastave.

3. Povjerenstvo je zaključilo da studenti nisu dovoljno informirani o mogućnostima priznavanja ECTS-bodova za izvannastavne aktivnosti, te predlaže da Odbor za izvannastavne aktivnosti studenata organizira tu aktivnost, npr. putem organizacije studenata PBF-a „Probion“, te da se poveznica na Pravilnik o dodjeli ETCS bodova za izvannastavne aktivnosti Sveučilišta u Zagrebu, stavi na mrežne stranice PBF-a.

4. Povjerenstvo je zaključilo da su dva najveća aktualna problema studenata na Fakultetu: nedovoljno mogućnosti za njihov dodatni praktični rad u laboratorijima i raspored ispitnih termina. Po pitanju ispitnih termina predlažemo što raniju objavu ispitnih termina (početkom akademske godine), te uvođenje izvanrednih rokova. Vezano uz praktični rad studenata, Povjerenstvo podržava aktivnosti uvođenja stručne prakse za studente i aktivnosti kojima se potiče nastavnike na dodatno angažiranje zainteresiranih studenata u znanstveno-istraživačkom radu u Laboratorijima PBF-a.

5. Potrebno je provjeriti usklađenost ECTS bodova za sve predmete sa stvarnim studentskim opterećenjem, na svim studijskim programima, i provesti potrebne izmjene.

3.4. Kriterij 1.4. Upis i napredovanje studenata, priznavanje i certificiranje

Standard:
Visoka učilišta moraju dosljedno provoditi unaprijed utvrđene i objavljene propise koji pokrivaju sve faze studiranja, tj. upis, napredovanje kroz studij, priznavanje i certificiranje.

Smjernice:
Osiguravanje uvjeta i podrške nužnih za napredovanje studenata u njihovim akademskim karijerama u najboljem je interesu svakog pojedinog studenta, programa, visokog učilišta i sustava. Neophodno je imati postupke upisa, priznavanja i završavanja koji odgovaraju svrsi, osobito kad su studenti mobilni unutar i među sustavima visokog obrazovanja.

Važno je da se politike pristupa, procesi i kriteriji upisa provode dosljedno i transparentno te da se osigurava uključivanje studenata u rad visokog učilišta i uvođenje u program.

Visoka učilišta moraju imati procese i alate za prikupljanje, praćenje i djelovanje na temelju informacija o napredovanju studenata.

Pravedno priznavanje visokoobrazovnih kvalifikacija, razdoblja studija i prethodnog učenja, što uključuje i priznavanje neformalnog i informalnog učenja, ključni su elementi osiguravanja napretka studenata kroz studij te poticaj za mobilnost.

Primjereni postupci priznavanja počivaju na:
- usklađenosti praksi priznavanja na visokom učilištu s načelima Lisabonske konvencije o priznavanju (sveučilišni pravilnik i PBF-ov pravilnik o studiranju, sve je usklađeno).

- suradnji s drugim visokim učilištima, agencijama za osiguravanje kvalitete i nacionalnim ENIC i NARIC uredima, kako bi se osiguralo ujednačeno priznavanje u cijeloj zemlji.

Završetak studija predstavlja vrhunac razdoblja studiranja. Studenti moraju dobiti dokumentaciju koja pojašnjava stečenu kvalifikaciju, uključujući ostvarene ishode učenja te kontekst, razinu, sadržaj i status studija koji su pohađali i uspješno završili.

Utvrđeno stanje:

Prehrambeno-biotehnološki fakultet dosljedno provodi unaprijed utvrđene propise koji pokrivaju sve faze studiranja. Postupci priznavanja u potpunosti su usklađeni s načelima Lisabonske konvencije o priznavanju.

Upoznavanje budućih studenata sa studijskim programima počinje na Smotri Sveučilišta. Organizacijski odbor priprema multimedijalno predstavljanje, uz osobni kontakt, film, pisanu i elektroničku verziju svih potrebnih i korisnih informacija budućim studentima. Također se organiziraju i posjete maturanata

srednjih škola Fakultetu, a sve potrebne informacije prisutne su i na mrežnim stranicama Fakulteta, na hrvatskom i engleskom jeziku.

Upisi na fakultet definirani su sveučilišnim Pravilnikom o studiranju na dodiplomskom i diplomskom studiju. Upis na preddiplomski, diplomski i integrirani studij provodi se nakon završenog natječajnog postupka. Pri upisu u svaki od tih studija izdaje se studentska isprava. Pravo upisa na preddiplomski, diplomski i integrirani studij pristupnik stječe sukladno uvjetima i kriterijima utvrđenim u natječaju za upis studenata i prema rezultatima razredbenog postupka. Strani državljani upisuju se na studij pod jednakim uvjetima kao i hrvatski državljani. Njihov udio u troškovima studija određuje se na prijedlog Fakulteta odlukom Senata.

Studenti Fakulteta mogu u skladu sa studijskim programom bez ograničenja upisivati pojedine predmete drugih sveučilišnih studija (studijskih programa) Sveučilišta koji se ne izvode na matičnom studiju, a studenti drugih visokih učilišta mogu upisivati pojedine kolegije/module na Fakultetu. Upis predmeta odobravaju voditelj studija i ECTS koordinator na sastavnici nositelju studijskog programa, uz suglasnost ECTS koordinatora sastavnice na kojoj se izvodi odabrani predmet i nositelja odabranog predmeta, uz priznavanje tako stečenih ECTS bodova. ECTS koordinator pomaže studentima pri izboru kolegija/modula koje upisuju na studijskim programima inozemnih sveučilišta, kako bi se osigurala sukladnost s našim studijskim programima i logika u vertikali pojedinih studija.

Studenti koji su na Fakultetu završili preddiplomski studij koji nije u logičnoj vertikali diplomskog studija kojeg upisuju, natječu se za upis na taj diplomski studij uz polaganje razlikovnih ispita koje utvrđuje vijeće tog studija. Studenti koji su završili preddiplomske studije na nekom drugom fakultetu natječu se za upis diplomskih studijskih programa Fakulteta pod istim uvjetima kao i studenti Fakulteta. U slučaju studenata sa srodnih Veleučilišta, studenti polažu kvalifikacijski ispit nakon kojeg se uvrštavaju na rang-listu na temelju rezultata postignutih na studiju i konkuriraju za upis diplomskog programa Fakulteta.

Poseban slučaj je zajednički studij Biotehnologije Sveučilišta u Zagrebu i Sveučilišta u Orleansu (Francuska), koji se temelji na ugovoru ova dva sveučilišta, a kojeg 5 studenata diplomskog studija Molekularna biotehnologija upisuju nakon završene prve godine. U tu svrhu provodi se interni natječaj, te se na temelju rezultata na studiju i motivacijskog pisma izrađuje rang-lista studenata za prelazak na zajednički studijski program. Studij se odvija uz pomoć ERASMUS programa, koji pokriva dolaske nastavnika iz Orleansa u Zagrebu i boravke naših studenata u Orleansu. Studenti dobivaju diplome oba Sveučilišta.

Na Fakultetu djeluju Odbor za međunarodnu suradnju te Ured za međunarodnu suradnju, koji uključuje i nastavnike i studente, te pruža logističku podršku nastavnicima i studentima u međunarodnoj mobilnosti. Uz pomoć ERASMUS programa odvija se razmjena nastavnika i studenata s preko 20 europskih Sveučilišta s kojima Fakultet ima potpisan ugovor o suradnji. Na mrežnim stranicama fakulteta redovito se objavljuju natječaji za stipendije domaćih i europskih institucija. U ak. god. 2014/15. ostvareno je 40-tak odlaznih mobilnosti.

Boravak stranih studenata na Fakultetu odvija se uglavnom u okviru ERASMUS i CEPUS mobilnosti, te bilateralnih ugovora. Stranim studentima omogućena je individualna nastava, te odrađivanje studentskih praksi i eksperimentalnog dijela diplomskih radova. U ak. god. 2014/15. ostvareno je 10-tak dolaznih mobilnosti.

Prema Statutu fakulteta, posebno uspješnim studentima može se omogućiti upis i više od 35 ECTS bodova s ciljem bržeg završavanja studija ili šireg obrazovanja. Iznimno uspješnom studentu može se dopustiti da studira više studijskih programa pod uvjetima predviđenim Pravilnikom o studiranju. Studentima se,

sukladno Pravilniku o studiranju odobrava da određene module ili studijsku godinu pohađaju i/ili polažu na drugom visokom učilištu u okviru Sveučilišta ili na drugom sveučilištu u zemlji ili inozemstvu.

Fakultet ima jasno definirane uvjete i kriterije prelaska studenata sa srodnih studijskih programa i priznavanja srodnih kolegija prilikom tih prelazaka. Studentima je omogućen upis razlikovnih predmeta odnosno polaganje razlikovnih ispita koji su metodički uvjet za upise na preddiplomske i diplomske studije. Postoji problem nepostojanja Pravilnika koji definiraju to područje, te problem upisa razlikovnih predmeta u ISVU i priznavanja istih.

Upisom akademske godine student regulira svoj status. Nastavne obveze student može upisivati semestralno ili za cijelu godinu, sukladno Pravilniku o izvedbi preddiplomskih i diplomskih studija i Pravilniku o studiranju na studiju Bioprocesno inženjerstvo, Pravilniku o doktorskom studiju i Pravilniku o poslijediplomskim specijalističkim studijima. Student može upisati samo one predmete za koje je stekao preduvjete po studijskom programu i izvedbenom planu studija. Načini praćenja i ocjenjivanja studenata za svaki predmet objavljeni su na mrežnim stranicama Fakulteta, te u sustavu Merlin. Također su jasno definirani i na mrežnim stranicama i u sustavu Merlin objavljeni ishodi učenja za sve studijske programe i predmete. Na mrežnim stranicama objavljen je i Pravilnik o izradi Završnog rada

Na PBF-u su ustrojena tijela (Odbor za nastavu, Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom) i jedinice (studentska referada) koje izvješćuju o studentima, njihovom uspjehu i povratnim informacijama o kvaliteti studiranja. Godišnje izvještavanje o uspjehu studenata provodi se u obliku praćenja prolaznosti studenata na pojedinim studijima, na temelju podataka ISVU sustava koje prikuplja koordinator ISVU sustava na instituciji. Godišnji uspjeh studenata predstavlja prodekan za nastavu na Odboru za nastavu PBF-a te na Vijećima pojedinih studija, a ova informacija također se predstavlja na Sveučilištu u Zagrebu. Studentska referada na temelju godišnjeg izvještaja o uspjehu studenata, formira listu 10% najboljih studenata po studijima, a ovi podaci nalaze se javno dostupni na oglasnoj ploči institucije. Ocjena uspješnosti izvedbe pojedinih studija provodi se određivanjem prolaznosti jedne generacije studenata kroz tri godine te je također predstavlja prodekan za nastavu PBF-a putem Odbora za nastavu iste sastavnice. Također, provodi se analiza prolaznosti studenata kroz predmete (module) i kroz godine na preddiplomskim studijima, no, ovi podaci predstavljaju se samo usmeno Odboru za nastavu PBF-a i Vijećima pojedinih studija a nisu javno dostupni na mrežnim stranicama institucije.

Podaci o studentskoj populaciji te njenom profilu, kontinuirano se prate putem ISVU sustava, a prikuplja ih koordinator ISVU sustava te analizira i o njima izvješćuje prodekan za nastavu PBF-a. Studentska referada PBF-a prati evidenciju broja diplomiranih studenata, a sukladno praćenju podataka o broju upisanih i diplomiranih studenata, te zadovoljstva studenata kvalitetom studija, korigiraju se i upisne kvote na PBF-u. Institucija također svake godine donosi kriterije za poboljšanje studija, te se Odlukom Fakultetskog Vijeća PBF-a svake godine dogovara preraspodjela upisnih kvota za diplomske studije PBF-a (pri čemu se ukupan broj studenata na diplomskim studijima ne smije mijenjati).

Na mrežnim stranicama Fakulteta objavljeni su Pravilnik o izradi diplomskog rada i Pravilnik o izradi diplomskog rada i polaganju diplomskog ispita.

U skladu s Pravilnikom o studiranju na dodiplomskim i diplomskim studijima i Statutom fakulteta, Fakultet radi prepoznatljivosti i razumijevanja obrazovnih programa i sustava studiranja te organiziranja mobilnosti nastavnika i studenata izrađuje ključne dokumente ECTS-a: informacijski paket, prijepis ocjena i dopunsku ispravu. Time se pružaju detaljne podatke o realiziranom programu (iskazanom i ECTS bodovima za svaki predmet) i postignutim rezultatima studenta. Dopunska isprava o studiju izdaje se na hrvatskom i engleskom jeziku, a priložena svjedodžbi/diplomi ili drugom dokumentu o završenom određenom stupnju studija pruža detaljni uvida u razinu, sadržaj studija te sustav i pravila studiranja. Statutom Fakulteta

utvrđeno je da se studentu na osobni zahtjev može izdati preliminarna dopunska isprava i prije završetka studija.

Praćenje završenih studenata (alumni) provodi se posredno djelovanjem Udruga i društava koje okupljaju naše prvostupnike, inženjere, magistre i doktore, rade na promoviranju i prepoznavanju struka naših završenih studenata te istražuju mogućnosti zapošljavanja nezaposlenih članova. To su prvenstveno Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, ali i Hrvatsko društvo za biotehnologiju i Hrvatsko mikrobiološko društvo.

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se ovo područje sustava osiguravanja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeće preporuke:

1. Donijeti odluke na Fakultetskom vijeću PBF-a u kojima će biti navedeni kriteriji prelazaka sa studija na studij na PBF-u i prelazaka s drugih srodnih studija, definirani razlikovni ispiti i metodički uvjeti za upis pojednih predmeta u vertikali pojedinih studija na PBF-u. Za sada takvim odlukama nisu pokriveni svi studiji na PBF-u. Također, riješiti problem upisa razlikovnih predmeta po pojedinim studijima PBF-a u ISVU sustavu.

Stoga Povjerenstvo još jednom naglašava važnost donošenja Pravilnika o studiranju na preddiplomskim studijima PBF-a Sveučilišta u Zagrebu i pravilnika o studiranju na diplomskim studijima koji se izvode na PBF-u za svaki diplomski studij zasebno, vodeći računa o specifičnostima svakog pojedinog diplomskog studija na PBF-u.

2. Definirati kriterije izvrsnosti studenata, u svrhu ispravnog tumačenja članka Statuta PBF-a po kojem se: a) posebno uspješnim studentima može omogućiti upis i više od 35 ECTS bodova s ciljem bržeg završavanja studija ili šireg obrazovanja; b) iznimno uspješnom studentu može dopustiti studiranje više studijskih programa po uvjetima predviđenima Pravilnikom o studiranju Sveučilišta u Zagrebu.

3. Prikupiti podatke o diplomiranim studentima za alumni klub Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

3.5. Kriterij 1.5. Nastavno osoblje

Standard:

Visoka učilišta moraju osigurati kompetentnost svojih nastavnika te primjenjivati pravedne i transparentne procese zapošljavanja i razvoja svojih zaposlenika.

Smjernice:

Uloga nastavnika ključna je u stvaranju visokokvalitetnog studentskog iskustva i omogućavanju stjecanja znanja, kompetencija i vještina. Rastuća raznolikost studentske populacije i veća usmjerenost na ishode

učenja zahtjevaju učenje i poučavanje usmjereno na studenta, zbog čega se mijenja i uloga nastavnika (usp. Standard 1.3.)

Visoka su učilišta najodgovornija za kvalitetu svojih zaposlenika i pružanje odgovarajućeg okruženja koje im omogućava učinkovit rad. Takvo okruženje:

- uspostavlja i slijedi jasne, transparentne i pravedne procese zapošljavanja, uz radne uvjete unutar kojih se prepoznaje važnost nastavnog rada
- nudi prilike za profesionalni razvoj nastavnog osoblja i potiče ga
- potiče znanstveni rad kako bi se ojačala povezanost obrazovanja i znanosti
- potiče inovacije u nastavnim metodama i korištenje novih tehnologija

Utvrđeno stanje:

Povjerenstvo je ocjenilo da se na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu provodi planiranje nastavničkih resursa te se pri tome uzimaju u obzir raspoloživi nastavnički resursi, studijski programi i broj studenata. Svake se godine ažuriraju podaci o nastavničkom kadru i nastavnom opterećenju na nivou Laboratorija i Zavoda. Također je ustanovljeno da postoji petogodišnji plan zapošljavanja i napredovanja nastavnika na temelju kojeg se donosi plan za svaku akademsku godinu, u okviru kojeg je posvećena pažnja raspoređivanju suradnika, aisistenata i viših asistenata, u nastavi. Donesen je i Pravilnik o ustroju radnih mjesta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu (stupio na snagu 2009. godine). Povjerenstvo je ustanovilo da se postupak vezan uz povjeru nastave provodi kontinuirano svake godine u lipnju i usvaja se na sjednici Fakultetskog vijeća PBF-a za narednu akademsku godinu, a sve eventualne naknadne promjene u povjeri nastave također moraju biti usvojene na sjednici Fakultetskog vijeća PBF-a, a na prijedlog Odbora za nastavu. Postupak odobravanja sudjelovanja nastavnika PBF-a, u nastavi na drugim sastavnicama Sveučilišta ili iznimno izvan Sveučilišta (npr. na Sveučilištu u Mostaru), također se provodi putem Odbora za nastavu i usvaja na sjednici Fakultetskog vijeća PBF-a.

Izbori u zvanja na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu se provode prema: Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, uvjetima koje je propisalo Nacionalno vijeće za znanost i Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, a specifični uvjeti propisani su Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenim od Fakultetskog vijeća PBF-a od 04. travnja 2006. godine. Javni natječaj za nova nastavnička mjesta ili izbor/reizbor (od docenta do redovitog profesora) raspisuju se u skladu s planiranim zapošaljavanjem novih nastavnika ili napredovanjem postojećih nastavnika. Upute za izbor u znanstveno-nastavna i suradnička zvanja i upute za pripremu materijala za provođenje izbora/reizbora, u skladu s odgovarajućim pravnim aktima, nalaze se na mrežnim stranicama Fakulteta. Potvrde o institucionalnom istraživanju kvalitete rada nastavnika koje su potrebne za izbor ili reizbor izdaje Prodekan za nastavu PBF-a.

Povjerenstvo je ocjenilo da aktivnosti koje se odnose na razvoj ili unaprijeđenje nastavničkih kompetencija na Prehrambeno biotehnološkom fakultetu nisu u poptpunosti razvijene. Suradnicima u nastavi i novozaposlenom nastavnom osoblju nije osigurana mogućnost razvijanja kompetencija u nastavi kao ni trajno ososobljavanje i unaprijeđenje kompetencija za rad u nastavi od strane sastavnice nego nastavno osoblje samostalno radi na osobnom profesionalnom razvoju. Također nema definiranog programa za osposobljavanje nastavnika koji ne ispunjavaju razinu kvalitete.

Aktivnost vrjednovanja rada nastavnika na PBF-u provode studenti putem studentske ankete te se provodi analiza rezultata studentskih anketa koje objavljuje Prodekan za nastavu putem materijala za Fakultetsko vijeće. Međutim, rezultati provedenih analiza, prema mišljenju ovog Povjerenstva, su se do sada nedovoljno koristili u svrhu poduzimanja mjera unaprijeđenja sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u.

Na instituciji ne postoji službeni postupak za provođenje samovrjednovanja nastavnika. Za sada se vrjednovanje rada nastavnika provodi kroz uvjete koje nastavnici trebaju zadovoljiti za reizbor ili napredovanje u znanstveno-nastavno zvanje, što se smatra pokazateljem uspješnosti rada nastavnika na PBF-u.

Procjena rada nastavnika od strane kolega nastavnika se za sada ne provodi na PBF-u, ali je ta aktivnost stavljena u akcijski plan za akad. god. 2014.-2015. i 2015-2016. te se intenzivno radi na njenom uvođenju kroz aktivnosti Odbora za nastavu i Povjerenstva za upravljanje kvalitetom PBF-a.

Sveučilišni udžbenici i priručnici vrednuju se u skladu s postupkom odobravanja sveučilišne nastavne literature na Sveučilištu u Zagrebu, koji se odvija sukladno Pravilniku o sveučilišnoj nastavnoj literaturi Sveučilišta u Zagrebu putem Odbora za izdavačku djelatnost PBF-a.

Doprinos nastavnika u e-učenju vreduje se prema uputama od strane Odbora za e-učenje PBF-a. Odbor za e-učenje, u skladu s Odlukom o oblicima sveučilišne nastave prema razini primjene tehnologija e-učenja, koju je donio Senat Sveučilišta u Zagrebu (od 17. studenoga 2009.), analizira, koordinira i provjerava dostizanje odgovarajuće razine e-učenja za svaki kolegij koji se izvodi na PBF-u. Odbor za e-učenje u suradnji s Upravom fakulteta provodi godišnji natječaj za najbolji e-kolegij na stastavnici za proteklu akademsku godinu, u skladu s Pravilnikom o dodjeli nagrade za najbolji e-kolegij Sveučilišta u Zagrebu.

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se ovo područje sustava osiguranja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeće preporuke:

1. Petogodišnji plan zapošljavanja i napredovanja nastavnog osoblja učiniti dostupnim pročelnicima Laboratorija/Zavoda, odnosno svim djelatnicima PBF-a koji sudjeluju u nastavi.

2. Suradnicima u nastavnom procesu osigurati veće mogućnosti razvijanja kompetencija u nastavi putem redovitog organiziranja radionica, seminara ili stručnih predavanja iz područja edukacije i primjene novih tehnologija i novih metoda podučavanja, a posebice ovu mjeru usmjeriti na nastavnike koji prilikom vrjednovanja imaju ocjene daleko niže od prosjeka Fakulteta (Sveučilišta).

3. Iskoristiti rezultate vrjednovanja nastavnika od strane studenata za poboljšanje nastavnog procesa u smislu javne pohvale nastavnika sa iznad-prosječnim rezultatima anketa i organiziranja obveznog pohađanja radionica za unaprjeđivanje kompetencija za rad u nastavi za one nastavnike koji su ocijenjeni ispod-prosječnim ocjenama.

4. Procjena rada nastavnika koja će se provoditi novom metodologijom dio je akcijskog plana za naredno razdoblje. Stoga je preporuka detaljno razraditi cijeli postupak procjene rada nastavnika, te započeti s provedbom nakon provedene preporuke pod točkom 3. (organiziranja radionica, seminara ili stručnih predavanja iz područja edukacije i primjene novih tehnologija i novih metoda podučavanja). Provedba ove aktivnosti zahtjeva pomno definiranje kriterija po kojima bi se provodilo ocjenjivanje, što svakako zahtjeva dodatnu edukaciju nastavnika koji bi to ocjenjivanje provodili, i to od strane stručnjaka s formalnim pedagoškim obrazovanjem. Izradu obrazaca za vrjednovanje rada nastavnika također treba povjeriti stručnjaku s formalnim pedagoškim obrazovanjem. Pri tome bi svakao trebalo uzeti u obzir i specifičnosti svakog pojedinog studijskog programa koji se izvodi na PBF-u.

5. Povjerestvo predlaže provođenje vrjednovanja rada nastavnika u vremenskim ciklusima i preporukama koje su navedene u Priručniku za osiguravanje kvalitete Sveučilišta u Zagrebu (2014.):
- **trogodišnji ciklusi** vrjednovanja nastavnog rada nastavnika temeljem studentske ankete,
- samovrjednovanje nastavnika **na kraju svake akademske godine** ili prema preporuci Povjerenstva za osiguravanje kvalitete,
- provođenje procjene rada nastavnika od strane kolega, **dobrovoljno i prema potrebi**, odnosno u slučaju lošijih rezultata studentske ankete za procjenu rada nastavnika te za svakog nastavnika nakon prve izvedbe kolegija novoga ili promijenjenoga studijskog programa, ili promjene nastavnog plana kolegija.

3. 5. 1. Znanstveno-istraživački rad

Standard:
Nedjeljivost kvalitetne nastave i znanstvenoga ili umjetničkoga istraživanja temeljna je odrednica Sveučilišta u Zagrebu. Uz obrazovanje i istraživanje Sveučilište treba poticati kreativnost i inovativnost kako bi snažnije utjecalo na gospodarski i društveni razvitak (Priručnik za osiguravanje kvalitete Sveučilišta u Zagrebu, 2014.).

Smjernice:

Cilj je osnažiti vodeću ulogu Sveučilišta na nacionalnoj i regionalnoj razini podizanjem kvalitete istraživanja i nastave, sudjelovanjem u istraživačkim projektima, s ciljem ostvarivanja istraživačke izvrsnosti, prepoznatljivosti i priznatosti Sveučilišta. Istraživačkom radu treba pristupiti sustavno i organizirati ga u skladu s pozitivnim međunarodnim primjerima. Sveučilište postavlja za temeljni cilj jačanje istraživačkoga profila povećanjem kvalitete istraživanja, a sustavan istraživački rad u području znanosti i umjetnosti provodi se i na sastavnicama i na Sveučilištu. Za kvalitetan istraživački rad nužno je osigurati infrastrukturu (ljudske resurse: istraživače, mlade istraživače – doktorande i postdoktorande) i istraživačku opremu (Priručnik za osiguravanje kvalitete Sveučilišta u Zagrebu, 2014.).

Utvrđeno stanje:

PBF je u rujnu 2014. godine donio Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2014.-2020. iz područja prehrambene

tehnologije, biotehnologije i nutricionizma. Za protekli period (25. rujna 2014. godine do 25. rujna 2015. godine) donesen je Akcijski plan za unapređenje kvalitete i podneseno je godišnje izvješće o ostvarenju akcijskog plana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Za predstojeći period (25. rujna 2015. godine do 25. rujna 2016. godine) također je donesen Akcijski plan u cilju unaprjeđenja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Usvojen Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2014.-2020. objavljen je na mrežnim stranicama PBF-a, a Akcijski planovi za proteklo i predstojeće razdoblje unutar mrežnih stranica institucije.

Uspješnim znanstvenicima na PBF-u dodjeljuju se nagrade i priznanja u skladu s Pravilnikom o nagradama i priznanjima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (stupio na snagu 22. prosinca 2015.). Naveden Pravilnik objavljen je na mrežnim stranicama PBF-a.

Na PBF-u je održano ili putem PBF-a organizirano niz radionica/seminara/informacijskih dana o mogućnostima prijavljivanja i načinima vođenja domaćih i međunarodnih znanstvenih projekata, uz sudjelovanje značajnoga broja znanstvenika.

Na PBF-u se koordiniraju aktivnosti vezane uz kriterije za zapošljavanje i vrjednovanje uspješnosti znanstvenih novaka i asistenata. Godišnje se podnosi izvješće o radu znanstvenog novaka, asistenta i poslijedoktoranda, a potreban Obrazac objavljen je na mrežnim stranicama PBF-a. Također je na mrežnim stranicama PBF-a objavljen i Zahtjev za traženje zapošljavanja znanstvenog novaka te Kriteriji za sastavljanje rang liste za zapošljavanje znanstvenih novaka. Hrvatska zaklada za znanost objavila je 2014. i 2015. godine natječaje pod nazivom: Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti, putem kojih se financira bruto II plaća doktoranda, a pravo prijave imaju nositelji i suradnici na nacionalnim i međunarodnim znanstveno-istraživačkim projektima. Na taj način zaposleni su neki od mladih istraživača – doktoranada na PBF-u.

Na PBF-u se, pod pokroviteljstvom Sveučilišta u Zagrebu, organiziraju radionice i savjetovanja za potencijalne mentore doktoranada, a do sada održane radionice okupile su značajan broj djelatnika znanstveno-nastavnog zvanja s PBF-a i drugih sastavnica Sveučilišta u Zagrebu.

Na mrežnim stranicama PBF-a nalazi se Katalog opreme, popis aktualnih i završenih međunarodnih projekata, znanstvenih i razvojnih nacionalnih projekata, Potpora Sveučilišta, međunarodnih i bilateralnih suradnji i projekata s gospodarstvom. Osobne stranice većine djelatnika znanstveno-nastavnog zvanja, na mrežnim stranicama PBF-a sadrže poveznicu na mrežne stranice Hrvatske znanstvene bibliografije unutar koje se evidentiraju objavljeni znanstveni radovi, stručni radovi, knjige i slično.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu je izdavač znanstvenog časopisa Food Technology and Biotechnology, a na PBF-u je sjedište i uredništvo znanstveno-stručnog časopisa pod nazivom „Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam“.

Tijekom provedbe nacionalnih i međunarodnih projekata, PBF kao ustanova nositelj ili suradna ustanova na projektu, osigurava da se posao obavlja pod znanstvenim upravljanjem voditelja projekta od kojeg se očekuje da predloženom projektu posveti dovoljnu količinu radnog vremena, podupire voditelja projekta u upravljanju i omogućuje mu prihvatljivu administrativnu pomoć, posebice jasnoću financijskih informacija, upravljanja financijama i opću logistiku projekta. PBF pruža voditelju projekta i njegovim suradnicima potporu u istraživanju, posebice kroz infrastrukturu, opremu, proizvode i ostale usluge

potrebne za provođenje istraživanja. Također osigurava potrebnu znanstvenu autonomiju voditelju projekta.

Vrjednuje se rad mentora i rad doktoranda. Postoji doktorandov godišnji izvještaj o napretku u prvoj i drugoj godini doktorskog studija, te mentorov godišnji izvještaj o napretku doktoranda u prvoj i drugoj godini doktorskog studija. Anketa doktoranada o dostupnosti i kvaliteti mentora se može dobiti uvidom u obrasce „DR.SC.04. Godišnji doktorandov izvještaj o napretku" (evaluacija mentora).

Vrjednuje se istraživački dio doktorskoga studija. Na obrascu DR.SC.-09 Godišnji izvještaj o radu studija, dostavlja se godišnje izvješće o doktorskom studiju na PBF-u Uredu za doktorske studije i programe Sveučilišta u Zagrebu. Odbor za poslijediplomske studije PBF-a dostavlja godišnje izvješće o svom radu Fakultetskom vijeću PBF-a.

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se ovo područje sustava osiguravanja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeće preporuke:

1. Povjerenstvo predlaže da osobne stranice svih djelatnika znanstveno-nastavnog zvanja, na mrežnim stranicama PBF-a sadrže poveznicu na mrežne stranice Hrvatske znanstvene bibliografije unutar koje se evidentiraju objavljeni znanstveni radovi, stručni radovi, knjige i slično.

2. Obzirom da Odbor za poslijediplomske studije PBF-a dostavlja godišnje izvješće o svom radu Fakultetskom vijeću PBF-a. Povjerenstvo predlaže da se izvješće objavi na internim mrežnim stranicama PBF-a unutar poveznice za taj odbor, kako je već predloženo unutar kriterija 1.1.

3. Godišnje izvješće Odbora za znanost PBF-a o ostvarivanju indikatora navedenih u strategiji znanstvenoga istraživanja trebalo bi biti podneseno Fakultetskom vijeću PBF-a te nakon prihvaćanja objavljeno na internim mrežnim stranicama PBF-a unutar poveznice za taj odbor, kako je već predloženo unutar kriterija 1.1.

4. Evidentirati i objaviti na mrežnim stranicama PBF-a imena djelatnika PBF-a koji su dobitnici nagrada za znanstveno-istraživački rad

5. Evidentirati i objaviti na mrežnim stranicama PBF-a sudjelovanja djelatnika PBF-a na nacionalnim i međunarodnim znanstvenim skupovima

3.5.2. Stručna djelatnost

Standard:

Sveučilište (sastavnica) **treba evidentirati i poticati stručnu djelatnost nastavnika u skladu s raspoloživim resursima i strategijom Sveučilišta** (sastavnice)(Priručnik za osiguravanje kvalitete Sveučilišta u Zagrebu, 2014.).

Smjernice:

Sveučilište nastoji ostvariti pozitivan utjecaj na društvo i kroz stručnu djelatnost nastavnika/istraživača. Stoga je stručnu djelatnost potrebno poticati, evidentirati i učiniti razvidnom. Pri poticanju i evidentiranju stručne djelatnosti, Sveučilište posebno nastoji uzeti u obzir činjenicu da se razina i obujam stručne djelatnosti mogu razlikovati po pojedinim strukama i sveučilišnim sastavnicama te tijekom napredovanja nastavnika. Nadalje, stručna djelatnost treba biti u skladu s raspoloživim resursima i strategijom Sveučilišta i sastavnica a u korelaciji s obrazovnim i istraživačkim aktivnostima (Priručnik za osiguravanje kvalitete Sveučilišta u Zagrebu, 2014.).

Utvrđeno stanje:

Strateški plan razvoja PBF-a Sveučilišta u Zagrebu (2013.-2018.), donesen 2012. godine, definira transfer znanja i tehnologije kao jedan od 5 glavnih elemenata strategije razvoja Fakulteta. Među ciljevima strategije razvoja PBF-a su ojačavanje prisutnosti Fakulteta u hrvatskim gospodarskim institucijama organiziranjem zajedničkih istraživačkih i razvojnih projekata i uključivanjem gospodarskih institucija i njihovih djelatnika u znanstveno-obrazovni proces na Fakultetu. Također se ostvaruju projekti suradnje s gospodarstvom, a popis takvih projekata dostupan je na mrežnim stranicama Fakulteta. Predstavnici Fakulteta sudjeluju u stručnim tijelima koja donose najrelevantnije odluke u suradnji s gospodarskim institucijama, državnim institucijama i drugim stručnim tijelima. Jedna od značajnih aktivnosti koja je u tijeku je aktivno sudjelovanje predstavnika PBF-a u aktivnostima koja se provode u svrhu osnivanja Komore inženjera biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionista.

Poticanje transfera znanja dio je strategije razvoja PBF-a jer se na Fakultetu obrazuju kadrovi koji se prvenstveno zapošljavaju u gospodarskom sektoru. Transfer tehnologije predstavlja značajnu djelatnost Fakulteta, što se očituje kroz niz tehnologijskih i razvojnih projekata koji se provode na PBF-u. Stoga je daljnji razvoj i jačanje postojećih aktivnosti u suradnji s gospodarskim i drugim subjektima, a prvenstveno onima u kojima se zapošljavaju kadrovi koje Fakultet obrazuje, naveden u Strategiji PBF-a. Osnovan je Odbor za transfer tehnologije i inovacije PBF-a 12. studenog 2015.

Na Fakultetu se potiče sudjelovanje na stručnim skupovima, a jedan od rezultata je i dodjela priznanja i plaketa djelatnicima Fakulteta na takvim skupovima. Na Fakultetu se također potiče sudjelovanje djelatnika u stručnim Društvima, a djelatnici se nalaze i u ulogama Predsjednika takvih Društava, te im se također dodjeljuju priznanja i plakete.

Djelatnici Fakulteta u suradnji s Hrvatskim društvom prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, inicijalni su pokretači i organizatori stručnog skupa „*Funkcionalna hrana u Hrvatskoj*“, koji se, uz velik interes sudionika, održava već 9. godinu zaredom.

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se ovo područje sustava osiguravanja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeće preporuke:

1. Evidentirati i objaviti na internim mrežnim stranicama sudjelovanje djelatnika Fakulteta u stručnim tijelima (međunarodnim, državnim, regionalnim i lokalnim), stručnim društvima (udrugama) i povjerenstvima izvan Sastavnice, a koja se bave poslovima od interesa struke.

2. Evidentirati i objaviti na mrežnim stranicama popis patenata djelatnika Fakulteta.

3. U suradnji s gospodarstvenicima osmisliti programe cjeloživotnog obrazovanja.

4. Kao što je navedeno u Strateškom planu razvoja PBF-a za razdoblje 2013.-2018. i Strateškom programu znanstvenih istraživanja PBF-a za razdoblje 2014.-2020., formirati savjet Fakulteta u koji će biti uključeni eminentni predstavnici struke Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, gospodarstvenici i predstavnici drugih javnih i stručnih institucija.

5. Kao što je navedeno u Strateškom planu razvoja PBF-a za razdoblje 2013.-2018., uspostaviti pravila za osnivanje spin-off i spin-out tvrtki PBF-a.

6. Evidentirati i objaviti na mrežnim stranicama Fakulteta dobitnike nagrada i priznanja za stručni rad.

7. Evidentirati i objaviti na mrežnim stranicama Fakulteta sudjelovanje djelatnika Fakulteta na stručnim skupovima.

3.6. Kriterij 1.6. Resursi za učenje i podrška studentima

Standard:

Visoka učilišta trebaju osigurati prikladne i potrebne obrazovne resurse za svaki ponuđeni program imajući na umu raznorodnost studentske populacije.

Smjernice:

Osim kvalificiranog nastavnika za uspješno studiranje potrebno je osigurati i druge resurse koji će studentima pomoći u učenju, a nastavnicima u poučavanju. Pod resursima se podrazumijevaju fizički resursi, kao što su prostor, knjižnice ili računalna oprema i kadrovski resursi kao potpora u obliku konzultacija, tutorstva, administrativne službe, službe za potporu studentima s određenim poteškoćama i savjetovališta za studente. Sustav za podršku e-učenju važan je resurs za učenje i poučavanje. Svi resursi moraju biti lako dostupni studentima, trebaju udovoljiti njihovim potrebama i biti otvoreni za povratne informacije onih koji ih koriste. Sveučilište i sastavnice trebaju redovito pratiti, pregledavati i poboljšavati djelotvornost sustava potpore studentima.

Utvrđeno stanje:

Knjižnica PBF-a je Regionalna knjižnica za biotehničke znanosti, te obavlja svoje poslove u skladu sa Zakonom o knjižnicama, Pravilnikom o radu knjižnice PBF-a i prema utvrđenim Standardima za visokoškolske knjižnice. Nalazi se u zgradi Fakulteta u dosta skučenom prostoru u kojem se nalazi i studentska čitaonica, neodijeljena i neprikladna za grupni rad studenata. Opremljena je sa 3 računala za korisnike s besplatnim pristupom internetu, 2 printera, skenerom te uređajem za kopiranje. Radno vrijeme knjižnice za studente je od 8,00-15,00 sati. S obzirom na mala i ograničena financijska sredstva, nije osiguran dovoljan broj primjeraka obvezatne i dopunske literature, ali je važno napomenuti da je dosta primjeraka navedene literature, ponajviše stručne literature na stranom jeziku dislocirano i može se pronaći u pojedinim Zavodima i Laboratorijima fakulteta. Također postoji mogućnost međuknjižničke posudbe, a studentima je dostupna i Sveučilišna knjižnica koju mogu koristiti svi studenti Sveučilišta u Zagrebu. Nastavni materijali sa popisom naslova obvezatne literature dostupni su svakom studentu preko Merlin sustava za e-učenje unutar pojedinog kolegija.

Radno vrijeme studentske referade je od 10,00-13,00 sati i usklađeno je s obvezama studenata. Iako je radno vrijeme manje od preporučenih 6 sati dnevno, djelatnik referade je na raspolaganju studentima prema potrebi i izvan zvaničnog radnog vremena, te su studenti općenito zadovoljni njenim radom.

Na PBF-u djeluje Studentski zbor kao studentska organizacija, kojoj je osiguran prostor unutar zgrade fakulteta veličine 28 m^2, te koji je ujedno i prostor Studentskog pravobranitelja.

Informiranost studenata na PBF-u je dobra. Mrežne stranice fakulteta su obnovljene i ažuriraju se redovito, a nositelji kolegija šalju aktualne obavijesti specifične za pojedine kolegije na mailing liste studenata preko Merlin sustava za e-učenje.

Na mrežnoj stranici fakulteta dostupne su informacije o mobilnosti studenata i programima u kojima PBF aktivno sudjeluje (ERASMUS – program razmjene nastavnika i studenata, CEPUS – program akademske razmjene studenata i profesora srednje i istočne Europe, TEMPUS program u kojem PBF sudjeluje unutar jednog projekta, IAESTE – natječaji za studentsku praksu). Uvjeti za mobilnost su osigurani na taj način da Ured za međunarodnu suradnju pruža logističku podršku studentima u ostvarivanju međunarodne mobilnosti, a ECTS koordinator pomaže studentima pri izboru kolegija/modula koje upisuju na studijskim programima inozemnih sveučilišta kako bi se osigurala sukladnost sa studijskim programima PBF-a i logika u vertikali pojedinih studija.

Stranim studentima informacije su dostupne preko mrežnih stranica fakulteta na engleskom jeziku, koje se također redovito ažuriraju. Postoji i promotivni materijal o PBF-u u dvojezičnoj formi (hrvatski/engleski) pod naslovom Ustroj i djelatnosti/Organization and activities, a u pripremi je dvojezična brošura o PBF-u povodom 60-obljetnice PBF-a 2016. godine.

Unutar svakog kolegija osigurane su konzultacije za studente, čiji termini nisu objavljeni na mrežnim starnicama fakulteta, već ih nosioci pojedinog kolegija objavljuju preko Merlin sustava za e-učenje i dostupni su studentima na koje se konzultacije i odnose.

Podrška studentima osigurana je i uvođenjem mentorskog sustava (model nastavnika voditelja za studente) sa definiranim zadacima. Nastavnik-mentor u vidu savjetnika prati studenta tokom cijele akademske godine, odn. cijelog studija, te na kraju predaje završno izvješće Odboru za nastavu o njegovom uspjehu i radu.

Na razini Sveučilišta postoje uredi za studente s invaliditetom i studentsko savjetovalište koje mogu koristiti svi studenti Sveučilišta u Zagrebu. Za pružanje pomoći studentima na razini Fakulteta imenovane su dvije profesorice: prof. dr. sc. Višnja Bačun Družina, koordinatorica za studente s invaliditetom, ujedno i članica Povjerenstva za studente s invaliditetom Sveučilišta u Zagrebu, te prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček, koordinatorica za podršku studentima PBF-a. Također je, za studente iz inozemstva koji na fakultet dolaze putem različitih studentskih programa osiguran „student-buddy“ (student PBF-a), koji im pomaže u snalaženju na Fakultetu.

Svake akademske godine Prehrambeno-biotehnološki fakultet preko Povjerenstva za studentske radove provodi interni postupak vrjednovanja studentskih radova koji se prijavljuju za Rektorovu nagradu, nagradu studentima za uspješna ostvarenja. Zadnjih godina opažena je veća zainteresiranost studenata za znanstveno-istraživački rad, što se očituje u povećanju prijava studentskih radova za Rektorovu nagradu. To se može pripisati i aktivnosti Fakulteta da dodatno motivira studente za postizanje boljih sveukupnih rezultata. Također studentima preddiplomskog i diplomskog studija Fakulteta koji su tijekom studija ili u izvannastavnim aktivnostima pokazali iznimne sposobnosti i zalaganje te postigli natprosječne rezultate dodijeljuje se Dekanova nagrada u skladu s Pravilnikom o nagradama i javnim priznanjima PBF-a.

Biotehnička zaklada, koja već 16 godina djeluje u okviru Fakulteta, daje potpore za poticanje kreativnog i stvaralačkog djelovanja studenata u područjima biotehnologije, prehrambene tehnologije, nutricionizma i zaštite okoliša i dodijeljuje pet do šest stipendija, odn. do tri potpore godišnje najboljim redovitim studentima preddiplomskog/diplomskog studija, te jednu nagradu redovitom studentu preddiplomskog/diplomskog ili poslijediplomskog doktorskog studija koji je svojim radom dao doprinos istraživanjima, rezultatima koji su primjenjivi u neposrednoj proizvodnji.

Glavni nositelj izvannastavnih aktivnosti studenata je Studentski zbor, studentska organizacija koja djeluje u sklopu Fakulteta i koja sudjeluje u organizaciji jednog od najvećih studentskih skupova na području jugoistočne Europe koji uključuje znanstvena i sportska natjecanja studenata s fakulteta tehnoloških struka, pod nazivom „Tehnologijada“. Studentski zbor također pomaže djelovanje sportskih ekipa i pojedinaca koji se natječu u okviru sveučilišnih natjecanja, te drugim studentskim sportskim turnirima i natjecanjima.

Zaštita studentskih prava propisana je Statutom Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Student se o studentskim pravima informira temeljem pisanih dokumenata dostupnih na mrežnim stranicama Fakulteta, te sva daljnja potrebna objašnjenja i savjete za daljnje postupanje dobiva izravnim obraćanjem voditeljici Ureda za preddiplomske i diplomske studije. Prodekan za nastavu, kao prvostupanjsko tijelo određeno Statutom fakulteta, u primjerenom roku rješava zaprimljene zamolbe, pri čemu se vodi činjenicom o hitnosti ili jednostavnosti rješavanja slučaja. Osim navedenoga, svaki student se, u slučaju da zatreba zaštitu svojih prava, može obratiti Studentskom pravobranitelju, kojega bira Studentski zbor u skladu s Pravilnikom o izboru studentskog parvobranitelja PBF-a.

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se područje *Resursi za učenje i potporu studentima* sustava osiguravanja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeće preporuke:

1. S obzirom da se znanstvena i stručna literatura nalazi pohranjena na Zavodima i u Laboratorijima fakulteta, potrebno je ažurirati knjižnični katalog i evidentirati svu stručnu i znanstvenu literaturu koja postoji na PBF-u i gdje se ona na PBF-u nalazi.

2. Poticati nastavnike na pisanje udžbenika.

3. Termini konzultacija za pojedine predmete trebali bi biti dostupni i na mrežnim stranicama PBF-a.

4. Nositelji predmeta trebaju kontinuirano ažurirati na mrežnim stranicama PBF-a znanstvenu i stručnu literaturu koju nude studentima za učenje.

3.7. Kriterij 1.7. Upravljanje informacijama

Standard:

Visoka učilišta trebaju prikupljati, analizirati i koristiti relevantne informacije radi djelotvornoga upravljanja svojim studijskim programima, znanstveno-istraživačkim radom i drugim aktivnostima.

Smjernice:

Pouzdani su podaci ključni kako bi se donosile dobro utemeljene odluke i znalo što dobro funkcionira, a na što treba obratiti dodatnu pozornost. Djelotvornim procesima prikupljanja i analize informacija o studijskim programima i drugim aktivnostima, podaci se unose u unutarnji sustav osiguravanja kvalitete.

Koje će se informacije prikupljati u određenoj mjeri ovisi o vrsti i misiji visokog učilišta. Od većeg značaja, primjerice, mogu biti sljedeći podaci:

- napredovanje, prolaznost i uspjeh studenata
- određivanje uspješnosti izvedbe studijskih programa
- zadovoljstvo studenata studijskim programima
- djelotvornost i kompetencije nastavnika
- profil studentske populacije
- zapošljivost diplomanata
- vrjednovanje informacijskog sustava te izrada strategije informatizacije
- usporedba sa srodnim ustanovama unutar Europskoga prostora visokoga obrazovanja
- ključni pokazatelji uspjeha.

Moguće je koristiti različite metode prikupljanja informacija. Važno je da su studenti i zaposlenici uključeni u pružanje i analizu informacija te planiranje aktivnosti koje se na njima temelje.

Utvrđeno stanje:

Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguranja kvalitete PBF-a utvrdilo je da na instituciji postoji sustav upravljanja informacijama kojim se osigurava i kontinuirano provodi sustav kvalitete. Informacijskim sustavom se koordinira, osigurava vidljivost informacija te strateške informacije potrebne za funkcioniranje institucije. Na instituciji se koristi ISVU sustav te *Merlin* sustav za e-učenje, koji omogućuju izvođenje predmeta i informiranje studenata o predmetima preddiplomskih i diplomskih studija.

Na PBF-u su ustrojena tijela (Odbor za nastavu, Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom) i jedinice (studentska referada) koje izvješćuju o studentima, njihovom uspjehu i povratnim informacijama o kvaliteti studiranja. Godišnje izvještavanje o uspjehu studenata provodi se u obliku praćenja prolaznosti studenata na pojedinim studijima, na temelju podataka ISVU sustava koje prikuplja koordinator ISVU sustava na instituciji. Godišnji uspjeh studenata predstavlja prodekan za nastavu na Odboru za nastavu PBF-a te na Vijećima pojedinih studija, a ova informacija također se predstavlja na Sveučilištu u Zagrebu. Studentska referada na temelju godišnjeg izvještaja o uspjehu studenata, formira listu 10% najboljih studenata po studijima, a ovi podaci nalaze se javno dostupni na oglasnoj ploči institucije. Ocjena uspješnosti izvedbe pojedinih studija provodi se određivanjem prolaznosti jedne generacije studenata kroz tri godine te je također predstavlja prodekan za nastavu PBF-a putem Odbora za nastavu iste sastavnice. Također, provodi se analiza prolaznosti studenata kroz predmete (module) i kroz godine na preddiplomskim studijima, no, ovi podaci predstavljaju se samo usmeno Odboru za nastavu PBF-a i Vijećima pojedinih studija. Podaci o prolaznosti i postignutim prosječnim ocjenama prve četiri generacije studenata koji su upisali preddiplomske studije (2005./2006.-2008./2009.) i prve generacije studenata koji su upisali diplomske studije u akad. god. 2008./2009. prikazani su u dokumentu „Samoanaliza PBF-a“ iz 2012. godine, ali nisu javno dostupni na mrežnim stranicama institucije.

Izvođenje studentskih anketa na PBF-u provodi se u skladu s praksom i smjernicama Sveučilišta u Zagrebu, a u okviru PBF-a rezultate studentskih anketa prati, prikuplja i analizira Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom na instituciji. Studentske ankete o zadovoljstvu studenata studijima provode se na završetku preddiplomskih i diplomskih studija, prilikom obrane završnog i diplomskog rada, a rezultate ovih anketa prikuplja studentska referada sastavnice koja ispunjene ankete prosljeđuje nadležnoj instituciji (MZOŠ). Analiza studentskih anketa vrjednovanja preddiplomskih i diplomskih studija, koju je Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom prezentiralo na sjednici Fakultetskog vijeća (3. redovita sjednica za akad. god. 2012./2013.), pokazala je da studenti imaju uglavnom pozitivnu percepciju naših studija, te je ukupna ocjena preddiplomskih i diplomskih studija Fakulteta na razini prosječne ocjene Sveučilišta u Zagrebu. Rezultate studentskih anketa o zadovoljstvu studenata kvalitetom studija proteklih godina predstavljao je na Fakultetskom Vijeću PBF-a predsjednik Povjerenstva za upravljanje kvalitetom, a ovi podaci također su predstavljeni i na Rektorskom zboru Sveučilišta u Zagrebu, no, nisu dostupni na mrežnim stranicama PBF-a.

Akademske godine 2014./2015. provedeno je i studentsko anketiranje o opterećenju studenata na pojedinim predmetima preddiplomskih studija, u cilju poboljšanjanja kvalitete nastave i studija. Kompetencije nastavnika analiziraju se putem studentskih anketa o nastavnicima, koje su potrebne prilikom pokretanja postupka izbora nastavnika u pojedino zvanje, a pohranjuju se u arhiviranom obliku te su osim nastavnicima (ponaosob) dostupne samo dekanu institucije (ili prodekanu za nastavu kojeg za uvid u ankete ovlašćuje dekan). Ostali oblici evaluacije uključuju semestralnu evaluaciju pojedinih nastavnika provođenjem internih anketa o kvaliteti nastave. Također, provodi se i tematsko vrjednovanje doktroskih

studija od strane AZVO te periodičko unutarnje vrjednovanje doktorskih studija od strane Sveučilišta u Zagrebu, čiju provedbu kontrolira i o njoj izvješćuje Povjerenstvo za osiguravanje kvalitetom pri PBF-u.

Podaci o studentskoj populaciji te njenom profilu, kontinuirano se prate putem NIspVU sustava, a prikuplja ih koordinator ISVU sustava te analizira i o njima izvješćuje prodekan za nastavu PBF-a. Studentska referada PBF-a prati evidenciju broja diplomiranih studenata, a sukladno praćenju podataka o broju upisanih i diplomiranih studenata, te zadovoljstva studenata kvalitetom studija, korigiraju se i upisne kvote na PBF-u. Prilikom predlaganja upisnih kvota na studijske programe Fakulteta, vodi se računa o preporukama Senata Sveučilišta u Zagrebu koje su u skladu s minimalnim kriterijima utvrđenima u Zakonu o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju, Pravilniku o vrjednovanju preddiplomskih, diplomskih, integriranih studijskih programa Sveučilišta u Zagrebu odnosno u Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokog učilišta MZOS-a. Institucija također svake godine donosi kriterije za poboljšanje studija, te se Odlukom Fakultetskog Vijeća PBF-a svake godine dogovara preraspodjela upisnih kvota za diplomske studije PBF-a (pri čemu se ukupan broj studenata na diplomskim studijima ne smije mijenjati). Kvota na diplomskim studijima fakulteta prilagođena je broju studenata koji završavaju preddiplomski studij i koji žele nastaviti studij (više od 90%) pri čemu se vodi računa i o horizontalnoj mobilnosti. Studentska kvota na poslijediplomskim studijima omogućava kvalitetan znanstveno-istraživački rad studenata s obzirom na prostor i na opterećenje nastavnika.

Tijelo PBF-a odgovorno za informatizaciju sastavnice je Odbor za informatizaciju, sastavljen od 6 članova nastavnog osoblja te jednog studenta. Informiranje studenata PBF-a omogućeno je uspostavljanjem aplikacije „Studentske referade“ putem Merlin sustava za e-učenje, te je na mrežnim stranicama PBF-a predviđena poveznica „Studenti“ koja omogućava postavljanje i vidljivost informacija bitnih za studente. Studenti Fakulteta su također preko svojih predstavnika informirani o radu najvišeg tijela uprave, Fakultetskog vijeća. Nadalje, studentski predstavnici su uključeni u upravljačke strukture PBF-a putem studentskog zbora te pojedinih Odbora i povjerenstava - Studentski zbor imenuje studentske predstavnike koji ravnopravno sudjeluju u radu i odlučivanju u tim tijelima i informiraju ostale studente o bitnim podacima.

Također, institucija posjeduje katalog informacija te ima razvijen sustav katalogizacije informacija. Institucija kooridinira aktivnosti na području informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT sektor), odnosno organizira razvoj ICT sektora, razvija digitalne oblike organizacije i praćenja nastave te razvija programe e-učenja i učenja na daljinu.

Prema utvrđenom, samo dio dokumentacije sustava za osiguravanje kvalitete vezan uz područje upravljanja informacijama je objavljen te dostupan na mrežnim stranicama. Nedostaje izvješćivanje o uspješnosti i prolaznosti studenata na studijima, studentskoj populaciji te zapošljivosti diplomanata, kao i izvješćivanje o vrjednovanju informacijskog sustava institucije. Također, institucija mora uspostaviti strategiju informatizacije te ju postaviti dostupnom na mrežnim stranicama institucije.

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se ovo područje sustava osiguravanja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeće preporuke:

1. Obzirom na postojanje i provođenje sustava izvješćivanja o studentskoj populaciji, uspješnosti i prolaznosti studenata na studijima PBF-a, provedena izvješća trebala bi biti javno dostupna.

Povjerenstvo predlaže ažuriranje i objavu ovih izvješća u obliku godišnjih zbirnih izvješća na mrežnim stranicama PBF-a.

2. Obzirom na provođenje studentskih anketa o zadovoljstvu studijima, rezultate anketa bi trebalo, u obliku zbirnih izvješća, nakon predstavljanja studentima, postaviti dostupnim na mrežne stranice PBF-a.

3. ESG standardi kao jednu od aktivnosti osiguravanja sustava kvalitete predlažu evidenciju zapošljivosti studenata PBF-a.

Povjerenstvo predlaže izvještavanje i javnu dostupnost podataka o broju diplomiranih i zaposlenih studenata.

4. S obzirom na proveden postupak reakreditacije PBF-a 2013. godine, predlaže se objava izvješća o vrjednovanju PBF-a na internim mrežnim stranicama PBF-a.

5. Predlaže se donošenje i objavljivanje godišnjeg plana rada i godišnjeg izvješća o radu Odbora za informatizaciju na internim mrežnim stranicama PBF-a, unutar poveznice za taj odbor, kako je već predloženo unutar kriterija 1.1.

6. Povjerenstvo predlaže donošenje strateškog dokumenta vezano uz informatizaciju PBF-a.

3.8. Kriterij 1.8. Informiranje javnosti

Standard:

Visoka učilišta moraju objavljivati informacije o svom radu pa tako i o studijskim programima koje izvode. Te informacije moraju biti jasne, točne, objektivne, važeće i lako dostupne.

Smjernice:

Informacije o radu visokog učilišta korisne su potencijalnim i sadašnjim sudentima, kao i bivšim studentima, drugim dionicima i javnosti.

Visoka učilišta, stoga, pružaju informacije o svom radu, što uključuje i informacije o programima koje izvode te kriterije upisa, predviđene ishode učenja, kvalifikacije koje se njima stječu, postupke koji se primjenjuju u nastavi, učenju i vrjednovanju, stope prolaznosti i prilike za učenje koje su studentima na raspolaganju, kao i informacije o zapošljavanju završenih studenata.

Utvrđeno stanje:

Nakon provedenog postupka unutarnje prosudbe PBF-a, Povjerenstvo je utvrdilo da su osnovni podatci o instituciji (temeljni pravni akti, vizija, misija i na njima utemeljena strategija te politika kvalitete) jasno definirani i objavljeni na mrežnim stranicama PBF-a. Aktivnosti vezane uz djelatnost institucije kao i kontaktni podaci djelatnika i pojedinih jedinica institucije detaljno su i javno dostupni putem mrežnih stranica institucije, na hrvatskoj, kao i engleskoj inačici. Mrežna stranica PBF-a vizualno je promijenjena te unaprijeđena 2015. godine, uvođenjem novih sadržaja i informacija te aplikacija za poboljšanje informiranja studenata.
Važeći Pravilnici, upute i kriteriji koji se donose na PBF-u javno se objavljuju, te se nalaze dostupni na mrežnim stranicama PBF-a u izborniku „Dokumenti“.
Popis studijskih programa, po razinama preddiplomskih, diplomskih i poslijediplomskih studija, kao i podatci o pojedinim programima javno su objavljeni na mrežnim stranicama PBF-a. Na početnoj stranici mrežne lokacije Fakulteta nalazi se „oglasna ploča“ na kojoj su između ostalog objavljene najaktualnije informacije koje se odnose na studente i studijske programe. Informacije o svim studijskim programima nalaze se na vrlo jasno označenom mjestu pod nazivom 'Studiji'. Odabirom padajućeg izbornika pruža se uvid u sve razine studija na Fakultetu, kao i na važne informacije povezane s izvedbom nastave kao što su Red predavanja, Ispitni rokovi i Stipendije. Na mrežnim stranicama nalazi se i link na Dokumente Fakulteta te se na taj način student može upoznati s pravnim aktima kojima se utvrđuju pravila studiranja te s pravima i obvezama studenata. Za svaki je studijski program dostupan njegov opis, puni naziv, trajanje i naziv titule koja se stječe završetkom tog studija. Slijedi popis temeljnih i izbornih modula s pripadajućim ECTS bodovima, brojem sati i prezimenom koordinatora. Naziv svakog modula ujedno je i link na kompletan opis modula, kontakte nastavnika, izvedbeni plan, uvjete za potpis, način provjere ishoda učenja, popis literature, nastavni materijal u pdf formatu i obavijesti studentima.
Izvedbeni plan pojedinih studijskih programa redovito se objavljuje i dostupan je javno studentima kao i djelatnicima institucije putem oglasne ploče i mrežnih stranica PBF-a. Obavijesti o akademskom kalendaru, rasporedu održavanja svih oblika nastave, silabima i ispitnim rokovima također se, uz javno objavljivanje na mrežnim stranicama institucije na početku akademske godine proslijeđuju svim djelatnicima Fakulteta (nastavnom osoblju) putem elektroničke pošte. Obavještavanje i informiranje djelatnika Fakulteta omogućeno je primjenom interne mailing liste, kojom se relevantne informacije i zahtjevi proslijeđuju elektroničkom poštom svim djelatnicima institucije.
Osim mrežnih stranica PBF-a, informacije o izvedbenim planovima pojedinih predmeta na zasebnim studijima, uz jasno definirane ishode učenja te popis obavezne i dodatne literature, nastavne materijale i obavijesti dostupne su studentima putem Merlin sustava za e-učenje, u sklopu predmeta koji se nalaze u naprednoj razini tog sustava (Razina 1).

Upute o studiranju i završetku studija, kao i natječaji za upis na programe sastavnica redovito se objavljuju na mrežnim stranicama PBF-a. Kriteriji za upis i detalji o izvedbi i završavanju pojedinih studija dostupni su javno putem objavljenih Pravilnika o preddiplomskim, diplomskim i poslijediplomskim studijima (doktorski i specijalistički). Također, institucija omogućava javnu dostupnost svih dokumenata vezanih uz proces studiranja i izradu pojedinih radova (završnih, diplomskih).

Podaci i informacije o mogućnostima koje pridonose kvaliteti studiranja, kao što su podatci o znanstvenoj djelatnosti sastavnice, međunarodnoj suradnji, dostupnim resursima za studiranje (predmetima i nastavnicima), knjižnici, podršci studentima i dr. javno su dostupni. Također, informacije bitne za međunarodnu suradnju djelatnika PBF-a, za pojedine znanstvene aktivnosti zaposlenika, te i za mobilnosti studenata redovito se proslijeđuju svim djelatnicima PBF-a putem elektroničke pošte, a od strane Ureda za međunarodnu suradnju te dekanata Fakulteta.

Provođenje ispita i obrane završnih, diplomskih i doktorskih radova su javne, te je osigurana mogućnost prisustvovanja ispitima te obranama završnih i diplomskih radova. Obavijesti o obranama završnih radova dostupne su na mrežnim stranicama PBF-a te se proslijeđuju i putem interne mailing liste svim zaposlenicima Fakulteta. Obavijesti o obranama doktorskih radova redovito se objavljuju na na oglasnim pločama Fakulteta i Sveučilišta u Zagrebu. Također, postupci obrane tema doktorskih radova, kao i obrane doktorskih radova na poslijediplomskim doktorskim studijima PBF-a su javni, te je tijekom obrana tema doktorskih radova obavezna prisutnost članova Odbora za poslijediplomske studije PBF-a.

Objavu informacija i obavijesti na mrežnim stranicama PBF-a direktno obavljaju djelatnici informatičke službe, prema nalogu odgovornih dionika (dekan, Uprava Fakulteta, predsjednici pojedinih Odbora), dok su za kontrolu informacija zaduženi Odbor za informatizaciju i Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom iste sastavnice. Objavljivanje i dostupnost pravnih akata i relevantnih službenih dokumenata ažurira se i prati pod nadležnosti Informatičke službe, Odbora za informatizaciju i Povjerenstva za upravljanje kvalitetom. Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom o upravljanju informacijama i javnom informiranju izvješćuje Fakultetsko vijeće, a dodatno se svako predstavljanje i informiranje javnosti o aktivnostima i djelatnicima Fakulteta mora prijaviti dekanu PBF-a, kako bi se osigurala njihova točnost, objektivnost i dostupnost. Unutar PBF-a, informacije o funkcioniranju institucije te tekući problemi i pitanja rješavaju se na Kolegiju predstojnika Zavoda, pri čemu svaki predstojnik pojedinog Zavoda o trenutačnim odlukama i zahtjevima informira djelatnike svog Zavoda na Zavodskim sastancima. Svim djelatnicima PBF-a dostupni su zapisnici sa sastanaka Kolegija predstojnika Zavoda, no, ista nisu dostupna javno zbog internog karaktera problematike i tema koje se na takvim sastancima rješavaju. Također, odluke, postupci i redovita izvješća i aktivnosti PBF-a koje su predmet Fakultetskih vijeća PBF-a, dostupni su u obliku Materijala za vijeće stalnim i zamjenskim članovima Fakultetskog Vijeća (koji o istima obavještavaju članove svojih Zavoda čiji su predstavnici).

Upiti studenata vezani uz probleme studiranja i nastave upućuju se direktno prodekanu za nastavu PBF-a, koji ih evidentira putem elektroničke pošte, a svi upiti diskutiraju se unutar odgovarajućih tijela PBF-a (Odbor za nastavu, Odbor za diplomske radove, Odbor za izvannastavne aktivnosti i dr.). Upiti, komentari i prijedlozi studenata omogućeni su putem predstavnika studenata iz Studentskog zbora, koji organizirano sudjeluju u radu pojedinih tijela PBF-a (Povjerenstva, Odbori) i pisanim izvješćima upućuju upite, zamolbe ili izvješća o svojim pitanjima i aktivnostima (npr. Izvještaj o sudjelovanju na studentskim natjecanjima i sl.).

Sljedivost informacija na PBF-u omogućuje se sukladno odredbama iz Zakona o pravu na pristup informacijama. Prema navedenom Zakonu, PBF ima ustrojen Katalog informacija te imenovanog službenika za informiranje. Dokumentacija vezana uz ustroj kataloga informacija (Odluka o ustrojavanju Kataloga informacija Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Odluka o imenovanju službenika za informiranje, Zahtjev za pristup informacijama te Zakonodavni okvir) dostupna je javno i objavljena na mrežnim stranicama PBF-a. Također, službenik za informiranje i predsjednici pojedinih Odbora (npr. predsjednik Odbora za nastavu) osiguravaju zaštitu osobnih podataka upita i predmeta vezanih uz studente i mogućnost studiranja, dok je zaštita osobnih podataka studenata i zaposelnika osigurana pravilnim radom studentske referade i kadrovske službe PBF-a.
Javno predstavljanje studijskih programa, ishoda učenja, kvalifikacija, nastave, postupaka i mogućnosti učenja i ocjenjivanja provodi se godišnjim sudjelovanjem PBF-a na smotri Sveučilišta u Zagrebu, gdje se posebna pažnja pridaje originalnosti i kreativnosti kao i detaljnom informiranju budućih studenata o instituciji i njenim programima. Prilikom predstavljanja PBF-a studentima i zainteresiranima dijele se informativni i promotivni materijali u tiskanom obliku, i to Vodič za buduće studente, popularno-znanstvena knjiga „100 (i pokoja više) crtica iz znanosti o prehrani“, namijenjena budućim ili bivšim studentima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu ili onima kojima su hrana i prehrana posao ili interes, te promotivni letci i materijali (Brošura –Ustroj i djelatnost PBF-a, obilježivači stranica za knjige). Djelatnosti i aktivnosti PBF-a također su često praćene medijskim zapisima o djelatnostima pojedinih Zavoda i laboratorija (Proizvodnja piva na PBF-u – Večernji list..), dok će se tijekom 2016. godine snimati i televizijski isječci o popularno-znanstvenim temama u odabranim laboratorijima i temama koje su djelatnost PBF-a, u dogovoru sa televizijskom kućom Z1.

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se ovo područje sustava osiguravanja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeće preporuke:

1. Potrebno je upotpuniti engleske inačice mrežne stranice PBF-a kako bi se povećala vidljivost i promocija institucije na međunarodnoj razini.

2. Predlaže se evidentiranje i arhiviranje medijskih zapisa te izvještavanje odgovarajuće službe o istima.

3. Predlaže se provođenje provjere i ažuriranja svih objavljenih informacija na mrežnim stranicama PBF-a, te u skladu s tim izvjestiti odgovarajuća tijela o provedenim aktivnostima, a u svrhu zaštite interesa Fakulteta.

4. Predlaže se uvođenje obaveze ažuriranja informacija na mrežnim stranicama PBF-a za sve studijske programe, za nositelje predmeta i voditelje studija svih studijskih programa.

3.9. Kriterij 1.9. Kontinuirano praćenje i periodička revizija programa

Standard:

Visoka učilišta moraju pratiti i periodički revidirati svoje programe kako bi se osiguralo da oni postižu postavljene ciljeve i ispunjavaju potrebe studenata i društva. Revizije bi trebale biti usmjerene na kontinuirano poboljšavanje programa.
O aktivnostima koje se planiraju ili poduzimaju na temelju revizija treba obavijestiti sve dionike na koje se one odnose.

Smjernice:

Cilj je redovitog praćenja, revidiranja i izmjena studijskih programa osigurati njihovo primjereno izvođenje i stvoriti djelotvorno okruženje za učenje i podršku studentima.

To uključuje vrjednovanje:

- sadržaja programa u svjetlu najnovijih znanstvenih istraživanja u danoj disciplini, čime se osigurava suvremenost programa
- izmijenjenih potreba društva
- opterećenosti, napredovanja, prolaznosti i završnosti studenata
- djelotvornosti postupaka vrjednovanja studenata
- očekivanja, potreba i zadovoljstva studenata u vezi programa
- okruženja za učenje i pomoćnih službi te njihove svrsishodnosti za program.

Programe se redovito revidira i mijenja uz sudjelovanje studenata i drugih dionika. Prikupljene se informacije analiziraju, a program prilagođava kako bi se osiguralo da ne zastari. Revidirani se opisi programa objavljuju.

Utvrđeno stanje

Za izvođenje studijskih programa PBF-a postoje pravovaljane dopusnice izdane od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa.
Dopusnice za tri preddiplomska sveučilišna studijska programa Prehrambena tehnologija, Biotehnologija i Nutricionizam te pet diplomskih sveučilišnih studijskih programa Prehrambeno inženjerstvo, Bioprocesno inženjerstvo, Nutricionizam, Molekularna biotehnologija i Upravljanje sigurnošću hrane, izdane su 2005. godine. Za izvođenje poslijediplomskih specijalističkih studijskih programa Kvaliteta i sigurnost hrane i Upravljanje hranom dopusnice su izdane 2008. godine, a za izvođenje poslijediplomskih sveučilišnih (doktorskih) studijskih programa Prehrambena tehnologija, Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo te Nutricionizam 2007. godine. Tri navedena poslijediplomska sveučilišna doktorska studijska programa objedinjena su u jedinstven poslijediplomski doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, Odlukom Senata Sveučilišta u Zagrebu od 18. studenog 2014. godine. Nakon primitka Odluke s propisanom dokumentacijom, MZOS RH je dana 16. studenog 2015. godine izvršilo upis navedenog doktorskog studija u Upisnik studijskih programa te je izdavanjem potvrde od 16. studenog 2015. PBF stekao pravo početka izvođenja nastave predloženog doktorskog studija. PBF je prošao postupak reakreditacije tijekom 2013. godine te se trenutno čekaju sve nove pravovaljane dopusnice.

Studijski programi PBF-a imaju jasno iskazane ishode učenja. Osnovane su Radne grupe za definiranje ishoda učenja te Radne grupe za pripremu djelomične revizije studijskih programa. PBF je nositelj projekta „Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a“. Jedan od ciljeva projekta je, između ostalog, unapređenje postojećih studijskih programa PBF-a na temelju unapređenja ishoda učenja postojećih studijskih programa i unapređenja nastavnih programa te se shodno tome trenutno na PBF-u provode odgovarajuće aktivnosti.

Planira se i utvrđuje broj upisnih mjesta (kvota) i uvjeti za upis studenata u prvu godinu studijskih programa PBF-a, konzultirajući Indikativne kriterije za predlaganje upisnih kvota koje potvrđuje Senat Sveučilišta u Zagrebu. Oni uključuju minimalne zakonske kriterije ali i kriterije kao što su postojanje pravovaljane dopusnice, potreba, ljudski resursi, prostorni kapaciteti, pozitivna studentska anketa o pojedinom studiju te pozitivni rezultati vanjske reakreditacije. Natječajna obavijest, koju predlaže Odbor za nastavu PBF-a i potvrđuje Fakultetsko vijeće PBF-a, objavljuje se na oglasnoj ploči Fakulteta, bar dva mjeseca prije početka prijava.

Pri kraju svake akademske godine Odbor za nastavu PBF-a priprema prijedlog izvedbenog plana nastave za sljedeću akademsku godinu koji potvrđuje Fakultetsko vijeće PBF-a. Izvedbeni planovi svakog pojedinog predmeta svih preddiplomskih i diplomskih studijskih programa PBF-a objavljeni su na mrežnim stranicama sustava za e-učenje Merlin. Izvedbeni planovi studijskih programa sadržavaju opće podatke o predmetu (studij, broj sati, ECTS, mrežna stranica predmeta, nositelji i suradnici na predmetu i dr.), opis predmeta (ciljevi i očekivani ishodi učenja, sadržaj predmeta, načini izvođenja nastave, obveze studenata, vrjednovanje obveza studenata, literatura, ispitni rokovi, načini ocjenjivanja studenata kroz kontinuirano praćenje i preko ispitnih rokova) i dodatne potrebne informacije o predmetu (kontaktiranje s nastavnicima i dr.). Navedeni podaci nalaze se na mrežnim stranicama PBF-a te djelomično na mrežnim stranicama sustava za e-učenje Merlin. Nastava se izvodi prema izvedbenom planu studijskih programa i predmeta, a izvedba nastave na svim preddiplomskim, diplomskim i poslijediplomskim doktorskim studijima se evidentira za svaku proteklu akademsku godinu kroz praćenje nastavnog opterećenja nastavnika i svih suradnika koji sudjeluju u nastavnom procesu.

Studijski programi provode se na način koji omogućava izvršavanje studijskih obveza svim upisanim studentima te se također osigurava mobilnost studenata kroz međunarodne mreže i programe, a sve u skladu s Pravilnikom o izvedbi preddiplomskih i diplomskih studija (stupio na snagu 08. srpnja 2008.), Pravilnikom o studiranju na diplomskom studiju Bioprocesno inženjerstvo (stupio na snagu 31. ožujka 2011.), Pravilnikom o poslijediplomskim specijalističkim studijima i uvjeti upisa (stupio na snagu 25. rujna 2014.) te Pravilnikom o doktorskom studiju (stupio na snagu 17. prosinca 2014.); dokumenti objavljeni na mrežnim stranicama PBF-a. Na razini Sveučilišta u Zagrebu, PBF se oslanja na Pravilnik o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu (stupio na snagu od ak. god. 2008./2009.), Pravilnik o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu (stupio na snagu 30 travnja 2010.) te Pravilnik o poslijediplomskim specijalističkim studijima Sveučilišta u Zagrebu (stupio na snagu 23. srpnja 2010.); dokumenti objavljeni na mrežnim stranicama Sveučilišta.

U izvedbenim planovima studijskih programa predviđeni su i koriste se prikladni i različiti oblici nastave (npr. predavanje, vježbe, praktikumi, laboratorijske vježbe, e-učenje, mentorski sustav i dr.). Izvori za učenje dostupni su na mrežnim stranicama sustava za e-učenje Merlin, mrežnim stranicama PBF-a te Knjižnici PBF-a. U izvedbenom planu pojedinoga predmeta definirane su metode praćenja napretka i uspjeha studenata u postizanju definiranih ishoda učenja. Provodi se analiza prolaznosti studenata kroz predmete i kroz godine na preddiplomskim studijima, a podaci se predstavljaju putem prodekana za nastavu usmeno Odboru za nastavu PBF-a i Vijećima pojedinih studija.

Omogućeno je sudjelovanje studenata u istraživačkom radu u biotehničkom znanstvenom području kroz izradu radova za Rektorovu nagradu, Dekanovu nagradu te izradu završnih i diplomskih radova. Također, putem Odbora za nastavu PBF-a i Odbora za znanost PBF-a, osmišljen je sustav uključivanja studenata u znanstveno-istraživački rad koji će se ubuduće provoditi i kroz Odbor za izvannastavne aktivnosti PBF-a. Potrebni obrasci koji uključuju teme i postupke objavljeni su na mrežnim stranicama PBF-a. Rezultat uključivanja studenata u znanstveno-istraživački rad su i znanstveni radovi u suautorstvu sa studentima.

Prati se prolaznost studenata na pojedinim studijima na temelju podataka ISVU sustava koje prikuplja koordinator ISVU sustava na PBF-u, a godišnji uspjeh studenata predstavlja prodekan za nastavu na Odboru za nastavu PBF-a te na Vijećima pojedinih studija pri čemu se ova informacija također predstavlja na Sveučilištu u Zagrebu. Ocjena uspješnosti izvedbe pojedinih studija provodi se određivanjem prolaznosti jedne generacije studenata kroz tri godine te je također predstavlja prodekan za nastavu putem Odbora za nastavu PBF-a. Završnost studenata preddiplomskih i diplomskih studija prati se, na osnovu podataka iz ISVU sustava, putem Odbora za nastavu PBF-a te predstavlja Vijećima studija PBF-a. Također, podaci o završnosti studenata diplomskih studija prate se putem Odbora za diplomske radove PBF-a te predstavljaju na godišnjoj razini Fakultetskom vijeću PBF-a.

Izvedba studijskih programa procjenjuje se od strane studenata. Izvođenje studentskih anketa na PBF-u provodi se u skladu s praksom i smjernicama Sveučilišta u Zagrebu, a rezultate studentskih anketa prati, prikuplja i analizira Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom PBF-a.
Pri završetku preddiplomskih i diplomskih studija, prilikom obrane završnog i diplomskog rada, provode se studentske ankete o zadovoljstvu studenata studijima a rezultate ovih anketa prikuplja Ured preddiplomskih i diplomskih studija PBF-a – Studentska referada te ih prosljeđuje nadležnoj instituciji. Rezultati studentskih anketa o zadovoljstvu studenata kvalitetom studija proteklih godina predstavljeni su također na Fakultetskom vijeću PBF-a putem Povjerenstva za upravljanje kvalitetom te na Rektorskom zboru Sveučilišta u Zagrebu.
Akademske godine 2014./2015. provedeno je i studentsko anketiranje o opterećenju studenata na pojedinim predmetima preddiplomskih studija, u cilju poboljšanja kvalitete nastave i studija. Kompetencije nastavnika analiziraju se putem studentskih anketa za procjenu nastavnika, koje su potrebne prilikom pokretanja postupka izbora nastavnika u pojedino zvanje, a pohranjuju se u arhiviranom obliku te su osim nastavnicima (ponaosob) dostupne samo dekanu institucije (ili prodekanu za nastavu kojeg za uvid u ankete ovlašćuje Dekan PBF-a). Objedinjeni rezultati analize anketa za procjenu nastavnika PBF-a predstavljeni su, putem Odbora za nastavu PBF-a, Fakultetskom vijeću PBF-a te također studentima putem njihovih predstavnika. Ostali oblici evaluacije uključuju semestralnu evaluaciju pojedinih nastavnika provođenjem internih anketa o kvaliteti nastave. Pojedine aktivnosti usmjerene na unapređenje nastavničkih kompetencija predviđene su kroz realizaciju projekta „Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a“.
Osmišljene su aktivnosti u cilju poravnavanja ECTS-a dodijeljenih predmetu i stvarnog opterećenja studenta. Većina aktivnosti usmjerenih na povezivanje ishoda učenja studijskih programa i opterećenja studenata kvantificiranih ECTS bodovima predviđena je kroz realizaciju projekta „Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a“. Osigurano je periodično vrjednovanje studijskih programa PBF-a od strane vanjskih ocjenjivača, a PBF je prošao postupak reakreditacije tijekom 2013. godine.

Provode se ankete i organiziraju sastanci/tribine s poslodavcima, predstavnicima tržišta rada i drugih relevantnih organizacija kako bi se dobile povratne informacije o kompetencijama završenih studenata, a

većina navedenih aktivnosti predviđena je kroz realizaciju projekta „Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a“.

Manje izmjene i dopune pojedinih studijskih programa PBF-a provedene su kroz rad Radnih grupa za definiranje ishoda učenja te Radnih grupa za pripremu djelomične revizije studijskih programa, a putem Odbora za nastavu PBF-a i Vijeća studija PBF-a. U aktivnostima su sudjelovali i podržali ih studenti, a nema dokaza o sudjelovanju ostalih dionika. Manje izmjene i dopune pojedinih studijskih programa PBF-a predstavljene su Odboru za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu. Revidirani opisi programa su objavljeni. Također, postupak revizije studijskih programa, u okviru kojih je predviđena studentska praksa, provodi se kroz realizaciju projekta „Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a“, pri čemu u aktivnostima koje se planiraju ili poduzimaju sudjeluju svi dionici.

Studenti sudjeluju u radu Povjerenstva za upravljanje kvalitetom PBF-a koje prema Pravilniku o ustroju, imenovanju i načinu rada povjerenstva za upravljanje kvalitetom (stupio na snagu 23. ožujka 2011.) ima najmanje sedam članova, od kojih jedan mora biti student, a jedan predstavnik suradnika (dokument je objavljen na mrežnim stranicama PBF-a). Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom PBF-a se u svom radu oslanja na Pravilnik o sustavu osiguravanja kvalitete na Sveučilištu u Zagrebu (dokument objavljen na mrežnim stranicama Sveučilišta). Studente se redovito izvješćuje o rezultatima aktivnosti vezanih uz osiguravanje kvalitete putem mrežnih stranica PBF-a.

Pri definiranju pravila i postupaka za priznavanje ECTS-a za izvannastavne aktivnosti studenata, PBF se oslanja na Pravilnik o dodjeli ECTS bodova za izvannastavne aktivnosti na Sveučilištu u Zagrebu (stupio na snagu 08. listopada 2013., dokument objavljen na mrežnim stranicama Sveučilišta).

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se ovo područje sustava osiguravanja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeću preporuku:

1. U tijeku je provedba projekta „Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a“ na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Povjerenstvo predlaže da se provedu analize svih preddiplomskih i diplomskih programa na PBF-u i definiraju potrebne izmjene i dopune.

3.10. Kriterij 1.10. Periodičko vanjsko osiguravanje kvalitete

Standard:

Visoka učilišta moraju periodički prolaziti postupke vanjskog osiguravanja kvalitete u skladu s ESG-jem.

Smjernice:

Vanjsko osiguravanje kvalitete u raznim postojećim oblicima može potvrditi djelotvornost unutarnjeg osiguravanja kvalitete, djelovati kao katalizator promjena i ponuditi visokom učilištu nove perspektive. Javnosti i samom visokom učilištu ono, također, pruža informacije kojima se potvrđuje kvaliteta rada visokog učilišta.

Visoka učilišta sudjeluju u periodičkim postupcima vanjskog osiguravanja kvalitete kojima se na odgovarajući način u obzir uzimaju zahtjevi zakonskog okvira u kojem djeluju. Stoga, ovisno o zahtjevima tog okvira, vanjsko osiguravanje kvalitete može poprimiti različite oblike i biti usmjereno na različite organizacijske razine (studijski program ili visoko učilište u cjelini; op. prev. postupke vanjskog osiguravanja kvalitete koji u obzir uzimaju visoko učilište u cjelini, bio to odjel, fakultet, veleučilište, visoka škola, sveučilište ili odsjek, nazivamo institucionalnima, z razliku od programskih, koja su usmjerena samo na jedan studijski program ili više njih).

Osiguravanje kvalitete je trajan proces koji ne završava vanjskom povratnom informacijom, izvješćem ili naknadnim praćenjem na visokom učilištu. Visoka učilišta, stoga, osiguravaju da se prilikom pripreme za postupak vanjskog osiguravanja kvalitete u obzir uzme napredak postignut od posljednjeg takvog procesa.

Utvrđeno stanje:

Na temelju unutarnje prosudbe sustava za osiguravanje kvalitete, Agencija za znanost provodi vanjsku neovisnu periodičnu procjenu sustava za osiguravanje kvalitete. Tu se ubrajaju vrjednovanja, recenzije, prosudbe, akreditacije i druge slične aktivnosti na razini programa ili institucije. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu prošao je postupak reakreditacije tijekom 2013. godine. Postupak reakreditacije proveden je sukladno odredbama iz Pravilnika o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (NN 24/10) i Pravilnika o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice (NN 83/10).

Uz prethodno mišljenje Akreditacijskog savjeta Agencije za znanost i visoko obrazovanje, dana 30. siječnja 2015. godine Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta je izdalo potvrdu (KLASA: UP/I-602-04/13-13/00067, URBROJ: 533-20-15-0005) kojom se potvrđuje da PBF ispunjava uvjete za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti, utvrđene odredbama Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (NN 45/09), Pravilnika o sadržaju dopusnice i uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (NN 24/10), Pravilnika o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice (NN 83/10) te Kriterija za ocjenu kvalitete visokih učilišta u sastavu sveučilišta Agencije za znanost i visoko obrazovanje od 29. lipnja 2011. godine (KLASA: 003-08/11-02/0005, URBROJ: 355-02-04-11-8).

Kako je osiguravanje kvalitete trajan proces koji ne završava potvrdom o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti, pokrenut je postupak unutarnje prosudbe sustava za osiguravanje kvalitete u cilju kontinuiranog unaprjeđenja sustava.

Nakon provedene unutarnje prosudbe procijenjeno je da se ovo područje sustava osiguravanja kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nalazi u razvijenoj fazi.

Radi daljnjeg poboljšanja ovog dijela sustava, Povjerenstvo daje sljedeću preporuku:

1. Tijekom pripreme za naredni postupak reakreditacije i vanjskog vrjednovanja osiguravanja kvalitete, prirediti sve dokumente iz kojih će biti vidljiv napredak postignut od posljednje reakreditacije i vanjske neovisne procjene sustava za osiguravanje kvalitete PBF-a koja je provedena 2013. godine. Osim izvješća o provedenoj unutarnjoj prosudbi sustava osiguravanja kvalitete PBF-a, svakako treba posebnu pažnju obratiti na godišnja izvješća Povjerenstva za upravljanje kvalitetom, kao i izvješća o ostvarenju godišnjih akcijskih planova Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u cilju sustavnog unapređenja sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u.

4. Zaključak

Povjerenstvo je u ovom izvješću dostavilo preporuke za iduće razdoblje, koje obuhvaća i period naknadog praćenja u trajanju od 6 mjeseci, kako bi se osiguralo neprekidno poboljšavanje sustava, a samim time i kvaliteta svih aktivnosti koje se provode na PBF-u Sveučilišta u Zagrebu.

Na temelju analize sveukupno prikupljene dokumentacije, kao i one dostupne na mrežnim stranicama PBF-a, prikupljenih informacija tijekom razgovora s glavnim dionicima sustava osiguravanja i unaprjeđivanja kvalitete, Povjerenstvo procjenjuje da se sustav osiguravanja kvalitete nalazi **u razvijenoj fazi**. Povjerenstvo očekuje da će se u idućem razdoblju sustav unaprijediti te da će doći do poboljšanja sustava kvalitete u svim segmentima djelovanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

URED DEKANA
KLASA: 602-04/16-01/02
URBROJ: 251-69-01-16-8

Zagreb, 09. veljače 2016.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
- O v d j e –

PREDMET: Prijedlog imenovanja člana u Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom

Poštovani,

Predlažem imenovanje još jednog člana u Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom i to Valtera Ilića, uni.spec.oec. višeg stručnog savjetnika u Uredu za upravljanje kvalitetom PBF-a.

D E K A N:

Prof. dr. sc. Damir Ježek

URED DEKANA
KLASA: 602-04/16-01/02
URBROJ: 251-69-01-16-10

Zagreb, 10. veljače 2016.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
- O v d j e –

PREDMET: Prijedlog imenovanja koordinatora studijskog smjera prehrambena tehnologija unutar novog doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam

Poštovani,

Predlažem imenovanje prof. dr. sc. Kate Galić za koordinatoricu studijskog smjera prehrambena tehnologija unutar doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, do povratka koordinatorice prof. dr. sc. Duške Ćurić koja od 01. veljače 2016. do 31. siječnja 2017. godine koristi slobodnu studijsku godinu *(sabbatical).*
Istodobno, po dužnosti koordinatorica studijskog smjera prehrambena tehnologija, prof. dr. sc. Kata Galić će u navedenom razdoblju biti članica Odbora za poslijediplomske studije.

D E K A N:

Prof. dr. sc. Damir Ježek

Izv. prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček
Tel: +385 1 4605 278
E-mail: vgaurinasrcek@pbf.hr

Zagreb, 11. 02. 2016.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Fakultetsko vijeće
Putem Odbora za znanost

Predmet: Poticaj za pokretanje izbora predloženika u počasno zvanje **profesor emeritus** u akademskoj godini 2015./2016.

Na temelju odluke Sveučilišta u Zagrebu (Klasa: 602-04/15-16/29; Ubroj: 380-021/081-15-1; od 9. prosinca 2015. godine) o pokretanju izbora predloženika u počasno zvanje **profesor emeritus** u akademskoj godini 2015./2016., Zavod za Biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlaže Fakultetskom vijeću da se pokrene postupak za **dr.sc. Daslava Hranueli, znanst. savjet. i umirovljeni red. prof. u trajnom zvanju**.

Svi se podaci, potrebni za procjenu njegove uspješnosti, nalaze u prilozima od 1 do 13. Nadamo se da će vam ti podaci biti dovoljni za donošenje odluke PBF-a o pokretanju postupka za izbor **prof. Daslava Hranueli** u počasno zvanje **profesor emeritus**.

Pored toga, molimo vas da se suglasite s prijedlogom za imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Jagoda Šušković, red. prof. PBF, Zagreb
2. Dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof. PBF, Zagreb
3. Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red. prof. PMF, Zagreb

Unaprijed zahvaljujemo i srdačno vas pozdravljamo,

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Predstojnik

(Izv.prof.dr.sc. Višnja Gaurina Srček)

Prilozi:
1. Suglasnost predloženika
2. Životopis predloženika
3. Obrazac „Predloženik emeritus“
4. Obrazloženje prijedloga
5. Ukupni popis radova
6. Popis radova u bazama podataka ISI iWoS
7. Popis projekata
8. Popis sudjelovanja u organizaciji znanstvenih skupova
9. Popis pozvanih predavanja na znanstvenim skupovima
10. Popis poglavlja u knjigama i udžbanicima
11. Pedagoški doprinos
12. Stručni doprinos
13. Dužnosti na Sveučilištu u Zagrebu

Prof. dr.sc. Daslav Hranueli

Zagreb, 11. 02. 2016.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Fakultetsko vijeće
Putem Odbora za znanost

Predmet: Suglasnost uz poticaj za pokretanje izbora u počasno zvanje **profesor emeritus** u akademskoj godini 2015./2016.

Ovim putem iskazujem svoju suglasnost da me Zavod za Biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predloži - na temelju odluke Sveučilišta u Zagrebu (Klasa: 602-04/15-16/29; Ubroj: 380-021/081-15-1; od 9. prosinca 2015. godine) - za izbor u počasno zvanje **profesor emeritus** u akademskoj godini 2015./2016.

Srdačno vas pozdravljam,

(Dr.sc. Daslav Hranueli, znanst. savjet. i umirovljeni red. prof. u trajnom zvanju)

Ž I V O T O P I S

Dr.sc. Daslav Hranueli, znanst. savjet. i umirovljeni red. prof. u trajnom zvanju, rođen je 3. travnja 1947. godine u Zagrebu. Diplomirao je 1970. godine na Tehnološkom fakultetu (Biotehnološki studij), Sveučilišta u Zagrebu. Poslijediplomski studij prirodnih znanosti, Biologija (Molekularna i stanična biologija), upisao je pri Sveučilištu u Zagrebu, te je magistrirao 1974. godine iz područja bioloških znanosti. Doktorsku je disertaciju obranio na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, 1979. godine iz oblasti biotehničkih znanosti. Uspješno je završio niz znanstvenih tečajeva u zemlji i inozemstvu, a godinu je dana boravio na znanstvenom usavršavanju u laboratoriju Sveučilišta u Oxfordu, U.K., gdje je izradio magistarsku radnju. Kao gostujući znanstvenik boravio je godinu dana u laboratoriju Sveučilišta u Walesu, Aberystwyth, U.K. U znanstveno je zvanje, znanstveni savjetnik, izabran 1993. godine, a u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor, 1999. godine. U mirovini je 30. 09. 2014. godine.

U Istraživačkom je institutu PLIVE **prof. Daslav Hranueli** radio od 1971. do 2002. godine na poslovima od istraživača do pomoćnika direktora Istraživačkog instituta. Od travnja 2002. godine uposlen je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, gdje je obavljao poslove pročelnika Kabineta za bioinformatiku. Utemeljio je i bio nosilac kolegija "Osnove bioinformatike", "Programiranje u bioinformatici", "Nutrigenomika", "Molekularna genetika biosinteze antibiotika" i "Bioinformatika industrijskih mikroorganizama". Od školske godine 2009/2010 do školske godine 2011/2012 bio je voditelj studija Molekularna biotehnologija, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu.

Znanstveni i stručni rad **prof. Daslava Hranueli** bio je u području molekularne genetike i funkcionalne genomike. Do sada je objavio 9 poglavlja u znanstvenim i stručnim knjigama, 50 znanstvenih radova u časopisima koje referira SCI, 14 znanstvenih radova u časopisima koji su referirani u ostalim bazama podataka, 8 znanstvenih radova u zbornicima radova s međunarodnih i 5 znanstvenih radova u zbornicima radova s domaćih znanstvenih skupova (ukupno 88 objavljenih znanstvenih radova), od kojih je 50 naslova u bazama podataka ISI i WoS citirano 872 puta (tj. 707 puta bez autocitata; 11/02/2016), te njihov faktor *h* iznosi 16. Prikazao je vlastite rezultate na 84 međunarodna znanstvena skupa i 54 znanstvena skupa u zemlji.

Njegova stručna i razvojna postignuća uključuju sudjelovanje u izradi jednog idejnog tehnološkog projekta, jednog novog proizvoda, 3 postupka za pripravu novih industrijskih sojeva, više računalnih programskih paketa i baza podataka, te 3 patenta. Napisao je i 5 članaka na području popularizacije struke.

Prof. Daslav Hranueli bio je sudionik i nositelj niza međunarodnih i domaćih znanstvenih projekata. Član je Američke akademije za mikrobiologiju i Akademije tehničkih znanosti Hrvatske. Međunarodna ga je asocijacija društava mikrobiologa imenovala za člana svoje komisije "International Commission for the Genetics of Industrial Microorganisms". Na prijedlog Hrvatskog biotehnološkog društva bio je predstavnik Hrvatske u "Working Party on Applied Genetics, European Federation for Biotechnology". Član je Sekcije za preradu poljoprivrednih proizvoda i biotehnologiju, Znanstvenog vijeća za poljoprivredu i šumarstvo, Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, te četiriju znanstvenih društava u zemlji u kojima je obavljao poslove člana Upravnog odbora, tajnika, dopredsjednika i predsjednika. U Ministarstvu znanosti i tehnologije, Republike Hrvatske obavljao je poslove člana: Matične komisije za biotehnologiju i člana: Znanstvenog područnog vijeća za biotehničke znanosti. Bio je član i Bioetičkog povjerenstva Vlade Republike Hrvatske za praćenje genetski modificiranih organizama.

Od prve polovice 80-tih godina **prof. Daslavu Hranueli** bila je povjerena nastava na dodiplomskom studiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Bio je nositelj četiriju kolegija na poslijediplomskim studijama Medicinskog, Prirodoslovno-matematičkog i Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, a sudjelovao je i u jednom kolegiju poslijediplomskog studija na Sveučilištu u Ljubljani, Republika Slovenija, te u jednom kolegiju dodiplomskog studija na Sveučilišta u Kaiserslauternu, Kaiserslautern, Njemačka. Do sada je napisao 3 poglavlja u udžbeniku za studij Medicinske genetike, Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu. Vodio je dvadesetak diplomskih radova, 4 magistarska rada i 6 doktorskih disertacija. Do sada je dobio 4 priznanja za doprinos na promicanju visokog obrazovanja i znanosti. Za uspješne rezultate rada, na području svojeg stručnog djelovanja dobio je - 2011. godine - Hrvatsku državnu nagradu za značajno znanstveno dostignuće (Godišnju nagradu za znanost). Nagrađen je i brojnim diplomama, plaketama te priznanjima.

Obrazac „Predloženik emeritus“ ZOPR1 15./16.

UVJETI ZA IZBOR PREDLOŽENIKA U POČASNO ZVANJE *PROFESSOR EMERITUS*

Priznati međunarodni znanstveni doprinos predloženika unutar područja djelovanja		
Uvjeti prema čl. 6. Pravilnika	**Predloženik ostvaruje (potrebno je zadovoljiti 6 od 10 predloženih uvjeta)**	
(1) objavljenih više od 40 radova unutar znanstvenog područja djelovanja indeksiranih u Science Citation Index Expanded bazi radova	Do sada je ukupno objavio 88 znanstvenih radova. U bazi podataka SCI referirano je i indeksirano 50 njegovih radova	**25**
(2) citiranost veća od 400 puta u bazi podataka ISI Web of Science	U bazi podataka "ISI Web of Science – Core Collection" ti su radovi citirani 872 puta (707 puta bez autocitata; 11/2/2016) te njegov faktor *h* iznosi 16.	**15**
(3) voditeljstvo najmanje tri domaća znanstvena projekta ili sudjelovanje na najmanje šest nacionalnih projekata (MZOS, HRZZ i sl.)	Do sada je vodio 5 domaćih znanstvenih ili tehnologijskih projekata.	**12**
(4) voditeljstvo jednog međunarodnog projekta ili sudjelovanje na najmanje dva međunarodna projekta	Do sada je vodio 9 međunarodnih znanstvenih projekata.	**24**
(5) predsjedavanje barem dva organizacijska, programska ili znanstvena odbora pri organizaciji međunarodnih znanstvenih skupova	Bio je tajnik pri organizaciji 1 međunarodnog znanstvenog skupa, član znanstvenog odbora pri organizaciji 1 međunarodnog znanstvenog skupa, a sudjelovao je, kao predstavnik Hrvatske u "International Commission for the Genetics of Industrial Microorganisms (GIMIC)", i u organizaciji 8 međunarodnih znanstvenih skupova.	**2**
(6) sudjelovanje na pozvanim predavanjima kao predavača na međunarodnim i domaćim znanstvenim skupovima (najmanje šest pozvana predavanja)	Održao je plenarna ili sekcijska pozvana predavanja na 13 međunarodnih i 17 domaćih znanstvenih skupova.	**3**
(7) obnašanje dužnosti glavnog urednika znanstvenog časopisa ili člana uređivačkog odbora barem dva znanstvena časopisa	Bio je, i još uvijek je, član uređivačkog odbora 2 znanstvena časopisa: "Praxis veterinaria" (1991-1995) i "Food Technology and Biotechnology" (1986-do danas).	**6**
(8) najmanje jedan prihvaćeni međunarodni patent ili najmanje dva nacionalna patenta iz područja djelovanja predloženika	Koautor je 3 patenta: SI patent SI 20073, SI patent SI 20274 i PCT patent EP2329018.	**10**

(9) autor jedne znanstvene knjige ili autor dva poglavlja u međunarodnoj znanstvenoj knjizi	Autor je poglavlja u sljedećim međunarodnim znanstvenim knjigama: Young, M. & **D. Hranueli**. Chromosomal gene amplification in Gram-positive bacteria, pp. 157-200. *In:* J.A. Thomson (ed.), *Recombinant DNA and Bacterial Fermentation*. CRC Press, Boca Raton, 1988. Cullum, J., M. Redenbach & **D. Hranueli**. Genetic instability, pp. 1319-1326. *In:* M.C. Flickinger i S.W. Drew (eds.), *Encyclopedia of Bioprocess Technology: Fermentation, Biocatalysis and Bioseparation*. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999. **Hranueli, D.** Industrial applications of genomics, proteomics and bioinformatics, pp. 176-188. *In:* D.S. Moss, S. Jelaska & S. Pongor (eds.), *Essays in Bioinformatics. NATO Science Series: Life and Behavioural Sciences, Vol.* 368. IOS Press, Amsterdam-Berlin-Oxford-Tokyo-Washington DC, 2005. 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 (ured.), Handbook of Molecular Microbial Ecology *I*: Metagenomics and Complementary Approaches. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2011.	**6**
(10) vršenje dužnosti glavnog urednika barem dva zbornika s međunarodnog znanstvenog skupa		**0**
Priznati pedagoški doprinos predloženika unutar područja djelovanja		
Uvjeti prema čl. 7. Pravilnika	**Predloženik ostvaruje (potrebno je**	

	zadovoljiti 3 od 6 predloženih uvjeta)	
(1) uvođenje novih predmeta ili novih sadržaja na preddiplomskim, diplomskim ili poslijediplomskim studijima	Uveo je i izvodio niz modula na PBF-u: "Osnove bioinformatike", "Programiranje u bioinformatici", "Proizvodnja terapijskih proteina" i "Nutrigenomika". Uveo je i izvodio 2 modula na poslijediplomskom studiju PBF-a Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo: "Genetika biosinteze poliketidnih kemijskih entiteta" i "Bioinformatika industrijskih mikroorganizama". Pored toga, uveo je i izvodio 2 modula na poslijediplomskim studijima PMF-a ("Molekularna biologija biosinteze antibiotika") i Medicinskog fakulteta ("Molekularna genetika").	**8**
(2) sudjelovanje u izradi novih nastavnih planova ili programa studija ili osnivanje novih laboratorija, zavoda ili centara izvrsnosti u području djelovanja pristupnika	Sudjelovao je u izradi novih nastavnih planova i programa studija na PBF-u za potrebe uvođenja Bolonjskog procesa (2005. godine). Sudjelovao je u Odboru za osnivanje i organizaciju "Centra za molekularnu genetiku" na jadranskoj obali (koji je kasnije izgrađen u Zagrebu na lokaciji Instituta "Ruđer Bošković"). Utemeljio je Kabinet za bioinformatiku na PBF-u. Osnovao je tvrtku *SemGen* d.o.o., Zagreb, kao "spin-off" kompaniju PBF-a.	**10**
(3) mentorstvo najmanje pet doktorskih ili znanstvenih magistarskih radova iz kojih je u koautorstvu sa studentom objavljeno najmanje osam radova indeksiranih u Science Citation Index Expanded bazi radova	Vodio je četiri (4) magistarske radnje: Tajana Bezmalinović (1991.), Nataša Perić (1995.), Goran Biuković (1997.) i Tatjana Galić (2004.). Vodio je šest (6) doktorskih disertacija: Nataša Perić (1999.), Andrea Paravić (2001.), Lada-Ivana Horvat (2001.), Antonio Starčević (2009.), Jurica Žučko (2010.), Branko Borovička (2012.). Sa magistrantima i doktorandima objavio je više od 30 znanstvenih radova referiranih u bazi podataka SCI.	**8**
(4) postojanje najmanje jednog slijednika izabranog u znanstveno-nastavno zvanje od docenta do redovitog profesora u organizacijskoj jedinici predloženika, u trenutku odlaska predloženika u mirovinu	U trenutku odlaska u mirovinu ima dva nasljednika izabrana u znanstveno-nastavno zvanje od docenta do redovitog profesora.	**4**

(5) autor najmanje jednog udžbenika za predmete koje je predloženik predavao		**0**
(6) recenzent najmanje jednog sveučilišnog udžbenika ili znanstvene knjige		**0**
Priznati stručni doprinos predloženika unutar područja djelovanja		
Uvjeti prema čl. 8. Pravilnika	**Predloženik ostvaruje (potrebno je zadovoljiti 2 od 4 predložena uvjeta)**	
(1) vođenje najmanje jednog ili sudjelovanje na najmanje dva razvojno inovacijska projekta (tehnologijski, strukturni i sl.)	Za IT tvrtku Novalis d.o.o., Zagreb, vodio je i realizirao tehnologijski projekt "Sustav za *in silico* osmišljavanje novih biološko aktivnih kemijskih entiteta" (TP-05/0058-23). U projektu je razvijen ekspertni sustav *3DIS*, akronim engleskoga izraza "*in silico D*rug *D*esign and *D*iscovery". Ekspertni sustav *3DIS* je 2010. godine predan na korištenje IT tvrtki Novalis d.o.o., Zagreb, radi moguće komercijalizacije.	**8**
(2) vođenje najmanje jednog ili sudjelovanje u izradi najmanje pet stručnih projekata (projekti s industrijom)	Jedno tehničko unapređenje (br. 512/81 - u proizvodnji PLIVE od 1983. godine). Jedan tehnološki postupak (br. 7000-405/83 - u proizvodnji PLIVE od 1983. godine). Tri nova proizvodna mikrobna soja (br. 7000-65/77, br. 7000-114/83 i br. 7000-115/83 - u proizvodnji PLIVE od 1977. i 1983. godine). Računalni alati i programi (Softveri i baze podataka): - Ekspertni sustav *3DIS* (TMSS; vidi: http://bioserv. pbf.hr/cms). Web portal TMSS je do danas pogledalo 2.795 pojedinačnih posjetitelja (od kojih je 1.153 pogledalo dio portala s kojeg se ekspertni sustav može "skinuti" na vlastito računalo) iz 80 zemlje diljem svijeta. Ekspertni sustav *3DIS* upotrebljava 422 korisnika diljem svijeta (od kolovoza 2008. godine do danas). - Bioinformatička platforma *MEGGASENSE* za razvoj bioinformatičkih baza podataka. Bioinformatičku je platformu do sada pogledalo/upotrebljava 3.517	**5**

	korisnika diljem svijeta (od lipnja 2013. godine do danas). Baze podataka *ZoophyteBase*, *SCATT* i *Amylomics* do sada je pogledalo/ /upotrebljava 1.557, 670 i 890 korisnika diljem svijeta (od srpnja 2012. godine do danas). - Bioinformatički Program *LSIpredictor* do sada pogledalo/upotrebljava 4.088 korisnika diljem svijeta (od svibnja 2013. godine do danas). Bioinformatički Program *ProteinReader* do sada pogledalo/upotrebljava 446 korisnika diljem svijeta (od svibnja 2013. godine do danas). (08/01/2016)	
(3) izrada sveukupno najmanje deset elaborata ili stručnih studija ili projektnih rješenja predloženika ili stručnih radova		**0**
(4) aktivno sudjelovanje u strukovnim društvima kao predsjednik, dopredsjednik ili tajnik društva	Hrvatsko genetičko društvo - dopredsjednik društva od 1986. - 1988. godine, i Hrvatsko biotehnološko društvo - predsjednik društva od 2004. - 2008. godine.	**2**
Posebne zasluge predloženika za razvitak i napredak Fakulteta, Sveučilišta i Republike Hrvatske		
Uvjeti prema čl. 9. Pravilnika	**Predloženik ostvaruje (potrebno je zadovoljiti 4 od 7 predloženih uvjeta)**	
(1) da je obnašao dužnost na državnoj razini iz struke (Ministar ili dominstar)		**0**
(2) da je obnašao dužnost predsjedavajućeg ili člana tijela na državnoj razini iz struke (Matični odbor, Područno vijeće, Nacionalno vijeće, Saborski odbor i sl.)	Član Matične komisije za biotehničke znanosti 1984. - 1988. Član povjerenstva za dodjelu Fulbright-ove stipendije (SAD) 2 natječaja Član Znanstvenog područnog vijeća za biotehničke znanosti 2000. – 2004. Odbor za podjelu državnih nagrada za znanost (član stručnog povjerenstva za područje biotehničke znanosti) 2000. – 2004. Član Matičnog odbora za biotehničke znanosti 2005. – 2009. Član Bioetičkog povjerenstva Vlade Republike Hrvatske za praćenje genetski modificiranih organizama	**25**

	2000. – 2003	
(3) da je obnašao dužnost dekana ili prodekana na PBF-u		**0**
(4) da je obnašao dužnost prorektora na Sveučilištu u Zagrebu		**0**
(5) da je obnašao dužnost predsjedavajućeg ili člana nekog od Sveučilišnog tijela	Član Znanstvenog područnog vijeća za biotehničke znanosti 2000. – 2004.	**6**
(6) da je za svoj rad dobio sveučilišna, fakultetska ili stručna priznanja i nagrade (HAZU, HATZ, Grada Zagreba i sl.)	Dobio je 11 stručnih priznanja u obliku "Plaketa", "Priznanja" i "Diploma".	**11**
(7) da je za svoj rad dobio međunarodna ili državna priznanja i nagrade	Godine 2011. dobio je Hrvatsku državnu nagradu za značajno znanstveno dostignuće (Godišnja nagrada za znanost).	**15**

_____

potpis predstojnika Zavoda

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO - BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET

Izv.prof.dr.sc. Višnja Gaurina Srček
Tel: +385 1 4605 278
E-mail: vgaurinasrcek@pbf.hr

Zagreb, 11. 02. 2016.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Fakultetsko vijeće
Putem Odbora za znanost

OBRAZLOŽENJE PRIJEDLOGA

Dr.sc. Daslav Hranueli, znanst. savjet. i umirovljeni red. prof. u trajnom zvanju, se - tijekom svoje znanstveno-nastavne i stručne karijere - u Istraživačkom institutu PLIVA d.d., Zagreb i na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, bavio tradicionalnom mikrobnom genetikom, molekularnom genetikom i funkcionalnom genomikom - preciznije bioinformatikom, proteomikom i nutrigenomikom.

Znanstveno-istraživačka djelatnost

Do sada je **prof. Daslav Hranueli**, na temelju rezultata svojih znanstvenih istraživanja, objavio 9 poglavlja u znanstvenim i stručnim knjigama, te udžbenicima, 50 znanstvenih radova u časopisima koje referira baza podataka "ISI Web of Science - Core Collection", 14 znanstvenih radova u časopisima koji su referirani u ostalim bazama podataka, 8 znanstvenih radova u zbornicima radova s međunarodnih skupova, 5 znanstvenih radova u ostalim zbornicima s domaćih skupova i 6 članaka na području popularizacije znanosti i struke. Njegovih navedenih 50 znanstvenih radova referiranih u bazi podataka "ISI Web of Science - Core Collection" citirano je 872 puta (tj. 707 puta bez autocitata; 11/02/2016), te njegov faktor *h* iznosi 16.

Pored toga, prikazao je vlastite rezultate na preko 80 međunarodnih znanstvenih skupova i preko 50 znanstvenih skupova održanim u zemlji. Održao je 13 pozvanih predavanja na međunarodnim znanstvenim skupovima i 17 pozvanih predavanja na znanstvenim skupovima

održanim u zemlji. Pored toga, vlastiti su mu rezultati istraživanja omogućili da predloži i vodi 5 projekata, koje je materijalno podupiralo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa i Hrvatska zaklada za znanost, Republike Hrvatske, te da predloži i vodi s hrvatske strane 9 projekata koje su materijalno podupirale različite međunarodne institucije koje podupiru znanstveno-rezvojna istraživanja. Uredio je zbornik radova s jednog međunarodnog znanstvenog skupa, jedan tematski broj časopisa Prehrambeno-tehnološka i biotehnološka revija i "Cover Story" časopisa "PLIVA Global Review". Redoviti je član uređivačkog odbora znanstvenog časopisa *Food Technology and Biotechnology* (prije: *Prehrambeno-tehnološka i biotehnološka revija*) od 1986. godine do danas, a bio je i član uređivačkog odbora časopisa *Praxis veterinaria* od 1991. do 1995. godine.

Nastavna djelatnost

Nastavna aktivnost **prof. Daslava Hranueli, znanst. savjet. i umirovljeni red. prof. u trajnom zvanju**, započela je utemeljenjem Kabineta za bioinformatiku u okviru Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Na diplomskim studijima Molekularna biotehnologija i Nutricionizam, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, pokrenuo je - te napisao programe i predavanja za - četiri nova modula: "Osnove bioinformatike", "Programiranje u bioinformatici", "Proizvodnja terapijskih proteina" i "Nutrigenomika" na diplomskim studijima, te za dva nova modula: "Molekularna genetika biosinteze poliketida i neribosomalno sintetiziranih peptida" i "Bioinformatika industrijskih mikroorganizama" na poslije-diplomskom doktorskom studiju Biokemijsko inženjerstvo. Do sada je vodio dvadesetak diplomskih radova, 4 magistarska rada i 6 doktorskih disertacija. Napisao je i tri poglavlja u udžbeniku za studij "Medicinske genetike", Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu. Do sada je dobio četiri priznanja za doprinos na promicanju visokog obrazovanja i znanosti.

Stručna djelatnost

U okviru svoje stručne aktivnosti **prof. Daslav Hranueli** sudjelovao je u pripremi Tehničko-tehnoloških podloga za izradu investicijskog programa za kompletiranje industrijske linije za proizvodnju tekućih enzimskih preparata u pogonu Antibiotici - koji je u PLIVA d.d. ostvaren 1983. godine, u osmišljavanju novog proizvoda *Tehnozima 20 T* - koji je u proizvodnju uveden 1983. godine i 3 postupka za pripravu novih industrijskih sojeva – od kojih su dva našla

svoju primjenu u proizvodnji. Pored toga, inicijator je i koautor dvaju patenata u vlasništvu PLIVA d.d. i jednog patenta u vlasništvu IT tvrtke Novalis d.o.o.

Prof. Daslav Hranueli pokrenuo je i sudjelovao u razvoju niza **računalnih alata i programa** (Programskih paketa i baza podataka):

1. Programski paket ***ClustScan*** ("*Clust*er *Scan*ner") servis i programski paket ***ClustScan***,
2. Programski paket ***CompGen*** ("*Com*ound *Gen*erator") servis i programski paket ***CompGen***,
3. Baza podataka ***CSDB*** ("*C*lust*S*can *D*ata*B*ase") razvijena upotrebom programskog paketa ***ClustScan*** kao Web aplikacija – AJAX tehnologijom,
4. Baza podataka ***r-CSDB*** ("*r*ecombinant *C*lust*S*can *D*ata*B*ase") razvijena upotrebom programskog paketa ***CompGen*** kao Web aplikacija - AJAX tehnologijom, i
5. Web Portal: ***TMSS*** ("*T*hiotemplate *M*odular *S*ystems *S*tudies").

Navedeni programski paketi, baze podataka i Web portal objedinjeni su u jedinstven ekspertni sustav *3DIS*, što je akronim engleskoga izraza "*in silico D*rug *D*esign and *D*iscovery" (vidi: Web Portal http://bioserv.pbf.hr/cms). Web Portal je do danas pogledalo gotovo 2.795 pojedinačnih posjetitelja (od kojih je 1.153 pogledalo dio Portala sa kojeg se može "skinuti" ekspertni sustav) iz 80 zemlje diljem svijeta. Do sada ekspertni sustav *3DIS* upotrebljava 422 korisnika diljem svijeta (od kolovoza 2008. godine do danas).

Za potrebe tvrtke *SemGen* d.o.o. **prof. Daslav Hranueli** sudjelovao je u izradi bioinformatičke platforme ***MEGGASENSE*** za pretraživanje sekvencija DNA/proteina metagenoma/genoma ("Metagenome/Genome Annotated Sequence Natural Language Search Engine"), za funkcionalnu automasku anotaciju metagenoma/genoma.

Do sada je tu platformu pogledalo/upotrebljava 3.517 korisnika diljem svijeta (od lipnja 2013. godine do danas). Bioinformatička platforma ***MEGGASENSE*** je već poslužila za razvoj baza podataka *ZoophyteBase*, *SCATT* i *Amylomics*, to jest baza podataka proteoma koralja *Acropora digitifera*, bakterije *Streptomyces cattlea* i metagenoma bakterija iz geotermalnih staništa. Do sada je navedene tri baze podataka pogledalo/upotrebljava preko 11.557, 670 i 890 korisnika diljem svijeta (od srpnja, tj. rujna, 2012. godine do danas).

Sudjelovao je i u izradi bioinformatičkog alata ***LSIpredictor*** (vidi: http://bioserv7.bioinfo.pbf.hr/LSIpredictor) razvijenog upotrebom latentno semantičkog indeksiranja; LSI).

LSIpredictor predviđa specifičnosti supstrata adenilacijskih domena (domena A) genskih nakupina koje sadržavaju genetičku uputu za biosintezu nerobosomalno sintetiziranih peptida (NRPS). Do sada je taj alat pogledalo/upotrebljava 4.088 korisnika diljem svijeta (od svibnja 2013. godine do danas). Sudjelovao je i u izradi programskog paketa ***ProteinReader*** (vidi: http://proteinreader.com/), koji analizira MS spektre u svrhu identifikacije aminokiselinskih sekvencija proteina. Programski paket ***ProteinReader*** - razvijen u suradnji s Laboratorijem za sistemsku biomedicinu Instituta Ruđer Bošković - analizirajući MS spektre dobivene upotrebom masenog spektrofotometra MALDI-TOF, može predvidjeti proteom bilo kojega organizma i identificirati vrstu organizma, pa čak i soj. Upotreba cjelokupne tehnologije očekuje se u kliničkoj dijagnostici humanih i veterinarskih patogena. Do sada je taj alat pogledalo/upotrebljava 446 korisnika diljem svijeta (od srpnja 2013. godine do danas).

Napisao je i šest članka na području popularizacije struke. Za uspješne rezultate rada, na području svojeg stručnog djelovanja, nagrađen je brojnim nagradama, diplomama, plaketama i priznanjima.

Ostale djelatnosti

Na temelju rezultata znanstvenih, nastavnih i stručnih aktivnosti **prof. Daslav Hranueli** izabran je za člana Američke akademije za mikrobiologiju i Akademije tehničkih znanosti Hrvatske. Međunarodna ga je asocijacija društava mikrobiologa imenovala za člana svoje komisije "International Commission for the Genetics of Industrial Microorganisms". Na prijedlog Hrvatskog biotehnološkog društva imenovan je predstavnikom Hrvatske u "Working Party on Applied Genetics, European Federation for Biotechnology".

Član je Sekcije za preradu poljoprivrednih proizvoda i biotehnologiju, Znanstvenog vijeća za poljoprivredu i šumarstvo, Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, te četiriju (4) znanstvenih društava u zemlji u kojima je obavljao poslove člana Upravnog odbora, tajnika, dopredsjednika i predsjednika. U Ministarstvu znanosti, obrazovanje i športa, Republike Hrvatske obavljao je poslove člana Matične komisije za biotehnologiju i člana Znanstvenog područnog vijeća za biotehničke znanosti. Bio je član i Bioetičkog povjerenstva Vlade Republike Hrvatske za praćenje genetski modificiranih organizama.

Na temelju svega izloženog smatramo da **dr.sc. Daslav Hranueli, znanst. savjet. i umirovljeni red. prof. u trajnom zvanju**, zadovoljava sve uvjete za izbor u počasno zvanje **profesor emeritus**.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo

(Izv.prof.dr.sc. Višnja Gaurina Srček)

UKUPNI POPIS OBJAVLJENIH RADOVA

1. Hranueli, D., V. Johanides i M. Alačević. Razlike u djelovanju N-metil-N'-nitro-N-nitrozogvanidina na odabrane klonove kvasca *Candida lipolytica*. *Genetika, **3**,* 223-235, 1971.
2. Hranueli, D., P.J. Piggot & J. Mandelstam. Statistical estimate of the total number of operons specific for *Bacillus subtilis* sporulation. *J. Bacteriol., **119**,* 684-690, 1974. (IF/1975: 2.727/Q2)
3. Hranueli, D. i B. Hranueli. Karakterizacija i mapiranje šesnaest novoizoliranih asporogenih mutanata. *Genetika, **7**,* 47-60, 1975.
4. Mandelstam, J., D. Kay & D. Hranueli. Biochemistry and morphology of stage I in sporulation of *Bacillus subtilis* cells, str. 181-186. ***U:*** P. Gerhardt i sur. (ured.), *Spores VI. Proceedings of the 6th International Spore Conference,* East Lausing, USA, 1974. Am. Soc. Microbiol., Washington, 1975.
5. Holjevac, M. i D. Hranueli. Ispitivanje transformacije u nekim sojevima bakterije *Bacillus subtilis*, str. 403-407. ***U:*** I. Bach i M. Hajsig (ured.), *Zbornik radova 2. kongresa mikrobiologa Jugoslavije s međunarodnim sudjelovanjem,* Opatija, Jugoslavija, 1972., Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1976.
6. Hranueli, D., J. Pigac & M. Vešligaj. Characterization and persistence of actinophage RP2 isolated from *Streptomyces rimosus* ATCC 10970. *J. Gen. Microbiol., **114**,* 295-303, 1979. (IF/1979: 1.653/Q2)
7. Vešligaj, M., M. Filipović, J. Pigac & D. Hranueli. Isolation of *Streptomyces rimosus* mutants with reduced actinophage susceptibility. *Appl. Environ. Microbiol., **41**,* 986-991, 1981. (IF/1981: 1.779/Q1)
8. Pigac, J., D. Hranueli, T. Smokvina & M. Alačević. Optimal cultural and physiological conditions for handling *Streptomyces rimosus* protoplasts *Appl. Environ. Microbiol., **44**,* 1178-1186, 1982. (IF/1982: 2.071/Q1)
9. Hranueli, D. Molekulska genetika, str. 17-60. ***U:*** Lj. Zergollern-Čupak (ured.), *Humana Genetika* (Odabrana poglavlja), Jumena, Zagreb, 1983.
10. Hranueli, D., J. Pigac, T. Smokvina & M. Alačević. Genetic interactions in *Streptomyces rimosus* mediated by conjugation and by protoplast fusion. *J. Gen. Microbiol., **129**,* 1415-1422, 1983. (IF/1983: 1.742/Q2)
11. Hranueli, D., M. Filipović, J. Pigac i M. Vešligaj. Utjecaj provirusa na biosintezu antibiotika. *Kem. Ind.* (Zagreb), ***32***, 401-404, 1983.
12. Hranueli, D., K. Šnidaršić i M. Alačević. Značenje genetskog inženjerstva za razvoj biotehnologije. *Kem. Ind.* (Zagreb), ***33***, 27-35, 1984.
13. Hranueli, D. Kloniranje gena koji sudjeluju u biosintezi antibiotika. *Prehrambeno-tehnol. rev.*, **22**, 19-28, 1984.
14. Hranueli, D., T. Smokvina & M. Alačević. A comparative study of protoplast preparation and regeneration in *Streptomyces rimosus* and *Streptomyces lividans*. *Microbiologica (New Microbiologica),* **9**, 387-392, 1986. (IF/1987: 0.300/Q4)
15. Hranueli, D. Genetika bakterija i bakterijskih virusa, str. 17-67. ***U:*** Lj. Zergollern i sur. (ured.), *Humana Genetika* (Odabrana poglavlja), Drugo popravljeno i dopunjeno izdanje, Jumena, Zagreb, 1986.

16. Hranueli, D., M. Bošnjak, M. Filipović, T. Horvat & M. Vrana. Asporogenic mutants of bacilli: isolation, characterization and their industrial application. *Prehrambeno-tehnol. biotehnol. rev.*, ***25***, 119-126, 1987.

17. Hranueli, D. Hibridni antibiotici - nove kemijske supstancije. *Prehrambeno-tehnol. biotehnol. rev.*, ***25***, 139-144, 1987.

18. Young, M. & D. Hranueli. Chromosomal gene amplification in Gram-positive bacteria, str. 157-200. ***U:*** J.A. Thomson (ured.), *Recombinant DNA and Bacterial Fermentation.* CRC Press, Boca Raton, 1988.

19. Hranueli, D. Genetsko inženjerstvo - osnova razvoja tradicionalne i nove biotehnologije. Prehrambeno-tehnol. biotehnol. rev., ***27***, 163-178, 1989.

20. Hranueli, D., K. Gubenšek-Šnidaršić, Ž. Kurtanjek, J. Pigac, Z. Toman i R. Valinger. Znanstvena istraživanja - osnova razvoja tradicionalne i nove biotehnologije, str. 119-148. ***U:*** V. Marić (ured.), *Znanstvene osnosve dugoročnog društveno-ekonomskog razvoja Hrvatske do 2010 godine. Prehrambena industrija i biotehnologija, 2. Dio: Biotehnologija,* Institut ekonomskih znanosti, Zagreb, 1990.

21. Cullum, J., F. Flett, B. Gravius, D. Hranueli, K. Miyashita, J. Pigac, U. Rauland & M. Redenbach. Analysis of amplifications and deletions in *Streptomyces* species, pp. 265-272. ***In:*** S. Baumberg *et al.* (eds.), *Genetics and Product Formation in Streptomyces: Proceedings of the International Symposium on Genetics and Product Formation in Streptomyces.* Erfurt, G.D.R., 1990. Plenum Press, New York - London, 1991.

22. Stojanović, S., D. Hranueli & M. Young. Evidence that recombination reiterated sequences in the *Bacillus subtilis* chromosome does not occur via unequal crossing over. *Biochimie, **74***, 713-721, 1992. (IF/1992: 1.627/Q2)

23. Gravius, B., T. Bezmalinović, D. Hranueli & J. Cullum. Genetic instability and strain degeneration in *Streptomyces rimosus*. *Appl. Environ. Microbiol., **59***, 2220-2228, 1993. (IF/1993: 3.128/Q1)

24. Rausch, H., M. Vešligaj, D. Počta, G. Biuković, J. Pigac, J. Cullum, H. Schmieger & D. Hranueli. The temperate phages RP2 and RP3 of *Streptomyces rimosus*. *J. Gen. Microbiol., **139***, 2517-2524, 1993. (IF/1993: 2.187/Q2)

25. Gravius, B., J. Cullum & D. Hranueli. High G+C-content DNA markers for pulsed-field electrophoresis. *BioTechniques, **16***, 52, 1994. (IF/1994: 2.251/Q2)

26. Hranueli, D. Nova biotehnologija: izvor novih lijekova i dijagnostičkih sredstava, str. 102-112. ***U:*** Lj. Zergollern i sur. (ured.), *Humana Genetika* (Odabrana poglavlja), Treće, popravljeno i dopunjeno izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 1994.

27. Hranueli, D., B. Gravius, G. Biuković, M. Redenbach & J. Cullum. Characterization of a giant linear plasmid prime carrying the oxytetracycline genes in *Streptomyces rimosus*, str. 749-752. ***U:*** L. Alberghina i sur. (ured.), *Proceedings of the 6th European Congress on Biotechnology.* Florence, Italy, 1993. Elsevier, Amsterdam - London - New York - Tokyo, 1994.

28. Gravius, B., D. Glocker, J. Pigac, K. Pandža, D. Hranueli & J. Cullum. The 387 kb linear plasmid pPZG101 of *Streptomyces rimosus* and its interactions with the chromosome. *Microbiology-SGM, **140***, 2271-2277, 1994. (IF/1995: 2.132/Q2)

29. Hranueli, D., B. Gravius, T. Bezmalinović, A. Eichner & J. Cullum. Strain degeneration in industrial streptomycetes. *Food Technol. Biotechnol. Rev.* (Special Issue: *Proceedings of the 2nd Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritonists,* 1994., Zagreb, 1994), ***33***, 51-54, 1995.

30. Hranueli, D., K. Pandža, G. Biuković, B. Gravius & J. Cullum. Interaction of linear plasmid with *Streptomyces rimosus* chromosome: evidence for the linearity of chromosomal DNA. *Cro. Chem. Acta* (Special Issue: *HB94, Proceedings of the Annual Meeting of Croatian Biochemists,* Opatija 1994), ***68***, 581-588, 1995. (IF/1995: 0.451/Q3)

31. Pandza, K., G. Pfalzer, J. Cullum & D. Hranueli. Physical mapping shows that the unstable oxytetracycline gene cluster of *Streptomyces rimosus* lies close to one end of the linear chromosome. *Microbiology-SGM*, ***143***, 1493-1501, 1997. (IF/1997: 2.307/Q2)

32. Pandza, S., G. Biuković, A. Paravić, A. Dadbin, J. Cullum & D. Hranueli. Recombination between the linear plasmid pPZG101 and the linear chromosome of *Streptomyces rimosus* can lead to exchange of ends. *Mol. Microbiol.*, ***28***, 1165-1176, 1998. (IF/1998: 6.086/Q1)

33. Petković, H., L. Zhou, P. Raspor, P.G. Waterman, D. Hranueli & I.S. Hunter. Disruption of pre-polyketide gene *otc*D-ORF1 of the oxytetracycline gene cluster of *Streptomyces rimosus*, pp. 73-76. ***In:*** V. Bole-Hribovšek *et al.* (eds.), *Proceedings with the Program of the 2nd Congress of Slovenian Microbiologists with International Participation,* Portorož, Slovenia, 1998., Society of Slovenian Microbiologists, Ljubljana, 1998.

34. Cullum, J., D. Denapaite, A. Paravić & D. Hranueli. The genetics of linear bacterial chromosomes. *Period. Biol.*, ***100***, 367-372, 1998. (IF/2008 0.204/Q4)

35. Hranueli, D., N. Perić, H. Petković, G. Biuković, Z. Toman, J. Pigac, B. Borovička, A. Bago, I. Crnolatac, T. Maršić, L. Zhou, S. Matošić, P.G. Waterman, J. Cullum & I.S. Hunter. Novel hybrid polyketide compounds produced by genetic engineering of the oxytetracycline biosynthetic pathway. *Food Technol. Biotechnol.*, ***37***, 117-125, 1999. (IF/1999 0.404/Q2)

36. Cullum, J., M. Redenbach & D. Hranueli. Genetic instability, pp. 1319-1326. ***In:*** M.C. Flickinger and S.W. Drew (eds.), *Encyclopedia of Bioprocess Technology: Fermentation, Biocatalysis and Bioseparation.* John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999.

37. Petković, H., A. Thamchaipenet, L-H. Zhou, D. Hranueli, P. Raspor, P.G. Waterman & I.S. Hunter. Disruption of the aromatase/cyclase from the oxytetracyclin1 gene cluster of *Streptomyces rimosus* results in production of novel polyketides with shorter chain lengths. *J. Biol. Chem.*, ***274***, 32829-32834, 1999. (IF/1999: 7.666)

38. Petković, H., D. Hranueli, P. Raspor & I.S. Hunter. The use of molecular biology to reprogram *Streptomyces* to make polyketide antibiotics more efficiently, and create novel secondary metabolites. *Pflügers Arch. - Eur. J. Physiol.*, ***439***, R87-R89, 2000. (IF/2000: 2.203/Q1)

39. Cullum, J., D. Denapaite, L.-I. Horvat, T. Maršić, A. Paravić, D. Hranueli & I. Hunter. Genetic instability and the biotechnology of *Streptomyces*, pp. 7-13. ***In:*** Z. Kniewald *et al.* (eds.), *Current Studies of Biotechnology - Vol. I. Biomedicine.* Croatian Society of Biotechnology, Zagreb, Croatia, 2000.

40. Bošnjak, M., A. Bago-Joksović, Z. Toman, D. Hranueli & K. Mihaljević. Applicability of fortified agarised media in comparing antibiotic productivities of Streptomycetes, pp. 322-324. ***In:*** *Proceedings of the 11th International Biotechnology Symposium and Exhibition, Vol. 2,* Berlin, Germany, 2000.

41. Hranueli, D., N. Perić, B. Borovička, S. Bogdan, J. Cullum, P.G. Waterman & I. Hunter. Molecular biology of polyketide biosynthesis. *Food Technol. Biotechnol.*, ***39***, 203-213, 2001. (IF/2001: 0.256/Q2)

42. Hranueli, D. i J. Cullum. Novi hibridni poliketidi dobiveni kombinatornom biosintezom. *Kem. Ind.* (Zagreb), ***50***, 381-411, 2001.

43. Bago-Joksović, A., E. Gàal, M. Bošnjak & D. Hranueli. Optimised screening of antibiotic producing strains. *Kem. Ind.* (Zagreb), ***50***, 501-509, 2001.

44. Cullum, J., M. Aikawa, D. Hranueli, R. Lal, G. Padilla, A. Paravić & K. Vongerichten. Genetic methods for the manipulation of polyketide-producing actinomycetes, pp. 167-174. ***In:*** Z. Kniewald *et al.* (eds.), *Current Studies of Biotechnology - Vol. II. Environment.* Croatian Society of Biotechnology, Zagreb, Croatia, 2001.

45. Hranueli, D. & J. Cullum. From genes to genomes and beyond, pp. 278-284. ***In:*** V. Lelas *et al.* (eds.), *Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (Central European Meeting),* Zagreb, 2002.

46. Cullum, J., L.-I. Horvat, D. Hranueli & K. Wolf. The use of bioinformatics in bacterial genetics, pp. 285-290. ***In:*** B. Tripalo (ed.), *Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (Central European Meeting),* Zagreb, 2002.

47. Hranueli, D. New technological, economic and social challenges. *Perspectives, PLIVA Global Review*, ***1***, 6-9, 2002.

48. Hranueli, D. Where functional genomics can be applied. *Perspectives, PLIVA Global Review*, ***1***, 28-33, 2002.

49. Hranueli, D. & J. Cullum. Bioinformatics of *Streptomycs* species and food production, pp. 333-340. ***In:*** Z. Kniewald *et al.* (eds.), *Current Studies of Biotechnology - Vol. III. Food.* Croatian Society of Biotechnology, Zagreb, Croatia, 2003.

50. Denapaite, D., A. Paravić Radičević, B. Čajavec, I.S. Hunter, D. Hranueli & J. Cullum. Persistence of the chromosome end regions at low copy number in mutant strains of *Streptomyces rimosus* and *S. lividans*. *Food Technol. Biotechnol.*, ***43***, 9-17, 2005. (IF/2005: 0,663/Q2)

51. Hranueli, D., J. Cullum, B. Basrak, P. Goldstein & P.F. Long. Plasticity of the *Streptomyces* genome - evolution and engineering of new antibiotics. *Curr. Med. Chem.*, ***12***, 1697-1704, 2005. (IF/2005: 4.904/Q1)

52. Perić-Concha, N., B. Borovička, P.F. Long, D. Hranueli, P.G. Waterman & I.S. Hunter. Ablation of the *otc*C gene encoding a post-polyketide hydroxylase from the oxytetracyline biosynthetic pathway in *Streptomyces rimosus* results in novel polyketides with altered chain length. *J. Biol. Chem*., ***280***, 37455-37460, 2005. (IF/2005: 5.854/Q1)

53. Hranueli, D. Industrial applications of genomics, proteomics and bioinformatics, pp. 176-188. ***In:*** D.S. Moss, S. Jelaska i S. Pongor (eds.), *Essays in Bioinformatics. NATO Science Series: Life and Behavioural Sciences, Vol.* 368. IOS Press, Amsterdam-Berlin-Oxford-Tokyo-Washington DC, 2005.

54. 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/Q1)

55. Dunlap, W.C., M. Jaspars, D. Hranueli, C.N. Battershill, N. Perić-Concha, J. Zucko, S.H. Wright & P.F. Long. New methods for medicinal chemistry – universal gene cloning and expression systems for production of marine bioactive metabolites. *Curr. Med. Chem.*, ***13***, 697-710, 2006. (IF/2006: 5.207/Q1)

56. Petković, H., J. Cullum, D. Hranueli, I.S. Hunter, N. Perić-Concha, J. Pigac, A. Thamchaipenet, D. Vujaklija & P.F. Long. Genetics of *Streptomyces rimosus*, the Oxytetracycline Producer. *Microbiol. Mol. Biol. R.*, ***70***, 704–728, 2006. (IF/2006: 15.864/Q1)

57. Bošnjak, M., A. Bago Joksović, J. Pigac, Ž. Bošnjak Cihlar & D. Hranueli. Applicability of mathematical models in defining the behaviour kinetics distinction among microbial strains. *Chem. Biochem. Eng. Q.*, ***20***, 375-388, 2006. (IF/2006: 0.357/Q3)

58. 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/Q1)

59. 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/Q1)

60. 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/Q1)

61. Hranueli, D., A. Starčević, J. Žučko, J. Diminić, N. Škunca, V. Željeznak, D. Kovaček, D. Pavlinušić, J. Šimunković, P.F. Long & J. Cullum. *In silico* design of 'un-natural' natural products (in Croatian). *Kem. Ind.* (Zagreb), ***57***, 245–256, 2008. (CAPLUS)

62. 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/Q1)

63. Castaldo, G., J. Zucko, S. Heidelberger, D. Vujaklija, D. Hranueli, J. Cullum, P. Wattana-Amorn, M.P. Crump, J. Crosby & P.F. Long. Proposed arrangement of proteins forming a bacterial type II polyketide synthase. *Chem. Biol.*, ***15***, 1156-1165, 2008. (IF/2008: 5.603/Q1)

64. 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.

65. 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/Q1)

66. 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/Q2)

67. 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/Q1)

68. Zucko, J., W.C. Dunlap, J.M. Shick, J. Cullum, F. Cercelet, B. Amin, L. Hammen, T. Lau, J. Williams, D. Hranueli & P.F. Long. Metablic symbiosis: Global genome analysis of the shikimic acid pathway reveals greater gene loss in host-associated than in free-living bacteria. *BMC Genomics*, ***11***, 628, 2010. (IF/2010: 4.206/Q1)

69. Zucko, J., J. Cullum, D. Hranueli & P.F. Long. Evolutionary dynamics of modular polyketide synthases, with implications for protein design and engineering. *J. Antibiot*., ***64*****:** 89-92, 2011. (IF/2011: 1.651/Q3)
70. 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, str. 423-432. ***U:*** F.J. de Bruijn (ured.), *Handbook of Molecular Microbial Ecology, Volume I: Metagenomics and Complementary Approaches*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2011.
71. Starcevic, A., J. Diminic, J. Zucko, M. Elbekali, T. Schlosser, M. Lisfi, A. Vukelic, P.F. Long, D. Hranueli & J. Cullum. A novel docking domain interface model that can predict recombination between homoeologous modular biosynthetic gene clusters. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***38***, 1295-1304, 2011. (IF/2011: 2.735/Q2)
72. 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.
73. Starcevic, A., K. Wolf, J. Diminic, J. Zucko, I. Trninic Ruzic, P.F. Long, D. Hranueli & J. Cullum. Recombinatorial biosynthesis of polyketides. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***39***, 503-511, 2012. (IF/2012: 2.321/Q2)
74. Zucko, J., P.F. Long, D. Hranueli & J. Cullum. Horizontal gene transfer drives convergent evolution of modular polyketide synthases. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***39***, 1541-1547, 2012 (IF/2012: 2.321/Q2)
75. Blažič, M., M. Lisfi, A. Starcevic, D. Baranasic, D. Goranovič, Š. Fujs, E. Kuščer, G. Kosec, H. Petković, J. Cullum, D. Hranueli & J. Zucko. Annotation of modular PKS and NRPS gene clusters in the genomic DNA of *Streptomyces tsukubaensis* NRRL18488. *Appl. Environ. Microbiol*., ***78***, 8183–8190, 2012. (IF/2012: 3.678/Q1)
76. Hranueli, D., A. Starcevic, J. Zucko, J.D. Rojas, J. Diminic, D. Baranasic, R. Gacesa, G. Padilla, P.F. Long & J. Cullum. Synthetic biology: A novel approach for the construction of industrial microorganisms. *Food Technol. Biotechnol*., ***51***, 3-11, 2013 (IF/2013: 0.977/Q3)
77. Diminic, J., J. Zucko, I. Trninic Ruzic, R. Gacesa, D. Hranueli, P.F. Long, J. Cullum & A. Starcevic. Databases of the Thiotemplate Modular Systems (*CSDB*) and their *in silico* recombinants (*r-CSDB*). *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***40***, 653-659, 2013. (IF/2013: 2.505/Q2)
78. Baranasic, D., R. Gacesa, A. Starcevic, J. Zucko, M. Blazic, M. Horvat, K. Gjuračić, Š. Fujs, D. Hranueli, G. Kosec, J. Cullum & H. Petković. Draft genome sequence of *Streptomyces rapamycinicus* NRRL 5491, the producer of the immunosuppressant rapamycin. *Genome Announc*., ***1***, e00581-13, 2013.
79. Dunlap, W.C., A. Starcevic, D. Baranasic, J. Diminic, J. Zucko, R. Gacesa, M.J.H. van Oppen, D. Hranueli, J. Cullum & P.F. Long. KEGG orthology-based annotation of the predicted proteome of *Acropora digitifera*: ZoophyteBase - an open access and searchable database. *BMC Genomics*, ***14***, 509, 2013. (IF/2013: 4.041/Q1)
80. Diminic, J., A. Starcevic, M. Lisfi, D. Baranasic, R. Gacesa, D. Hranueli, P.F. Long, J. Cullum & J. Zucko. Evolutionary concepts in natural products discovery - what actinomycetes have taught us. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***41***, 211-217, 2014. (IF/2013: 2.505/Q2)
81. Baranasic, D., J. Zucko, J. Diminic, R. Gacesa, P.F. Long, J. Cullum, D. Hranueli & A. Starcevic. Prediction of the substrate specificity of adenylation domains of non-ribosomal peptide synthetases and other protein properties by latent semantic indexing. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***41***, 461-467, 2014. (IF/2013: 2.505/Q2)

82. Bošnjak, M., D. Hranueli, J. Maertens, D. Valinger, Ž. Kurtanjek & E.J. Vandamme. Mathematical modelling of virus replication kinetics as a function of biological reaction system properties, pp. 33-62. ***In:*** Z. Kniewald (ed.), *Annual 2013 of the Croatian Academy of Engineering*. Croatian Academy of Engineering, Zagreb, 2014.
83. Rojas, J.D., A. Starcevic, D. Baranasic, M.A. Ferreira-Torres, C. Contreras, L. Garrido, W. Araujo, R.F. Souza, J. Zucko, D. Hranueli, P.F. Long, J. Cullum & G. Padilla. Genome sequence of *Streptomyces olindensis* DAUFPE 5622 producer of the antitumoral anthracycline Cosmomycin D. *Genome Announc*., ***2***, e00541-14, 2014.
84. Baranasic, D., J. Zucko, M. Nair, A. Pain, P.F. Long, D. Hranueli, J. Cullum & A. Starcevic. Chromosome rearrangement revealed through the genome sequences of three oxytetracycline production strains of *Streptomyces rimosus* R6-500. *Genome Announc*., ***2***, e00517-14, 2014.
85. Starcevic, A., A.M. Moura-da-Silva, J. Cullum, **D. Hranueli** & P.F. Long. Combinations of peptide sequence blocks can be used to describe toxin diversification in venomous animals. *Toxicon*, ***95***, 84-92, 2015. (IF/2013: 2.581/Q2)
86. Weston, A.J., W.C. Dunlap, V.H. Beltran, A. Starcevic, **D. Hranueli**, M. Ward, J.M. Shick & P.F. Long. Proteomics links the redox state to calcium homeostasis in the scleractinian coral *Acropora microphthalma* during a bleaching event induced by solar irradiance and thermal stress. *Mol. Cell. Proteomics*, ***14***, 10.1074/mcp.M114.043125, 596-608, 2015. (IF/2013: 7.254/Q1)
87. Korlević, M., J. Zucko, M. Blažina, M. Najdek Dragić, E. Pustijanac, T. Vojvoda Zeljko, R. Gacesa, D. Baranasic, A. Starcevic, J. Diminic, P.F. Long, J. Cullum, D. Hranueli & S. Orlić. Bacterial diversity of polluted surface sediments in the northern Adriatic Sea. *Syst. Appl. Microbiol*., ***38***, 189-197, 2015. (IF/2014: 3.283/Q2)
88. Gacesa, R., R. Chung, S.R. Dunn, A.J. Weston, A. Jaimes, A.C. Marques, A.C. Morandini, D. Hranueli, A. Starcevic, M. Ward & P.F. Long. Gene duplication alone is insufficient to explain toxin diversity in the nematocyst proteome of *Acropora digitifera* (Cnidaria: Anthozoa: Scleractinia). *BMC Genomics*, ***16***:774, 2015. (IF/2014: 3.986/Q1)

U bazi podataka "ISI Web of Science – Core Collection" ti su radovi citirani 869 puta (tj. 704 puta bez autocitata; 08/01/2016) te njegov faktor *h* iznosi 16.

Znanstveni radovi objavljeni u časopisima koje referira ISI Web of Science

1. **Hranueli, D.**, P.J. Piggot & J. Mandelstam. Statistical estimate of the total number of operons specific for *Bacillus subtilis* sporulation. *J. Bacteriol*., ***119*:** 684-690, 1974. (IF/1975: 2.727/Q2)
2. **Hranueli, D.**, J. Pigac & M. Vešligaj. Characterization and persistence of actinophage RP2 isolated from *Streptomyces rimosus* ATCC 10970. *J. Gen. Microbiol*., ***114*:** 295-303, 1979. (*Microbiology-SGM* IF/1979: 1.653/Q2)
3. Vešligaj, M., M. Filipović, J. Pigac & **D. Hranueli**. Isolation of *Streptomyces rimosus* mutants with reduced actinophage susceptibility. *Appl. Environ. Microbiol*., ***41*:** 986-991, 1981. (IF/1981: 1.779/Q1)
4. Pigac, J., **D. Hranueli**, T. Smokvina & M. Alačević. Optimal cultural and physiological conditions for handling *Streptomyces rimosus* protoplasts *Appl. Environ. Microbiol*., ***44*:** 1178-1186, 1982. (IF/1982: 2.071/Q1)
5. **Hranueli, D.**, J. Pigac, T. Smokvina & M. Alačević. Genetic interactions in *Streptomyces rimosus* mediated by conjugation and by protoplast fusion. *J. Gen. Microbiol*., ***129*:** 1415-1422, 1983. (*Microbiology-SGM* IF/1983: 1.742/Q2)
6. **Hranueli, D.**, T. Smokvina i M. Alačević. A comparative study of protoplast preparation and regeneration in *Streptomyces rimosus* and *Streptomyces lividans*. *Microbiologica (New Microbiologica), **9*:** 387-392, 1986. (IF/1987: 0.300/Q4)
7. Stojanović, S., **D. Hranueli** & M. Young. Evidence that recombination reiterated sequences in the *Bacillus subtilis* chromosome does not occur via unequal crossing over. *Biochimie, **74*:** 713-721, 1992. (IF/1992: 1.627/Q2)
8. Gravius, B., T. Bezmalinović, **D. Hranueli** & J. Cullum. Genetic instability and strain degeneration in *Streptomyces rimosus*. *Appl. Environ. Microbiol*., ***59*:** 2220-2228, 1993. (IF/1993: 3.128/Q1)
9. Rausch, H., M. Vešligaj, D. Počta, G. Biuković, J. Pigac, J. Cullum, H. Schmieger & **D. Hranueli**. The temperate phages RP2 and RP3 of *Streptomyces rimosus*. *J. Gen. Microbiol*., ***139*:** 2517-2524, 1993. (*Microbiology-SGM* IF/1993: 2.187/Q2)
10. Gravius, B., J. Cullum & **D. Hranueli**. High G+C-content DNA markers for pulsed-field electrophoresis. *BioTechniques*, ***16*:** 52, 1994. (IF/1994: 2.251/Q2)
11. Gravius, B., D. Glocker, J. Pigac, K. Pandža, **D. Hranueli** & J. Cullum. The 387 kb linear plasmid pPZG101 of *Streptomyces rimosus* and its interactions with the chromosome. *Microbiology-SGM, **140*:** 2271-2277, 1994. (IF/1995: 2.132/Q2)
12. **Hranueli, D.**, B. Gravius, T. Bezmalinović, A. Eichner & J. Cullum. Strain degeneration in industrial streptomycetes. *Food Technol. Biotechnol. Rev., **33*:** 51-54, 1995.
13. **Hranueli, D.**, K. Pandža, G. Biuković, B. Gravius & J. Cullum. Interaction of linear plasmid with *Streptomyces rimosus* chromosome: evidence for the linearity of chromosomal DNA. *Cro. Chem. Acta, **68*:** 581-588, 1995. (IF/1995: 0.451/Q3)
14. Pandza, K., G. Pfalzer, J. Cullum & **D. Hranueli**. Physical mapping shows that the unstable oxytetracycline gene cluster of *Streptomyces rimosus* lies close to one end of the linear chromosome. *Microbiology-SGM, **143*:** 1493-1501, 1997. (IF/1997: 2.307/Q2)
15. Pandza, S., G. Biuković, A. Paravić, A. Dadbin, J. Cullum & **D. Hranueli**. Recombination between the linear plasmid pPZG101 and the linear chromosome of *Streptomyces rimosus* can lead to exchange of ends. *Mol. Microbiol*., ***28*:** 1165-1176, 1998. (IF/1998: 6.086/Q1)

16. Cullum, J., D. Denapaite, A. Paravić & **D. Hranueli**. The genetics of linear bacterial chromosomes. *Period. Biol.*, ***100*****:** 367-372, 1998. (IF/2008 0.204/Q4)

17. **Hranueli, D.**, N. Perić, H. Petković, G. Biuković, Z. Toman, J. Pigac, B. Borovička, A. Bago, I. Crnolatac, T. Maršić, L. Zhou, S. Matošić, P.G. Waterman, J. Cullum & I.S. Hunter. Novel hybrid polyketide compounds produced by genetic engineering of the oxytetracycline biosynthetic pathway. *Food Technol. Biotechnol*., ***37*****:** 117-125, 1999. (IF/1999: 0.404/Q2)

18. Petković, H., A. Thamchaipenet, L-H. Zhou, **D. Hranueli**, P. Raspor, P.G. Waterman & I.S. Hunter. Disruption of the aromatase/cyclase from the oxytetracycline gene cluster of *Streptomyces rimosus* results in production of novel polyketides with shorter chain lengths. *J. Biol. Chem*., ***274*****:** 32829-32834, 1999. (IF/1999: 7.666/Q1)

19. Petković, H., **D. Hranueli**, P. Raspor & I.S. Hunter. The use of molecular biology to reprogram *Streptomyces* to make polyketide antibiotics more efficiently, and create novel secondary metabolites. *Pflügers Arch.*, ***439*****:** R87-R89, 2000. (IF/2000: 2.203/Q1)

20. **Hranueli, D.**, N. Perić, B. Borovička, S. Bogdan, J. Cullum, P.G. Waterman & I. Hunter. Molecular biology of polyketide biosynthesis. *Food Technol. Biotechnol*., ***39*****:** 203-213, 2001. (IF/2001: 0.256/Q2)

21. Denapaite, D., A. Paravić Radičević, B. Čajavec, I.S. Hunter, **D. Hranueli** & J. Cullum. Persistence of the chromosome end regions at low copy number in mutant strains of *Streptomyces rimosus* and *S. lividans*. *Food Technol. Biotechnol*., ***43*****:** 9-17, 2005. (IF/2005: 0,663/Q2)

22. **Hranueli, D**., J. Cullum, B. Basrak, P. Goldstein & P.F. Long. Plasticity of the *Streptomyces* genome - evolution and engineering of new antibiotics. *Curr. Med. Chem.*, ***12*****:** 1697-1704, 2005. (IF/2005: 4.904/Q1)

23. Perić-Concha, N., B. Borovička, P.F. Long, **D. Hranueli**, P.G. Waterman & I.S. Hunter. Ablation of the *otc*C gene encoding a post-polyketide hydroxylase from the oxytetracyline biosynthetic pathway in *Streptomyces rimosus* results in novel polyketides with altered chain length. *J. Biol. Chem*., ***280*****:** 37455-37460, 2005. (IF/2005: 5.854/Q1)

24. Dunlap, W.C., M. Jaspars, **D. Hranueli**, C.N. Battershill, N. Perić-Concha, J. Zucko, S.H. Wright & P.F. Long. New methods for medicinal chemistry – universal gene cloning and expression systems for production of marine bioactive metabolites. *Curr. Med. Chem.*, ***13*****:** 697-710, 2006. (IF/2006: 5.207/Q1)

25. 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/Q1)

26. Petković, H., J. Cullum, **D. Hranueli**, I.S. Hunter, N. Perić-Concha, J. Pigac, A. Thamchaipenet, D. Vujaklija & P.F. Long. Genetics of *Streptomyces rimosus*, the Oxytetracycline Producer. *Microbiol. Mol. Biol. R.*, ***70*****:** 704–728, 2006. (IF/2006: 15.864/Q1)

27. Bošnjak, M., A. Bago Joksović, J. Pigac, Ž. Bošnjak Cihlar & **D. Hranueli**. Applicability of mathematical models in defining the behaviour kinetics distinction among microbial strains. *Chem. Biochem. Eng. Q*., ***20*****:** 375-388, 2006. (IF/2006: 0.357/Q3)

28. 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/Q1)

29. 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/Q1)

30. 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/Q1)

31. 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/Q1)

32. Castaldo, G., J. Zucko, S. Heidelberger, D. Vujaklija, **D. Hranueli**, J. Cullum, P. Wattana-Amorn, M.P. Crump, J. Crosby & P.F. Long. Proposed arrangement of proteins forming a bacterial type II polyketide synthase. *Chem. Biol.*, ***15***, 1156-1165, 2008. (IF/2008: 5.603/Q1)

33. 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/Q1)

34. 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/Q2)

35. 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/Q1)

36. Zucko, J., W.C. Dunlap, J.M. Shick, J. Cullum, F. Cercelet, B. Amin, L. Hammen, T. Lau, J. Williams, **D. Hranueli** & P.F. Long. Metablic symbiosis: Global genome analysis of the shikimic acid pathway reveals greater gene loss in host-associated than in free-living bacteria. *BMC Genomics*, ***11***, 628, 2010. (IF/2010: 4.206/Q1)

37. Zucko, J., J. Cullum, **D. Hranueli** & P.F. Long. Evolutionary dynamics of modular polyketide synthases, with implications for protein design and engineering. *J. Antibiot.*, ***64***, 89-92, 2011. (IF/2011: 1.651/Q3)

38. Starcevic, A., J. Diminic, J. Zucko, M. Elbekali, T. Schlosser, M. Lisfi, A. Vukelic, P.F. Long, **D. Hranueli** & J. Cullum. A novel docking domain interface model that can predict recombination between homoeologous modular biosynthetic gene clusters. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol.*, ***38***, 1295-1304, 2011. (IF/2011: 2.735/Q2)

39. Starcevic, A., K. Wolf, J. Diminic, J. Zucko, I. Trninic Ruzic, P.F. Long, **D. Hranueli** & J. Cullum. Recombinatorial biosynthesis of polyketides. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol.*, ***39***, 503-511, 2012. (IF/2012: 2.321/Q2)

40. Zucko, J., P.F. Long, **D. Hranueli** & J. Cullum. Horizontal gene transfer drives convergent evolution of modular polyketide synthases. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol.*, ***39***, 1541-1547, 2012. (IF/2012: 2.321/Q2)

41. Blažič, M., M. Lisfi, A. Starcevic, D. Baranasic, D. Goranovič, Š. Fujs, E. Kuščer, G. Kosec, H. Petković, J. Cullum, **D. Hranueli** & J. Zucko. Annotation of modular PKS and NRPS gene clusters in the genomic DNA of *Streptomyces tsukubaensis* NRRL18488. *Appl. Environ. Microbiol.*, ***78***, 8183–8190, 2012. (IF/2012: 3.678/Q1)

42. **Hranueli, D.**, A. Starcevic, J. Zucko, J.D. Rojas, J. Diminic, D. Baranasic, R. Gacesa, G. Padilla, P.F. Long & J. Cullum. Synthetic biology: A novel approach for the construction of industrial microorganisms. *Food Technol. Biotechnol.*, ***51***, 3-11, 2013. (IF/2013: 0.977/Q3)

43. Diminic, J., J. Zucko, I. Trninic Ruzic, R. Gacesa, **D. Hranueli**, P.F. Long, J. Cullum & A. Starcevic. Databases of the Thiotemplate Modular Systems (*CSDB*) and their *in silico* recombinants (*r-CSDB*). *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***40***, 653-659, 2013. (IF/2013: 2.505/Q2)
44. Dunlap, W.C., A. Starcevic, D. Baranasic, J. Diminic, J. Zucko, R. Gacesa, M.J.H. van Oppen, **D. Hranueli**, J. Cullum & P.F. Long. KEGG orthology-based annotation of the predicted proteome of *Acropora digitifera*: ZoophyteBase - an open access and searchable database. *BMC Genomics*, ***14***, 509, 2013. (IF/2013: 4.041/Q1)
45. Diminic, J., A. Starcevic, M. Lisfi, D. Baranasic, R. Gacesa, **D. Hranueli**, P.F. Long, J. Cullum & J. Zucko. Evolutionary concepts in natural products discovery - what actinomycetes have taught us. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***41***, 211-217, 2014. (IF/2014: 2.439/Q2)
46. Baranasic, D., J. Zucko, J. Diminic, R. Gacesa, P.F. Long, J. Cullum, **D. Hranueli** & A. Starcevic. Prediction of the substrate specificity of adenylation domains of non-ribosomal peptide synthetases and other protein properties by latent semantic indexing. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***41***, 461-467, 2014. (IF/2014: 2.439/Q2)
47. Starcevic, A., A.M. Moura-da-Silva, J. Cullum, **D. Hranueli** & P.F. Long. Combinations of peptide sequence blocks can be used to describe toxin diversification in venomous animals. *Toxicon*, ***95***, 84–92, 2015. (IF/2014: 2.492/Q2)
48. Weston, A.J., W.C. Dunlap, V.H. Beltran, A. Starcevic, **D. Hranueli**, M. Ward, J.M. Shick & P.F. Long. Proteomics links the redox state to calcium homeostasis in the scleractinian coral *Acropora microphthalma* during a bleaching event induced by solar irradiance and thermal stress. *Mol. Cell. Proteomics*, ***14***, 10.1074/mcp.M114.043125, 596-608, 2015. (IF/2014: 6.564/Q1)
49. Korlević, M., J. Zucko, M. Blažina, M. Najdek Dragić, E. Pustijanac, T. Vojvoda Zeljko, R. Gacesa, D. Baranasic, A. Starcevic, J. Diminic, P.F. Long, J. Cullum, **D. Hranueli** & S. Orlić. Bacterial diversity of polluted surface sediments in the northern Adriatic Sea. *Syst. Appl. Microbiol*., ***38***, 189-197, 2015. (IF/2014: 3.283/Q2)
50. Gacesa, R., R. Chung, S.R. Dunn, A.J. Weston, A. Jaimes, A.C. Marques, A.C. Morandini, **D. Hranueli**, A. Starcevic, M. Ward & P.F. Long. Gene duplication alone is insufficient to explain toxin diversity in the nematocyst proteome of *Acropora digitifera* (Cnidaria: Anthozoa: Scleractinia). *BMC Genomics*, ***16***:774, 2015. (IF/2014: 3.986/Q1)

U bazi podataka "ISI Web of Science – Core Collection" ti su radovi citirani 869 puta (tj. 704 puta bez autocitata; 08/01/2016) te njegov faktor *h* iznosi 16.

POPIS ZNANSTVENIH PROJEKTA

A Međunarodni znanstveni projekti

1. Znanstveni projekt u okviru bilateralne suradnje Hrvatske i Velike Britanije (ALIS LINK 232, voditelji projekta: Prof. M. Young i **D. Hranueli**): "*Studies on the behaviour of reiterated sequences in Gram-positive bacteria*", u trajanju od 1989. do 1992. godine (institucija nosilac projekta: PBF).

2. Znanstveni projekt "European Commission for Science and Research Development" [CI1*/0527-C(MB), voditelji projekta: Prof. J. Cullum i **D. Hranueli**]: "*Molecular mechanisms of genetic instability and strain degeneration in Streptomyces*", u trajanju od 1990. do 1994. godine (institucija nosilac projekta: PBF).

3. Znanstveni projekt u okviru bilateralne suradnje Hrvatske i Njemačke (6. KOA.6A, voditelji projekta: Prof. J. Cullum i **D. Hranueli**): "*Genetic instability and strain degeneration in Streptomyces rimosus*", u trajanju od 1995. do 1998. godine (institucija nosilac projekta: Istraživački institut, PLIVA d.d.).

4. Znanstveni projekt u okviru bilateralne suradnje Hrvatske i Velike Britanije (Wellcome Trust grant 051550/Z/97, voditelji projekta: Prof. I. Hunter i **D. Hranueli**): "*A second gene cluster for oxytetracycline biosynthesis in Streptomyces rimosus: implications for genome evolution*?", u trajanju od 1997. do 2000. godine (institucija nosilac projekta: PBF).

5. Znanstveni projekt u okviru bilateralne suradnje Hrvatske i Njemačke (KRO-032-95, voditelji projekta: Prof. J. Cullum i **D. Hranueli**): "*Development of methods for expressing metabolically engineered antibiotic pathways ("hybrid antibiotics") in Streptomyces rimosus*", u trajanju od 1998. do 2001. godine (institucija nosilac projekta: Istraživački institut, PLIVA d.d.).

6. Znanstveni projekt u okviru bilateralne suradnje Hrvatske i Njemačke (HRV 01/003, voditelji projekta: Prof. J. Cullum i **D. Hranueli**): "*Bioinformatics and genomic biodiversity of Streptomyces species*", u trajanju od 2002. do 2005. godine (institucija nosilac projekta: PBF).

7. Znanstveni projekt u okviru bilateralne suradnje Hrvatske i Njemačke (voditelji projekta: Prof. J. Cullum i **D. Hranueli**): "*In silico studies of recombination in modular biosynthetic clusters*", u trajanju od 2006. do 2008. godine (institucija nosilac projekta: PBF).

8. Znanstveni projekt u okviru EU Commission (FP7 No: 265992, voditelj WP2: **D. Hranueli**): "*AmyloEnzymes Captured by Targeted Metagenomics" (AMYLOMICS)*", u trajanju od 2011. do 2014. godine (institucija nosilac projekta: *SemGen* d.o.o.).

9. Znanstveni projekt u okviru bilateralne suradnje Hrvatske i Njemačke (voditelji projekta: Prof. J. Cullum i **D. Hranueli**): "*Development of systems for the semi-automatic annotation of new microbial and human genomes*", u trajanju od 2012. do 2014. godine (institucija nosilac projekta: PBF).

B Domaći znanstveni projekti

1. Znanstveni projekt Ministarstva znanosti i tehnologije, Republika Hrvatska (1-08-021, voditelj projekta: **D. Hranueli**): *Struktura, složenost i stabilnost genoma streptomiceta*, u trajanju od 1991. do 1996. godine (institucija nosilac projekta: Istraživački institut, PLIVA d.d.).

2. Znanstveni projekt Ministarstva znanosti i tehnologije, Republika Hrvatska (058407, voditelj projekta: **D. Hranueli**): *Novi hibridni poliketidni terapeutici dobiveni metabiločkim inženjerstvom*, u trajanju od 1997. do 2002. godine (institucija nosilac projekta: PBF).

3. Znanstveni projekt Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, Republika Hrvatska (0058008, voditelj projekta: **D. Hranueli**): *Bioinformatika i biološka raznolikost genoma streptomiceta*, u trajanju od 2002. do 2005. godine (institucija nosilac projekta: PBF).

4. Znanstveni projekt Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, Republika Hrvatska (058-0000000-3475, voditelj projekta: **D. Hranueli**): *Generiranje potencijalnih lijekova u uvjetima in silico*, u trajanju od 2008. do 2012. godine (institucija nosilac projekta: PBF).

5. Znanstveni projekt Hrvatske zaklade za znanost, Republika Hrvatska (09/5, voditelj projekta: **D. Hranueli**): *Rizici zagađenja Jadranskog mora naftom*, u trajanju od 2012. do 2015. godine (institucija nosilac projekta: PBF).

POPIS SUDJELOVANJA U ORGANIZACIJI ZNANSTVENIH SKUPOVA

A Međunarodni skupovi

1. Kao predstavnik Hrvatske u "International Commission for the Genetics of Industrial Microorganisms", sudjelovao u organizaciji međunarodnih simpozija "Genetics of Industrial Microorganisms" (od GIM-1986. do GIM-2012. godine).
2. Tajnik Organizacijskog odbora za međunarodni simpozij "Genetics of Industrial Micro-organisms" (GIM-1986), Split, Hrvatska (1982. - 1986. godine).
3. Zajedno s prof. J. Cullumom i dr. P.F. Longom, suorganizirao i vodio Sekciju "*Microbial genome structure and evolution*" u okviru međunarodnog simpozija "Genetics of Industrial Microorganisms" (GIM-2006), Prag, Republika Češka.
4. Član Znanstvenog odbora za "3rd International symposium on antimicrobial peptides - Today knowledge and future applications", Lille, France (2010. - 2012. godine).

B Domaći skupovi

1. Član Organizacijskog i Znanstvenog odbora za Godišnji sastanak hrvatskih biokemičara s međunarodnim učešćem HB'95, Supetar, otok Brač, Hrvatska (1994. - 1995.).
2. Član Organizacijskog i Znanstvenog odbora za 1. skup Hrvatskog društva za biotehnologiju, Zagreb, Hrvatska (1997. - 1998.).
3. Član Organizacijskog odbora za "1st Congress of Croatian Geneticist with International Participation", Hvar, otok Hvar, Hrvatska (1997. - 1998.).
4. Član Organizacijskog i Znanstvenog odbora za "Biotechnology and Environment. Scientific Conference with International Participation", Zagreb, Hrvatska (2000. - 2001.).
5. Član Znanstvenog odbora za "3. Hrvatski mikrobiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem", Poreč, Hrvatska (2003. - 2004.).
6. Član Znanstvenog odbora za "2nd Congress of Croatian Geneticists with international participation", Supetar, Hrvatska (2004. - 2005.).
7. Član Znanstvenog odbora za "5. Hrvatski mikrobiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem", Primošten, Hrvatska (2009. - 2012.).

POPIS POZVANIH PREDAVANJA NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A Međunarodni skupovi

1. **Hranueli, D.**, M. Bošnjak, M. Filipović, T. Horvat & M. Vrana. Asporogenic mutants of Bacilli: Isolation, characterization and industrial application. International Symposium in Microbiology, 1987., Oxford, U.K.
2. **Hranueli, D.**, Gravius, B., D. Glocker, G. Biuković, J. Pigac & J. Cullum. Giant linear plasmid in the oxytetracycline-producing species *Streptomyces rimosus*. 6th European Congress on Biotechnology, 1993, Firenze, Italy
3. **Hranueli, D.**, Rausch, H., D. Počta & H. Schmieger. Homology between *Streptomyces rimosus* prophages RP2 and RP3. 9th International Congress of Virology, 1993., Glasgow, U.K.
4. **Hranueli, D.**, A. Starcevic, J. Zucko, J. Diminic, V. Zeljeznak & J. Cullum. Semi-automatic genome scanning of bacteria to identify promising secondary metabolite biosynthesis clusters for agro-biological exploitation. 2008 The 2008 Joint Central European Congress: the 4th CEFood and the 6th PBN, 2008., Cavtat, Croatia
5. **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
6. **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, Portprož, Slovenia
7. 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
8. 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
9. 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
10. Zucko, J., O.H. Fridjonsson, S.K. Petursdottir, R. Gacesa, J. Diminic, P.F. Long, J. Cullum, **D. Hranueli**, G.O. Hreggvidsson & A. Starcevic. Browsing metagenomes for novel starch and carbohydrate industry enzymes - AMYLOMICS case study. European Biotechnology Congress, 2013, Bratislava, Slovakia.
11. Zucko, J., R. Gacesa, D. Baranasic, A. Starcevic, J. Diminic, M. Korlevic, M. Najdek Dragic, M. Blazina, S. Orlic, **D. Hranueli**. Bioprospecting for genes of alkane-degrading enzymes in metagenomic samples from northern Adriatic Sea. European Biotechnology Congress 2014, 2014, Lecce, Italy.
12. Starcevic, A., E. Melvan, J. Diminic, J. Zucko, M. Cindric, M. Friganovic, A. Butorac, **D. Hranueli**. Mass Spectrometry, clinical proteomics and bioinformatics as microbial crime fighters. European Biotechnology Congress 2014, 2014, Lecce, Italy.
13. Cullum, J., M. Lisfi, D. Baranasic, J. Diminic, R. Gacesa, **D. Hranueli**, P.F. Long, J. Zucko i A. Starcevic. Modern DNA sequencing methods impose opportunities and challenges for biotechnology. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2014, Opatija, Croatia.

B Domaći skupovi

1. **Hranueli, D.**, Genetika sporulacije bakterije *Bacillus subtilis*. 1. sastanak prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske, 1977., Zagreb.
2. **Hranueli, D.**, Lizogenija u vrste *Streptomyces rimosus*. 2. sastanak prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske, 1979., Zagreb.
3. **Hranueli, D.**, Kloniranje gena uključenih u biosintezu antibiotika. 6. sastanak prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske. 1984., Zagreb.
4. **Hranueli, D.**, Oplemenjivanje industrijskih streptomiceta proizvodjača antibiotika. 1. jugoslavensko savetovanje "Genetičko i biokemijsko inženjerstvo u biotehnologiji", 1985., Beograd.
5. **Hranueli, D.**, Amplifikacija gena u kromosomu bakterije roda *Streptomyces*. 3. kongres genetikov Jugoslavije z mednarodno udeležbo, 1987., Ljubljana.
6. **Hranueli, D.**, Genetsko inženjerstvo - osnova razvoja tradicionalne i nove biotehnologije. 6. kongres mikrobiologov Jugoslavije, 1989., Maribor.
7. **Hranueli, D.**, B. Gravius, T. Bezmalinović & J. Cullum. "Strain degeneration" in *Streptomyces rimosus* the oxytetracycline producer. 2. hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, 1994., Zagreb.
8. **Hranueli, D.**, Interaction of linear plasmids with streptomycetes chromosome: Evidence for the linearity of chromosomal DNA. Godišnji sastanak hrvatskih biokemičara, 1994., Opatija.
9. **Hranueli, D.**, S. Pandža, K. Pandža, G. Biuković & J. Cullum. Structural instability of *Streptomyces* chromosome is due to its linearity. 1. hrvatski kongres mikrobiologa s međunarodnim sudjelovanjem, 1996., Opatija.
10. **Hranueli, D.**, Evolution of *Streptomyces* genomes. 6. kongres biologa hrvatske s međunarodnim sudjelovanjem, 1997., Opatija.
11. **Hranueli, D.**, Novel hybrid polyketide therapeutics made by metabolic engineering. 1. skup Hrvatskog društva za biotehnologiju s međunarodnim sudjelovanjem, 1998., Zagreb.
12. **Hranueli, D.**, Molecular biology of polyketide biosynthesis. Kongres hrvatskih biokemičara i molekularnih biologa s međunarodnim sudjelovanjem, 2000., Zagreb.
13. **Hranueli, D.**, & J. Cullum. From genes to genomes and beyond. 4. hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, 2001., Opatija.
14. **Hranueli, D.**, & J. Cullum. Bioinformatics of *Streptomyces* species and food production. Biotehnologija i Hrana, 2003., Zagreb.
15. **Hranueli, D.**, A. Starcevic, J. Diminic & J. Cullum. Generiranje novih biološki aktivnih kemijskih entiteta u uvjetima *in silico*. XX hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, 2007., Zagreb.
16. Starcevic, A., J. Zucko, J. Diminić, P.F. Long, J. Cullum & **D. Hranueli**. *ClustScan* and *CompGen* for *in silico* drug design and discovery. 50 godina molekularne biologije u Hrvatskoj, 2008., Zagreb.
17. **Hranueli, D.**, A. Starcevic, J. Zucko, J. Diminić, R. Gaćeša, D. Branašić, P.F. Long & J. Cullum. Microbial genome browsing. 5th Croatian Congres of Microbiology with International Participation, 2012, Primošten.

POPIS POGLAVLJA U ZNANSTVENIM I STRUČNIM KNJIGAMA

A Znanstvene knjige

1. Young, M. & **D. Hranueli**. Chromosomal gene amplification in Gram-positive bacteria, pp. 157-200. *In:* J.A. Thomson (ed.), *Recombinant DNA and Bacterial Fermentation*. CRC Press, Boca Raton, 1988.

2. Cullum, J., M. Redenbach & **D. Hranueli**. Genetic instability, pp. 1319-1326. *In:* M.C. Flickinger i S.W. Drew (eds.), *Encyclopedia of Bioprocess Technology: Fermentation, Biocatalysis and Bioseparation*. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999.

3. **Hranueli, D.** Industrial applications of genomics, proteomics and bioinformatics, pp. 176-188. *In:* D.S. Moss, S. Jelaska & S. Pongor (eds.), *Essays in Bioinformatics. NATO Science Series: Life and Behavioural Sciences, Vol.* 368. IOS Press, Amsterdam-Berlin-Oxford-Tokyo-Washington DC, 2005.

4. 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 (ured.), Handbook of Molecular Microbial Ecology *I*: Metagenomics and Complementary Approaches. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2011.

B Stručne knjige

1. **Hranueli, D.**, K. Gubenšek-Šnidaršić, Ž. Kurtanjek, J. Pigac, Z. Toman i R. Valinger. Znanstvena istraživanja - osnova razvoja tradicionalne i nove biotehnologije, str. 119-148. *U:* V. Marić (ured.), *Znanstvene osnosve dugoročnog društveno-ekonomskog razvoja Hrvatske do 2010 godine*. *Prehrambena industrija i biotehnologija, 2. Dio: Biotehnologija*, Institut ekonomskih znanosti, Zagreb, 1990.

2. Bošnjak, M., **D. Hranueli**, J. Maertens, D. Valinger, Ž. Kurtanjek & E.J. Vandamme. Mathematical modelling of virus replication kinetics as a function of biological reaction system properties, pp. 33-62. ***In:*** Z. Kniewald (ed.), *Annual 2013 of the Croatian Academy of Engineering*. Croatian Academy of Engineering, Zagreb, 2014.

3. Bakowski, A., **D. Hranueli**, A. Fernández-Matamoros Olaizola, D. Kobas Dešković, I. Žorž, G. Leskovar, S. Novak & I. Friganović. BIOCentre: the Bioscience Technology Commercialisation and Incubation Centre, pp. 3-18. ***In:*** Z. Kniewald (ed.), *Annual 2013 of the Croatian Academy of Engineering*. Croatian Academy of Engineering, Zagreb, 2014.

PEDAGOŠKI DOPRINOS

A Izrada novih nastavnih planova i programa studija

Sudjelovao je u izradi novih nastavnih planova i programa studija na PBF-u za potrebe uvođenja Bolonjskog procesa (2005. godine).

B Uvođenje novih kolegija na preddiplomskim, diplomskim i/ili poslijediplomskim studijima

Uveo je i izvodio niz modula na PBF-u.

Diplomski studiji Molekularna biotehnologija i Nutricionizam (PBF)

Osnove bioinformatike

Programiranje u bioinformatici

Proizvodnja terapijskih proteina

Nutrigenomika

Poslijediplomski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo (PBF)

Genetika biosinteze poliketidnih kemijskih entiteta

Bioinformatika industrijskih mikroorganizama

Poslijediplomski studij Molekularna i stanična biologija (PMF)

Uveo je i izvodio jedan kolegij na PMF-u: "Molekularna biologija biosinteze antibiotika".

Poslijediplomski studij Medicinska genetika (Medicinski fakultet)

Uveo je i izvodio jedan kolegij na Medicinskom fakultetu: "Molekularna genetika".

C Osnivanje ili sudjelovanju u osnivanju novih laboratorija, zavoda i centara izvrsnosti u području djelovanja

Sudjelovao je u Odboru za osnivanje i organizaciju "Centra za molekularnu genetiku" na jadranskoj obali (koji je kasnije izgrađen u Zagrebu na lokaciji Instituta "Ruđer Bošković").

Utemeljio je Kabinet za bioinformatiku na PBF-u.

Osnivao je tvrtku *SemGen* d.o.o., Zagreb, kao "spin-off" kompaniju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

D Gostujući nastavnik i znanstvenik na stranim Sveučilištima

Na međufakultetskom poslijediplomskom studiju mikrobiologije Medicinskog i Biotehničkog fakulteta, Sveučilišta u Ljubljani, Slovenija, povjereno mu je (od 1983. do 2003. godine) izvođenje dijela nastave iz predmeta "Molekularna biologija" (dio: "Molekularna genetika bakterija roda *Strepomyces*, proizvođača antibiotika).

Na dodiplomskom studiju Sveučilišta u Kaiserslauternu, Kaiserslautern, Njemačka, povjereno mu je (od 2001. godine do danas) izvođenje dijela nastave iz predmeta "Bioinformatika".

Kao gostujući znanstvenik boravio je 9 mjeseci (1985/1986.) u "Department of Botany and Microbiology, University College of Wales, Aberystwyth, United Kingdom".

E Udžbenici

1. Hranueli, D. Molekulska genetika, str. 17-60. *U:* Lj. Zergollern-Čupak (ured.), *Humana Genetika* (Odabrana poglavlja), Jumena, Zagreb, 1983.

2. Hranueli, D. Genetika bakterija i bakterijskih virusa, str. 17-67. *U:* Lj. Zergollern i sur. (ured.), *Humana Genetika* (Odabrana poglavlja), Drugo popravljeno i dopunjeno izdanje, Jumena, Zagreb, 1986.

3. Hranueli, D. Nova biotehnologija: izvor novih lijekova i dijagnostičkih sredstava, str. 102-112. *U:* Lj. Zergollern i sur. (ured.), *Humana Genetika* (Odabrana poglavlja), Treće, popravljeno i dopunjeno izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 1994.

F Mentorstvu doktorskih ili magistarskih radova

Vodio je četiri (4) magistarske radnje: Tajana Bezmalinović (1991.), Nataša Perić (1995.), Goran Biuković (1997.) i Tatjana Galić (2004.).

Vodio je šest (6) doktorskih disertacija: Nataša Perić (1999.), Andrea Paravić (2001.), Lada-Ivana Horvat (2001.), Antonio Starčević (2009.), Jurica Žučko (2010.), Branko Borovička (2012.).

Dio objavljenih radovi s diplomantima, magistrantima i doktorantima:

1. Gravius, B., **T. Bezmalinović**, **D. Hranueli** & J. Cullum. Genetic instability and strain degeneration in *Streptomyces rimosus*. *Appl. Environ. Microbiol*., ***59*:** 2220-2228, 1993. (IF/1993: 3.128/Q1)
2. Rausch, H., M. Vešligaj, D. Počta, **G. Biuković**, J. Pigac, J. Cullum, H. Schmieger & **D. Hranueli**. The temperate phages RP2 and RP3 of *Streptomyces rimosus*. *J. Gen. Microbiol*., ***139*:** 2517-2524, 1993. (*Microbiology-SGM* IF/1993: 2.187/Q2)
3. **Hranueli, D.**, B. Gravius, **T. Bezmalinović**, A. Eichner & J. Cullum. Strain degeneration in industrial streptomycetes. *Food Technol. Biotechnol. Rev*., ***33*:** 51-54, 1995. (IF: /Q2)
4. Pandza, S., **G. Biuković**, **A. Paravić**, A. Dadbin, J. Cullum & **D. Hranueli**. Recombination between the linear plasmid pPZG101 and the linear chromosome of *Streptomyces rimosus* can lead to exchange of ends. *Mol. Microbiol*., ***28*:** 1165-1176, 1998. (IF/1998: 6.086/Q1)
5. Cullum, J., D. Denapaite, **A. Paravić** & **D. Hranueli**. The genetics of linear bacterial chromosomes. *Period. Biol*., ***100*:** 367-372, 1998. (IF/2008 0.204/Q4)
6. **Hranueli, D.**, N. Perić, H. Petković, **G. Biuković**, Z. Toman, J. Pigac, **B. Borovička**, A. Bago, I. Crnolatac, T. Maršić, L. Zhou, S. Matošić, P.G. Waterman, J. Cullum & I.S. Hunter. Novel hybrid polyketide compounds produced by genetic engineering of the oxytetracycline biosynthetic pathway. *Food Technol. Biotechnol*., ***37*:** 117-125, 1999. (IF/1999: 0.404/Q2)

7. **Hranueli, D.**, **N. Perić**, **B. Borovička**, S. Bogdan, J. Cullum, P.G. Waterman & I. Hunter. Molecular biology of polyketide biosynthesis. *Food Technol. Biotechnol*., ***39*:** 203-213, 2001. (IF/2001: 0.256/Q2)
8. **Perić-Concha, N.**, **B. Borovička**, P.F. Long, **D. Hranueli**, P.G. Waterman & I.S. Hunter. Ablation of the *otc*C gene encoding a post-polyketide hydroxylase from the oxytetracyline biosynthetic pathway in *Streptomyces rimosus* results in novel polyketides with altered chain length. *J. Biol. Chem*., ***280*:** 37455-37460, 2005. (IF/2005: 5.854/Q1)
9. Dunlap, W.C., M. Jaspars, **D. Hranueli**, C.N. Battershill, **N. Perić-Concha**, **J. Zucko**, S.H. Wright & P.F. Long. New methods for medicinal chemistry – universal gene cloning and expression systems for production of marine bioactive metabolites. *Curr. Med. Chem.*, ***13*:** 697-710, 2006. (IF/2006: 5.207/Q1)
10. 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/Q1)
11. Petković, H., J. Cullum, **D. Hranueli**, I.S. Hunter, **N. Perić-Concha**, J. Pigac, A. Thamchaipenet, D. Vujaklija & P.F. Long. Genetics of *Streptomyces rimosus*, the Oxytetracycline Producer. *Microbiol. Mol. Biol. R.*, ***70*:** 704–728, 2006. (IF/2006: 15.864/Q1)
12. **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/Q1)
13. **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/Q1)
14. **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/Q1)
15. **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/Q1)
16. Castaldo, G., **J. Zucko**, S. Heidelberger, D. Vujaklija, **D. Hranueli**, J. Cullum, P. Wattana-Amorn, M.P. Crump, J. Crosby & P.F. Long. Proposed arrangement of proteins forming a bacterial type II polyketide synthase. *Chem. Biol.*, ***15***, 1156-1165, 2008. (IF/2008: 5.603/Q1)
17. 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/Q1)
18. **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/Q2)

19. **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/Q1)

20. **Zucko, J.**, W.C. Dunlap, J.M. Shick, J. Cullum, F. Cercelet, B. Amin, L. Hammen, T. Lau, J. Williams, **D. Hranueli** & P.F. Long. Metablic symbiosis: Global genome analysis of the shikimic acid pathway reveals greater gene loss in host-associated than in free-living bacteria. *BMC Genomics*, ***11***, 628, 2010. (IF/2010: 4.206/Q1)

21. **Zucko, J.**, J. Cullum, **D. Hranueli** & P.F. Long. Evolutionary dynamics of modular polyketide synthases, with implications for protein design and engineering. *J. Antibiot*., ***64***, 89-92, 2011. (IF/2011: 1.651/Q3)

22. **Starcevic, A.**, **J. Diminic**, **J. Zucko**, M. Elbekali, T. Schlosser, M. Lisfi, A. Vukelic, P.F. Long, **D. Hranueli** & J. Cullum. A novel docking domain interface model that can predict recombination between homoeologous modular biosynthetic gene clusters. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***38***, 1295-1304, 2011. (IF/2011: 2.735/Q2)

23. **Starcevic, A.**, K. Wolf, **J. Diminic**, **J. Zucko**, **I. Trninic Ruzic**, P.F. Long, **D. Hranueli** & J. Cullum. Recombinatorial biosynthesis of polyketides. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***39***, 503-511, 2012. (IF/2012: 2.321/Q2)

24. **Zucko, J.**, P.F. Long, **D. Hranueli** & J. Cullum. Horizontal gene transfer drives convergent evolution of modular polyketide synthases. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***39***, 1541-1547, 2012. (IF/2012: 2.321/Q2)

25. Blažič, M., M. Lisfi, **A. Starcevic**, **D. Baranasic**, D. Goranovič, Š. Fujs, E. Kuščer, G. Kosec, H. Petković, J. Cullum, **D. Hranueli** & **J. Zucko**. Annotation of modular PKS and NRPS gene clusters in the genomic DNA of *Streptomyces tsukubaensis* NRRL18488. *Appl. Environ. Microbiol*., ***78***, 8183–8190, 2012. (IF/2012: 3.678/Q1)

26. **Hranueli, D.**, **A. Starcevic**, **J. Zucko**, J.D. Rojas, **J. Diminic**, **D. Baranasic**, **R. Gacesa**, G. Padilla, P.F. Long & J. Cullum. Synthetic biology: A novel approach for the construction of industrial microorganisms. *Food Technol. Biotechnol*., ***51***, 3-11, 2013. (IF/2013: 0.977/Q3)

27. **Diminic, J.**, **J. Zucko**, **I. Trninic Ruzic**, **R. Gacesa**, **D. Hranueli**, P.F. Long, J. Cullum & A. Starcevic. Data*b*ases *of the* Thiotemplate Modular Systems (*CSDB*) and their *in silico* recombinants (*r-CSDB*). *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***40***, 653-659, 2013. (IF/2013: 2.505/Q2)

28. Dunlap, W.C., **A. Starcevic**, **D. Baranasic**, **J. Diminic**, **J. Zucko**, **R. Gacesa**, M.J.H. van Oppen, **D. Hranueli**, J. Cullum & P.F. Long. KEGG orthology-based annotation of the predicted proteome of *Acropora digitifera*: ZoophyteBase - an open access and searchable database. *BMC Genomics*, ***14***, 509, 2013. (IF/2013: 4.041/Q1)

29. **Diminic, J.**, **A. Starcevic**, M. Lisfi, **D. Baranasic**, **R. Gacesa**, **D. Hranueli**, P.F. Long, J. Cullum & J. Zucko. Evolutionary concepts in natural products discovery - what actinomycetes have taught us. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***41***, 211-217, 2014. (IF/2013: 2.505/Q2)

30. **Baranasic, D.**, **J. Zucko**, **J. Diminic**, **R. Gacesa**, P.F. Long, J. Cullum, **D. Hranueli** & **A. Starcevic**. Prediction of the substrate specificity of adenylation domains of non-ribosomal peptide synthetases and other protein properties by latent semantic indexing. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***41***, 461-467, 2014. (IF/2013: 2.505/Q2)

31. **Starcevic, A.**, A.M. Moura-da-Silva, J. Cullum, **D. Hranueli** & P.F. Long. Combinations of peptide sequence blocks can be used to describe toxin diversification in venomous animals. *Toxicon*, ***95***, 84–92, 2015. (IF/2013: 2.581/Q2)

32. Weston, A.J., W.C. Dunlap, V.H. Beltran, **A. Starcevic**, **D. Hranueli**, M. Ward, J.M. Shick & P.F. Long. Proteomics links the redox state to calcium homeostasis in the scleractinian coral *Acropora microphthalma* during a bleaching event induced by solar irradiance and thermal stress. *Mol. Cell. Proteomics*, ***14***, 10.1074/mcp.M114.043125, 596-608, 2015. (IF/2013: 7.254/Q1)

33. Korlević, M., **J. Zucko**, M. Blažina, M. Najdek Dragić, E. Pustijanac, T. Vojvoda Zeljko, **R. Gacesa**, **D. Baranasic**, **A. Starcevic**, **J. Diminic**, P.F. Long, J. Cullum, **D. Hranueli** & S. Orlić. Bacterial diversity of polluted surface sediments in the northern Adriatic Sea. *Syst. Appl. Microbiol*., ***38***, 189-197, 2015. (IF/2014: 3.283/Q2)

34. **Gacesa, R.,** R. Chung, S.R. Dunn, A.J. Weston, A. Jaimes, A.C. Marques, A.C. Morandini, **D. Hranueli**, **A. Starcevic**, M. Ward & P.F. Long. Gene duplication alone is insufficient to explain toxin diversity in the nematocyst proteome of *Acropora digitifera* (Cnidaria: Anthozoa: Scleractinia). *BMC Genomics*, ***16***:774, 2015. (IF/2014: 3.986/Q1)

STRUČNI DOPRINOS

A Popis tehnologijskih projekata

1. Tehnologijski projekt (TEST) Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, Republika Hrvatska (TP-05/0058-23, voditelj projekta: **D. Hranueli**): "Sustav za *in silico* osmišljavanje novih biološko aktivnih kemijskih entiteta", trajanje: od 2006. do 2009. godine, sredstva MZOŠ-a: 980.000,00 kn; sredstva tvrtke Novalis d.o.o. 1.110.000,00 kn; ukupno 2.090.000,00 kn (institucija nosilac projekta: PBF).

2. Tehnologijski projekt institucije BICRO d.o.o. (P_01_07, voditelj projekta: A. Starčević; suradnik **D. Hranueli**): "Razvoj prototipa ekspertnog sustava TAGS za usporedbu i automatsku anotaciju novo sekvenciranih mikrobnih genoma (bakterija i plijesni)", trajanje: početak 01. 10. 2010 godine - završetak 31. 03. 2011 godine; sredstva: BICRO d.o.o. 60.678,08 kn; vlastita sredstva 13.956,05 kn; "in-kind" sredstva 151.008,20 kn, ukupno 225.642,33 kn (institucija nosilac projekta: PBF).

B Projekti u industriji

- **Tehničko unapređenje (idejni tehnološki projekt)**

1. Alajbeg, I., J. Beljak, B. Đurbabić, K. Gomerčić, I. Groš, T. Horvat, **D. Hranueli**, M. Lozanović, D. Mikačić, Č. Naletilić A. Stroj, D. Vlašić i M. Vrana (1981). TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE PODLOGE ZA IZRADU INVESTICIONOG PROGRAMA ZA KOMPLETIRANJE PROIZVODNE LINIJE ZA PROIZVODNJU TEKUĆIH ENZIMSKIH PREPARATA U OOUR ANTIBIOTICI. Br. 512/81. (Projekt ostvaren 1983. godine).

Novi proizvod (usvojen novi tehnološki postupak)

2. Beljak J., M. Filipović, T. Horvat, **D. Hranueli**, B. Prester, A. Stroj i J. Šistek (1983). TEHNOZIM 20 T - PROIZVODNI PROPIS I UPUTE ZA RAD. [Usvojen novi tehnološki postupak primijenjen u redovnoj proizvodnji (Pov. br. 7000-405/83)]

Novi soj, sorta, vrsta

3. **Hranueli, D.**, J. Pigac i M. Vešligaj. (1977). POSTUPAK ZA PRIPRAVU VIRUS-REZISTENTNOG MUTANTA IZ SOJA *Streptomyces rimosus* R6. [Pripravljeni soj nije primijenjen u redovnoj proizvodnji ali je razvijena metodologija usvojena (Pov. br. 7000-65/77)].

4. **Hranueli, D.**, M. Filipović i M. Vrana. (1982). POSTUPAK ZA PRIPRAVU ASPOROGENOG IZOLATA IZ SOJA *Bacillus* sp. BPA100, PROIZVOĐAČA ALKALNE PROTEINAZE. Pov. br. 7000-164/82 [Pripravljeni soj primijenjen u redovnoj proizvodnji (Pov. br. 7000-114/83)].

5. **Hranueli, D.**, M. Filipović, J. Beljak i T. Horvat. (1985). POSTUPAK ZA PRIPRAVU ASPOROGENOG IZOLATA, PROIZVOĐAČA ALFA AMILAZE, IZ SOJA *Bacillus* sp. BAT300. Pov. br. 7000-13/85 [Pripravljeni soj primijenjen u redovnoj proizvodnji (Pov. br. 7000-115/83)].

C **Računalni alati i programi** (Softveri i baze podataka)

1. Programski paket ***ClustScan*** ("*Clust*er *Scan*ner") servis i programski paket ***ClustScan***
2. Programski paket ***CompGen*** ("*Com*ound *Gen*erator") servis i programski paket ***CompGen***.
3. Baza podataka ***CSDB*** ("*C*lust*S*can *D*ata*B*ase") razvijena upotrebom programskog paketa ***ClustScan*** kao Web aplikacija – AJAX tehnologijom.
4. Baza podataka ***r-CSDB*** ("*r*ecombinant *C*lust*S*can *D*ata*B*ase") razvijena upotrebom programskog paketa ***CompGen*** kao Web aplikacija - AJAX tehnologijom.
5. Web Portal: ***TMSS*** ("*T*hiotemplate *M*odular *S*ystems *S*tudies").

   Navedeni programski paketi, baze podataka i Web portal objedinjeni su u jedinstven ekspertni sustav *3DIS*, što je akronim engleskoga izraza "*in silico D*rug *D*esign and *D*iscovery" (vidi: Web Portal http://bioserv.pbf.hr/cms). Web Portal je do danas pogledalo 2.795 pojedinačnih posjetitelja (od kojih je 1.153 pogledalo dio Portala sa kojeg se ekspertni sustav može "skinuti" na vlastito računalo) iz 80 zemlje diljem svijeta. Svi su navedeni računalni alati i baze podataka predani na upotrebu informatičkoj tvrtki NOVALIS d.o.o., 2010. godine, radi moguće komercijalizacije. Do sada ekspertni sustav *3DIS* upotrebljava 422 korisnika diljem svijeta (od kolovoza 2008. godine do danas).
6. Bioinformatička platforma za pregledavanje sekvencija DNA/proteina metagenoma/genoma ***MEGGASENSE*** ("Metagenome/Genome Annotated Sequence Natural Language Search Engine"). Do sada je tu platformu pogledalo/upotrebljava 3.517 korisnika diljem svijeta (od lipnja 2013. godine do danas).
7. Baza podataka ***ZoophyteBase*** ("Searchable database of a coral proteom"; vidi: http://bioserv7.bioinfo.pbf.hr/Zoophyte/registration/login.jsp) razvijena pomoću bioinformatičke platforme za pregledavanje sekvencija DNA/proteina metagenoma/genoma ***MEGGASENSE*** kao Web aplikacija – Java tehnologijom. Do sada je bazu podataka ***ZoophyteBase*** pogledalo/upotrebljava 1.557 korisnika diljem svijeta (od srpnja 2012. godine do danas).
8. Baza podataka ***SCATT*** ("*Streptomyces cattlea* proteome database"; vidi: http://bioserv7.bioinfo.pbf.hr/scattDB/registration/login.jsp) razvijena pomoću bioinformatičke platforme za pretraživanje sekvencija DNA/proteina metagenoma/genoma ***MEGGASENSE*** kao Web aplikacija – Java tehnologijom. Do sada je bazu podataka ***SCATT*** pogledalo/upotrebljava 670 korisnika diljem svijeta (od rujna 2012. godine do danas).
9. Baza podataka ***Amylomics*** ("Metagenome of geothermal habitats proteome database"; koja nije javno dostupna) razvijena pomoću bioinformatičke platforme za pretraživanje sekvencija DNA/proteina metagenoma/genoma ***MEGGASENSE*** kao Web aplikacija - Java tehnologijom. Do sada je bazu podataka ***Amylomics*** pogledalo/upotrebljava 890 korisnika diljem svijeta (od rujna 2012. godine do danas).
10. Bioinformatički alat ***LSIpredictor*** (vidi: http://bioserv7.bioinfo.pbf.hr/LSIpredictor; razvijen upotrebom latentno semantičkog indeksiranja - LSI). ***LSIpredictor*** predviđa specifičnosti supstrata adenilacijskih domena (domena A) genskih nakupina koje sadržavaju genetičku uputu za biosintezu nerobosomalno sintetiziranih peptida (NRPS). Do sada je taj alat pogledalo/upotrebljava 4.088 korisnika diljem svijeta (od svibnja 2013. godine do danas).
11. Programski paket ***ProteinReader*** (vidi: http://proteinreader.com/), koji analizira MS spektre u svrhu identifikacije aminokiselinskih sekvencija proteina. Programski paket ***ProteinReader*** - razvijen u suradnji s Laboratorijem za sistemsku biomedicinu Instituta Ruđer Bošković - može, analizirajući MS spektre dobivene upotrebom masenog spektrofotometra MALDI-TOF, predvidjeti proteom bilo kojega organizma i identificirati

vrstu organizma, pa čak i soj. Upotreba cjelokupne tehnologije očekuje se u kliničkoj dijagnostici humanih i veterinarskih patogena. Do sada je taj alat pogledalo/upotrebljava 446 korisnika diljem svijeta (od srpnja 2013. godine do danas) (11/02/2016).

D Popis patenata

1. Petković, H., L-H. Zhou, P.G. Waterman, I.S. Hunter, B. Šušković i **D. Hranueli**. Novi poliketidi, derivati piranona. *Hrvatski glasnik intelektualnog vlasništva*, ***7***, 412, 2000.

   (P-436/HR, HR prijava patenta P-980301A, datum ulaganja: 09. 06. 1998.; SI prijava patenta P-9900153, datum ulaganja: 09. 06. 1999.; SI patent SI 20073, datum objave 30. 04. 2000.)

2. Perić, N., B. Borovička, A. Bago-Joksović, K. Gomerčić, **D. Hranueli**, P.G. Waterman i I.S. Hunter. Novi poliketidi, derivati antrona. *Hrvatski glasnik intelektualnog vlasništva*, ***8***, 900, 2001.

   (P-444/HR, HR prijava patenta P-990153A, datum ulaganja: 20. 05. 1999.; SI prijava patenta P-200000126, datum ulaganja: 19. 05. 2000.; SI patent SI 20274, datum objave 04. 01. 2001.)

3. Starčević, A., J. Žučko, J. Šimunković, P.F. Long, J. Cullum i **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*.

   (Prijava patenta PCT/HR2008/000012, datum ulaganja: 25. 04. 2008.; PCT patent EP08750823.0, datum ulaganja: 03. 12. 2010.; PCT patent EP2329018, datum objave 10. 09. 2014.)

Sva se tri patenta mogu vidjeti na slijedećoj Web stranici baze podataka esp@cenet: http://worldwide.espacenet.com/searchResults?DB=EPODOC&locale=en_EP&IN=HRANUELI&ST=advanced&compact=false)

D Aktivno sudjelovanje u upravi, sekcijama i ostalim tijelima strukovnih društava u RH i inozemstvu

Američka akademija za mikrobiologiju
- član "American Academy of Microbiology (AAM)" 2003. - do danas

Akademiji tehničkih znanosti Hrvatske (HATZ)
- član suradnik 2009. – 2012.
- član 2013. - do danas

Međunarodna asocijacija društava mikrobiologa (IUMS)
- predstavnik Hrvatske u "International Commission for the Genetics of Industrial Microorganisms" 1986. - do danas

Europska federacija biotehnoloških društava (EFBioTech)
- predstavnik Hrvatske u "Working Party on Applied Genetics" 1987. - 2000.
- član 2001. - do danas

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
Znanstveno vijeće za poljoprivredu i šumarstvo
- član Sekcije za preradu poljoprivrednih proizvoda i biotehnologiju 1999. - do danas

Hrvatsko genetičko društvo
- član 1971. - do danas

- član Upravnog odbora društva	1978. - 1982.
- potpredsjednik društva	1986. - 1988.
- član Upravnog odbora društva	2000. – 2004.

Društvo mikrobiologa Hrvatske

- član	1971. - do danas
- član Upravnog odbora Tehnološke sekcije	1976. - 1978.

Hrvatsko biotehnološko društvo

- član	1990. - do danas
- predsjednik sekcije za Primijenjenu molekularnu genetiku	1990. - 2000.
- predsjednik društva	2004. – 2008.

DUŽNOSTI NA SVEUČILIŠTU U ZAGREBU

A Obnašanje funkcija na PBF-u, Sveučilištu i/ili na državnoj razini

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Osnivač i pročelnik Kabineta za bioinformatiku	2002. – 2011.
Predsjednik Odbora za izdavačku djelatnost	2003. – 2011.
Član Odbora za informatizaciju	2003. – 2006.
Član Odbora za znanost	2007. – 2011.
Član Odbora za nastavu	2007. – 2011.
Voditelj studija Molekularna biotehnologija	2009. – 2011.

Ministarstvo znanosti i tehnologije, Republika Hrvatska

- Član Matične komisije za biotehničke znanosti	1984. - 1988.
- Član povjerenstva za dodjelu Fulbright-ove stipendije (SAD)	2 natječaja
- Član Znanstvenog područnog vijeća za biotehničke znanosti	2000. – 2004.
- Odbor za podjelu državnih nagrada za znanost (član stručnog povjerenstva za područje biotehničke znanosti)	2000. – 2004.
- Član Matičnog odbora za biotehničke znanosti	2005. – 2009.

Bioetičko povjerenstvo Vlade Republike Hrvatske

Za praćenje genetski modificiranih organizama - član	2000. – 2003.

B Nagrade i priznanja

Znanstvene nagrade

- "Diploma" Narodne Tehnike Hrvatske Pokret "Nauka mladima" (za: Doprinos u ostvarenju programa izvanškolskih znanstvenih aktivnosti i u poticanju i razvijanju kreativnih sposobnosti mladih)	1988.
- "Priznanje" Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Zagreb (za: Unapređenje znanosti i razvoja studija)	1992.
- "Priznanje" prigodom 40. obljetnice Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (za: Dugogodišnju uspješnu suradnju i izvanredan doprinos na promicanju znanosti i struke)	
- "Priznanje" prigodom 50. obljetnice studija prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma (za: Dugogodišnju uspješnu suradnju i izvanredan doprinos na promicanju znanosti i struke)	2006.

- Hrvatska državna nagrada za značajno znanstveno dostignuće 2011.
  (Godišnja nagrada za znanost)

Stručne nagrade

- Zlatna medalja i plaketa na RAST YU'81, Rijeka 1981.
  (za: Razvoj i primjenu tekućih enzimskih preparata)
- "Jubilarna plaketa" povodom 60. obljetnice SOUR-a PLIVA, Zagreb 1982.
- "Priznanje" na 10. Jubilarnoj izložbi INOVA'82, Zagreb 1982.
  (za: Razvoj i primjenu tekućih enzimskih preparata)
- "Plaketa" SIATU Hrvatske povodom 12. listopada "Dana inovatora 1986.
  Jugoslavije", Zagreb (za: Razvoj i primjenu amilolitičkih enzima)
- "Diploma" Gradskog vijeća Saveza sindikata Hrvatske, Zagreb 1987.
  (za: Razvoj tehnologije za proizvodnju produkata na bazi alkalne proteinaze)
- "Nagrada" PLIVE za 1987. godinu, Zagreb 1987.
  (za: Razvoj tehnologije za proizvodnju produkata na bazi alkalne proteinaze)

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Zagreb, 10. veljače 2016.

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

Predmet: Pokretanje natječajnog postupka za izbor **prof. dr. sc. Branke Levaj,** znanstvene savjetnice i redovite profesorice, u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju

a) Molimo da se pokrene natječajni postupak za izbor **prof. dr. sc. Branke Levaj,** znanstvene savjetnice i redovite profesorice, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju za:

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

OBRAZLOŽENJE

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da na osnovi prijedloga Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo usvojenog na sastanku Zavoda održanom 10. veljače 2016. god. pokrene natječajni postupak za izbor prof. dr. sc. Branke Levaj, znanstvene savjetnice i redovite profesorice, u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju za znanstveno podrucje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija, znanstvena grana: (4.05.01.) Inženjerstvo u Laboratoriju za procese konzerviranja i preradu voća i povrća, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu.

Dr. sc. Branka Levaj znanstvena savjetnica i redovita profesorica izabrana je u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik temeljem odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti od 13. srpnja 2010. godine. U znanstveno-nastavno zvanje: redoviti profesor na vrijeme od 5 godina izabrana je odlukom Fakultetskog vijeća PBF-a 14. prosinca 2010. i potvrđena na Senatu 18. siječnja 2011. godine.

Obzirom da zadovoljava sve zakonske uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora**,** propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03 te izmjenama i dopunama NN 105/04, NN 174/04, NN 46/07, NN 45/09, NN 63/11, NN 94/13, NN 139/13 i NN 101/14 i NN 60/15), Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, NN 100/06, NN 138/06, NN 120/07, NN 71/10, NN 116/10, NN 38/11), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 76/05, NN 78/08, NN 118/09, NN 32/13), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, NN 113/05, NN 118/05, NN 55/09, NN 38/10, NN 40/11) te

Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (od 04. travnja 2006. godine) i sukladno Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) molimo da se pokrene natječajni postupak izbora u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju.

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

1. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
2. prof. dr.sc. Kata Galić PBF
3. Dr.sc. Vlasta Piližota, akademkinja PTF, Osijek

Predstojnica Zavoda:

prof. dr. sc Helga Medić

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	
A. 1.1.	Magistarski rad.....	
A. 1.2.	Doktorski rad	
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s nacionalnog znanstvenog skupa.....	
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	
A. 4.	MENTORSTVO	
A. 4.1.	Završni rad.....	
A. 4.2.	Diplomski rad	
A. 4.3.	Magistarski rad	
A. 4.4.	Doktorski rad	
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	
B.	NASTAVNA DJELATNOST	

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

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1.

Magistarski rad: Promjena aromatičnih sastojaka u proizvodnji koncentriranih voćnih sokova, 07. siječanj, 1987

A. 1.2.

Doktorski rad : Proučavanje fizikalno-kemijskih svojstava pektinskih tvari breskve tijekom zrenja i skladištenja, 11. prosinac 1998

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

do prethodnog izbora

1. Fishman M. L., **Levaj B**., and Gillespie D.: Changes in the Physico-Chemical Properties of Peach Fruit Pectin during On-tree Ripening and Storage, Journal of American Society of Horticurtural and Science 118 (1993) 343-349.

Indeksirano: *a)* ISSN: 0003-1062
b) ISI IDS No LG491
c) CC AN: LG491-0005

2. Fishman M. L., Gillespie D. T., **Levaj B**.: Structural Analysis of Aggregated Polysaccharides by High Performance Size Exclusion Chromatography -Viscometry, Chromatograpfy of Polymers, ACS Symposium Series 521, Theodore Provder (ured.), American Chemical Society, Washington DC, 521 (1993) 314-325.

Indeksirano: *a)* ISSN: 0097-6156
b) ISI IDS No. KX842

3. Fishman M. L., Cook P., **Levaj B**., Gillespie D.T., Sondey S. M., Scorza R.: Pectin Microgels and Their Subunit Structure, Archives of Biochemistry and Biophysics 294 (1992) 253-260.

Indeksirano: *a)* ISSN 0003-986;
b) ISI IDS No. HJ446

4. **Levaj B.,** Dragović-Uzelac V., Dančević A., Frlan J.: The Effect of Ripening and Storage on Peach Pectin and Gel Strength of Related Jams, *Acta Alimentaria*, **32** (4) (2003) 329-340.

Indeksirano: *a)* ISSN 0139-3006
b) CC AN: 757JM-0002
c) ISI IDS No 757JM

5. Dragović-Uzelac V., Pospišil J., **Levaj B.,** Delonga K.: The Study of Phenolic Profiles of Raw Apricots and Their Purees by HPLC for the Evaluation of Apricot Nectars and Jams Authenticity, *Food Chemistry* 91 (2005) 373-383.

Indeksirano: a) ISSN 0308-8146
b) CC AN 891GV-0024
c) ISI IDS No 891GV
b) DOI: 10.1016/j.foodchem.2004.09.004

6. Dragović-Uzelac V., Delonga K., **Levaj B.,** Djakovic S., Pospišil J.: Phenolic profiles of raw apricots, pumpkins and their purees in the evaluation of apricot nectars and jams authenticity, *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 53 (2005) 4836-4842.

Indeksirano: a) ISSN 0021-8561
b) CC AN 934PM-0029
c) ISI IDS No 934PM
d) DOI: 10.1021/jf040494

7. Dragovic-Uzelac V., Levaj B., Mrkic V., Bursac D., Boras M.: The content of polyphenols and carotenoids in three apricot cultivars depending on stage of maturity and geographical region, *Food Chemistry* 102 (2007) 966-975.

Indeksirano: a) ISSN 0308-8146
b) CC AN2007-140VZ-0054
c) ISI IDS No140VZ
d) DOI: 10.1016/j.foodchem.2006.04.001

8. Bursać D., Vahčić N., **Levaj B**., Dragović-Uzelac V., Biško A.: The influence of cultivar on sensory profiles of fresh and processed strawberry fruits grown in Croatia, *Flavour and Fragrance Journal* 22 (2007) 512-520.

Indeksirano: a) ISSN 0882-5734;
b) CC AN 2007-236JO-0008
c) ISI IDS No: 236JO
d) DOI: 10.1002/ffj.1833

9. Bursać Kovačević, D., Vahčić, N., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V. The effect of cultivar and cultivation on sensory profiles of fresh strawberries and their purées, *Flavour and Fragrance Journal* 23 (2008) 323-332.

Indeksirano: *a)* ISSN 0882-5734;
*b)*CC AN2008-352RP-0003
c) ISI IDS No 352RP

10. Šarić, A., Sobočanec, S., Balog, T., Kušić, B., Šverko, V., Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B.**, Čosić, Z., Marotti, T.: Improved antioxidant and anti-inflamatory potential in mice consuming sour cherry juice (Prunus Cerasus cv. Maraska), *Plant Foods for Human Nutrition* 64 (2009) 231-237.

Indeksirano: *a)* ISSN 0921-9668
b) CC AN 2009-524XS-0001
c) ISI IDS No 524XS
d) DOI: 10.1007/s11130-009-0135-y

11. **Levaj, B**., Bunić, N., Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D.: Gel Strength and Sensory Attributes of Fig's (Ficus carica) Jams and Preserves Influenced by Fig's Ripeness, *Journal of Food Science* 75 (2010) 120-124.

CC AN2010-563EI-0036
ISI IDS No 563EI
DOI: 10.1111/j.1750-3841.2009.01474.x

12. Pedisić, S., Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B**., Škevin, D.: Effects of Maturity and Geographical Region on Anthocyanin Content of Sour Cherries (Prunus cerasus var. Marasca), *Food Technology and Biotechnology* 48 (2010) 86-93.

CC AN 2010-572TJ-0011
ISI IDS No 572TJ

nakon prethodnog izbora

13. **Levaj, Branka**; Dragović Uzelac, Verica; Delonga, Karmela; Kovačević Ganić, Karin; Banović, Mara; Bursać Kovačević, Danijela. Polyphenols and volatiles in fruits and jams of two sour cherry cutivars and some berry fruits. Food technology and biotechnology. 48 (2010) , 4; 538-547. (citiranost 9x)

Accession Number: WOS:00028556920001
IDS Number: 698CN 5

Abstract
This paper reports about the content of polyphenols and volatiles in fresh fruits of two sour cherry cultivars (Marasca and Oblacinska), some berry fruits (strawberry Maya, raspberry Willamette and wild blueberry) and the corresponding low sugar jams. Phenolic compounds (hydroxybenzoic and hydroxycinnamic acids, flavan-3-ols and flavonols) were determined by high-performance liquid chromatography (HPLC). Those found in the fruits were also found in the jams. Jams contained lower amounts of polyphenols than fresh fuits, but their overall retention in jams was relatively high. Among fruits, sour cherry Marasca had the highest level of polyphenols, while sour cherry Marasca jam and raspberry Willamette jam had the highest

level of polyphenols among jams. The major flavonoid in all investigated fruits, except in sour cherry Oblacinska, was (-)-epicatechin. Sour cherry Marasca had the highest level of (-)-epicatechin (95.75 mg/kg), and it also contained very high amounts of flavonols, derivatives of quercetin and kaempferol. Hydroxybenzoic acids (HBAs) were not found in sour cherries Marasca and Oblacinska, but were found in berry fruits and jams. Phenolic compound (+)-gallocatechin was found only in Marasca fruit and jam. Ellagic acid was found in the highest concentration in raspberry Willamette fruit and jam. Hydroxycinnamic acids (HCAs) were found in all the investigated fruits, with the exception of a derivative of ferulic acid, which was not found in strawberry. Derivatives of caffeic, p-coumaric and chlorogenic acids were found in all the investigated fruits, with chlorogenic acid being the most abundant, especially in sour cherry Marasca. Volatiles were determined by gas chromatography (GC) and expressed as the peak area of the identified compounds. All investigated volatiles of fresh fruit were also determined in the related jams with relatively high retention. Sour cherries Marasca and Oblacinska contained the same volatile compounds, but Marasca had higher level of total volatiles. The main volatile compound in both sour cherry cultivars was benzaldehyde (characteristic cherry aroma compound), which was followed by hexanal, 2-hexenal, 2-heptanone, linalool, nerol, and alpha-terpineol. Our results show that gamma-decalactone and linalool were the most abundant volatile compounds in strawberry Maya and raspberry Willamette, respectively. The most abundant group of volatiles in wild bluberry was esters, and they were followed by terpenes, ethyl butanoate and linalool.

14. Dragović-Uzelac, Verica; Savić, Zvonimir; Brala, Ana; **Levaj, Branka**; Bursać Kovačević, Danijela; Biško, Ante. Evaluation of Phenolics Content and Antioxidant Capacity of Blueberry Cultivars (Vaccinium corymbosum L) Grown in Northwest Croatia. Food technology and biotechnology. 48 (2010) , 2; 214-221. (citiranost 20x)

Accession Number: WOS:000278855700011
IDS Number: 611WO

Abstract
The aim of this study is to evaluate the content of phenolics: total phenols (TPC), flavonoids (TF), anthocyanins (TA), flavan-3-ols (TF3ols), as well as total antioxidant capacity (TAC) and reducing power (RP) in four blueberry cultivars (Vaccinium corymbosum L.) introduced in the Northwest Croatian climate conditions. Phenolic compounds were measured by spectrophotometric methods, TAC was determined using DPPH and ABTS assays and RP by FRAP assay. All cultivars contained high mass fraction of TPC, IF, TA and lower mass fraction of TF3ols. Among the researched fruits, Sierra cultivar contained the highest amounts of all groups of phenolics, followed by Elliott>Bluecrop >= Duke. Significant differences were observed in phenolic mass fraction among different cultivars and growing seasons ($p<0.05$), and phenolic compounds were significantly higher in growing season 2006. Examined cultivars possess high antioxidant capacity and reducing power, and all phenolics were highly correlated with TAC and RP (R=0.46 to 0.99). The study indicated that growing and climate conditions in Northwest Croatia are convenient for introducing blueberry cultivars. Generally, blueberry fruits are a rich source of phenolics, which show evident antioxidant capacity.

15. 3. Dent, Maja; Dragović-Uzelac, Verica; Penić, Marija; Brnčić, Mladen; Bosiljkov, Tomislav; **Levaj, Branka**.The Effect of Extraction Solvents, Temperature and Time on the Composition and Mass Fraction of Polyphenols in Dalmatian Wild Sage (Salvia officinalis L.) Extracts. // Food technology and biotechnology. 51 (2013) , 1; 84-91 (citiranost 11x)

Accession Number: WOS:000317543000011
IDS Number: 125MD

Abstract
The effect of extraction solvents (30, 50 and 70 % aqueous solutions of ethanol and acetone, and 100 % distilled water), extraction temperature (60 and 90 C) and extraction time (30, 60 and 90 min) on the composition and mass fraction of polyphenolic compounds in Dalmatian wild sage (Salvia officinalis L.) extracts has been investigated. The total polyphenolic content

of sage extracts was determined spectrophotometrically using Folin-Ciocalteu method, whereas the individual polyphenols were determined by HPLC UV/PDA method. Results indicated that the main polyphenols in sage extracts were vanillic, caffeic, syringic, salvianolic K and salvianolic I acids, methyl rosmarinate, 6-hydroxyluteolin-7-glucoside, luteolin-7-glucuronide, luteolin-7-glucoside, apigenin-7-glucunoride, apigenin-7-glucoside, with rosmarinic acid and luteolin-3-glucuronide as predominant compounds. The mass fractions of total and individual polyphenols significantly depend on the type of extraction solvent, solvent composition and extraction temperature. The results showed that binary solvent systems are more efficient than mono-solvent systems in the extraction of polyphenolic compounds in regard to their relative polarity The aqueous solutions of ethanol or acetone (30 %), extraction temperature of 60 degrees C and extraction time of 30 min were the most efficient for the extraction of polyphenols from dry sage leaves.

16. 4. Spilimbergo, Sara; Komes, Draženka; Vojvodić, Aleksandra; **Levaj, Branka**; Ferrentino, Giovanna.High pressure carbon dioxide pasteurization of fresh-cut carrot. Journal of supercritical fluids. 79 (2013) ; 92-100. (citiranost 8x)

Accession Number: WOS:000321723000015
IDS Number: 182DX

Abstract
High pressure carbon dioxide treatment (HPCD) was applied for the pasteurization of fresh-cut carrot. The inactivation kinetics of the natural microbial flora were determined as a function of the treatment conditions (8 or 12 MPa, 22, 35, 40, 45 degrees C, 5-45 min) to investigate the more feasible process conditions to assure a microbial stability to the product. Further, the effect of HPCD treatment on the qualitative aspects of the product in terms of enzymatic activity (polyphenol oxidase (PPO), peroxidase (POD), pectin methylesterase (PME) and polygalacturonase (PG)), bioactive composition (phenol, flavonoid, carotenoid, ascorbic acid content and antioxidant capacity), texture, pH and tritatable acidity (TA) were measured. A storage study at refrigerated conditions (4 degrees C) for 4 weeks was also performed to monitor the microbial and qualitative stability of the product. The results showed that 12 MPa, 40 degrees C, 15 mm were effective to inactivate the natural microbial flora and assure the microbial and enzymatic stability of the product for 4 weeks. Bioactive compounds content, antioxidant capacity, and enzyme stability were all preserved with the exception of the texture which exhibited a significant reduction up to 90% compared to the control, and the ascorbic acid content which was reduced down to 40%.

17. Repajić, Maja; Bursać Kovačević, Danijela; Putnik, Predrag; Dragović-Uzelac, Verica; Kušt, Josipa; Čošić, Zrinka; **Levaj, B**. Influence of Cultivar and Industrial Processing on Polyphenols in Concentrated Sour Cherry (Prunus cerasus L.) Juice. Food technology and biotechnology. 53 (2015) , 2; 215-222. (citiranost 1x)

Accession Number: WOS:000357840500011
IDS Number: CM6ZP

Abstract
The objective of this study is to investigate the influence of cultivar and industrial processing on total polyphenols, anthocyanins, hydroxycinnamic acids and antioxidant activity in concentrated sour cherry (Prunus cerasus L., cvs. Marasca and Oblacinska) juices. Samples were collected during four processing steps: from fresh fruit prior to processing, then from pressed, filtered and concentrated juices. The content of total phenols was the same in both cultivars, but antioxidant activity (Oblacinska>Marasca) and total monomeric anthocyanins (Marasca>Oblacinska) differed. All processing steps significantly influenced the content of total phenols, total monomeric anthocyanins and antioxidant activity. In all samples four major anthocyanins were identified by HPLC with UV/VIS PDA detector, listed in the descending order based on their abundance: cyanidin-3-glucosylrutinoside, cyanidin-3-rutinoside, cyanidin-3-sophoroside and cyanidin-3-glucoside. Marasca cv. contained more total anthocyanins, and contents of cyanidin-3-sophoroside and cyanidin-3-glucosylrutinoside. The content of total hydroxycinnamic acids was also higher in Marasca

than Oblacinska cv. After processing, the concentration of all identified anthocyanins increased in both cultivars. Majority of the highest values of polyphenols were detected in the juice after pressing. The content of polyphenols and their antioxidant activity were considerably stable during industrial processing to concentrated juice. Although Marasca had higher polyphenolic content than Oblacinska, both cultivars showed promising industrial potential for processing to concentrated juice.

18. Bursać Kovačević D., Putnik P., Dragović-Uzelac V., Vahčić N., Skendrović Babojelić M., **Levaj B.:** Influences of organically and conventionally grown strawberry cultivars on anthocyanins content and color in purees and low-sugar jams. *Food chemistry*. 181 (2015) 94-100. (citiranost 2x)

Accession Number: WOS:000352668300015
IDS Number: CF6LN

Abstract
The objective of this study was to detect influences of cultivar, cultivation and processing on anthocyanin content and color in purees and low-sugar jams produced from strawberry cultivars (Elsanta, Maya, Marmolada, Queen Elisa), grown under conventional and organic cultivation. Color was determined by CIELab values while anthocyanins were quantified by HPLC-UV/VIS-PDA. Queen Elisa was the best cultivar for processing as it had highest total anthocyanin content (TAC) that was well preserved in processing. On average, processing purees to jams decreased TAC for 28% where pelargonidin-3-glucoside revealed most noticeable loss (53%) and cyanidin-3-rutinoside was best preserved in processing. Obtained results indicated that measurement of colorimetric parameters are strongly correlated with content of anthocyanins. In other words, loss of anthocyanins during processing was accompanied by noticeable decrease in lightness, red/yellow color and total color change. Results showed that change of color is useful predictor for estimating anthocyanins in strawberry purees and jams.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

<u>do prethodnog izbora</u>

1. Abramović G., **Levaj B.,** Lovrić T., Kuftinec J., Blažević N.: Stabilnost boje i arome liofiliziranog koncentrata rajčice tijekom skladištenja, Prehrambeno-tehnološka revija 23 (4) 135-142 (1985).

Indeksirano: CA 106 (1) 3992t

2. Piližota V., Kaluđer Ž., Šubarić D., **Levaj B**.: Promjene arome i boje pri proizvodnji i skladištenju usitnjenog hrena, Prehrambeno-tehnološka i biotehnološka revija 29 (3-4) 115-119 (1991).

Indeksirano: CA 117 (9) 89103r

3. Bursać, D., Vahčić, N., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Paljević, S., Biško, A.: The Influence of Cultivation and Cultivar on Sensory Profiles of Fresh Strawberries and their Purées, Agriculturae Conspectus Scientificus 72 (4) 289-293 (2007).

Indeksirano: a) ISSN 1331-7768
b) CAB AN 20083040672

4. Pedisić, S., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Kos, K.: Physicochemical Composition, Phenolic Content and Antioxidant Activity of Sour Cherry cv. Marasca During Ripening, Agriculturae Conspectus Scientificus 72 (4) 295-300(2007).

Indeksirano: a) ISSN 1331-7768
b) CAB AN 20083040673

5. Dragović-Uzelac V., Levaj B., Bursać D., Pedisić S., Radojčić I., Biško A., Total Phenolics and Antioxidant Capacity Assays of Selected Fruits, Agriculturae Conspectus Scientificus 72 (4) 279-284 (2007).

Indeksirano: a) ISSN 1331-7768
b) CAB AN 20083040670

6. Bursać Kovačević, D., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V.: Free radical scavenging activity and phenolic content in strawberry fruit and jams. Agriculturae Conspectus Scientificus 74 (3) 155-159 (2009).

Indeksirano: a) ISSN 1331-7768
b) GEOBASE 0013827594, Supplier Number:3423496

7. Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D., **Levaj, B.,** Pedisić, S., Mezak, M., Tomljenović, A.: Polyphenols and antioxidant capacity in fruits and vegetables commonly consumed in the Croatian diet. Agriculturae conspectus scientificus 74 (3) 175-179 (2009).

Indeksirano: a) ISSN 1331-7768
b) GEOBASE 0013827597, Supplier Number:3423499

8. Galić, A., Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B.,** Bursać Kovačević, D., Pliestić, S., Arnautović, S.: The Polyphenols Stability, Enzyme Activity and Physico-Chemical Parameters During Producing Wild Elderberry Concentrated Juice, Agriculturae Conspectus Scientificus 74 (3) 181-186 (2009).

Indeksirano: a) ISSN 1331-7768
b) GEOBASE 0013827598, Supplier Number:3423500

9. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D., Krasnići, N.: Determination of flavonoids in pulp and peel of mandarin fruits, Agriculurae conspectus scientificus 74 (3) 221-225 (2009).

Indeksirano: a) ISSN 1331-7768
b) GEOBASE 0013827606, Supplier Number:3423508

10. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Dančević, T., Liber, S., Repajić, M., Bursać Kovačević, D.: Quality of Clementine Jam Influenced by Purée Pretreatment, Sugar Type and Pectin Addition, Agriculturae conspectus scientificus 74 (3) 227-231 (2009).

Indeksirano: a) ISSN 1331-7768
b) GEOBASE 0013827607, Supplier Number:3423509

11. Pedisić, S., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Škevin, D., Skendrović Babojelić, M.: Colour parameters and total anthocyanins of sour cherries (Prunus cerasus L.) during ripening, Agriculturae conspectus scientificus 74 (3) 259-262 (2009).

Indeksirano: a) ISSN 1331-7768
b) GEOBASE 0013827613, Supplier Number:3423515

<u>nakon prethodnog izbora</u>

12. Marković, Ksenija; Major, Nikola; Smola, Ivan; Levaj, Branka; Panjkota Krbavčić, Ines; Hruškar, Mirjana; Vahčić, Nada. Application of electronic tongue in isotonic sports drinks characterization and differentiation during storage. Croatian Journal of Food Science and Technology. 3 (2011) , 2; 32-38.

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.

13. Hruškar, M., Levaj, B., Bursać Kovačević, D., Kićanović, S. Sensory Profile of Plum Nectars. Croatian J. Food Tech. Biotech. Nutrit. 7 (Special Issue) 28-33 (2012).

Abstract

Nectars are beverages formulated with the juice or pulp of one or more fruits, with addition of water and sugar in various proportions depending on local taste, government standards, pH, and fruit composition of the variety used. Recently, the market for such products has greatly expanded. Consumers are looking even more for food with pleasant characteristics in terms of flavor, appearance and aroma. In this study, plum nectar samples, prepared by various recipes, were sensory evaluated to describe and compare its sensory characteristics. Plum (Prunus domestica L.) fruit was used to produce cloudy juice with small scale laboratory equipment. Before pressing on hydraulic press, fruits were depitted and chopped and treated with maceration enzymes at 48 ºC during 2 hours. After pressing, cloudy juice was pasteurized and used to produce plum nectars formulated to 12 % Brix with various contents of fruit (30 % or 60 %), with sucrose or fructose and addition of citric or malic acid. All prepared nectars were sensory evaluated by quantitative descriptive analysis (QDA). A research using different nectars showed significantly better overall acceptance for a products formulated with 60 % as compared to those produced with 30 % of fruit content ($p<0.05$). The sensory acceptance of nectars was not significantly affected by adding of different sugars or acids ($p<0.05$). Without influence of fruit content, sugar or acid addition, sensory attributes of after taste, tartness and off flavour were not expressed. Nectar with 60 % of fruit content, added sucrose and citric acid was evaluated as the most drinkable with high scores for all desirable attributes. The least accepted nectar was one with fruit content of 30 %, added fructose and mallic acid. Thus, some products presented good sensory acceptance suggesting commercial potential

14. Levaj, B., Bursać Kovačević, D., Bituh, M., Dragović-Uzelac, V. Influence of jam processing upon the contents of phenolics and antioxidant capacity in strawberry fruit (Fragaria ananassa × Duch.) Croatian J. Food Tech. Biotech. Nutrit. 7 (Special Issue) 18-22 (2012).

Abstract

Seven cultivars of strawberry (Diamante, Elsanta, Honeoye, Madeleine, Marmolada, Miranda and Miss) were analyzed for total phenols (TP), total flavonoids (TF), total nonflavonoids (TN), total anthocyanins (TA) and antioxidant capacity (AC) before and after low sugar jam production to evaluate their changes after thermal processing. The content of TP, TF and TN were determined according to the Folin-Ciocalteu assay. Anthocyanins were determined by spectral method based on the bisulfite bleaching of monomeric anthocyanins. The antioxidant capacity was evaluated by 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazil radical (DPPH). Fresh fruits had total phenolics ranging from 251.97 to 713.06 mg gallic acid equivalent GAE/g of dry weight. In all investigated samples, fresh strawberries and jams, nonflavonoids were predominant phenols. Cultivar Honeoye had the highest amounts, while cultivar Miss had the lowest amounts of TP and TN. Cultivar Miranda had TF in the highest concentrations, while the lowest concentrations were found in cultivar Marmolada. TA for investigated cultivars was 63.55-177.71 mg Cy-3-G/100 d.w. with strong differences among cultivars. On the basis of dry weight the processing and heating during jam making generally decreased the contents of TP for 37-70 %. During processing, cultivar Madeleine showed the greatest stability of TP, TN and TF, while cultivar Elsanta showed the greatest anthocyanins stability. In comparison with fresh strawberry fruit, whose antioxidant capacity were in the range of 0.23 mmol TE/kg f.w. to 0.67 mmol TE/kg f.w., the jams also represent a noticeable source of antioxidant compounds, even considering the lower content of phenolic compounds, with the antioxidant capacity of 0.20 mmol TE/kg f.w. to 0.62 mmol TE/kg f.w. Hence, the obtained results showed that besides fresh strawberry fruit, the strawberry jams also possess noticeable content of important bioactive compounds with considerable antioxidant capacity.

15. Levaj, B., Vahčić, N., Dragović-Uzelac, V., Svetličić, S., Sabljak, V., Herceg, K., Stanić, D., Marinčić, Dž., Elez, I., Bursać Kovačević, D., Lončarić, S. Influence of Processing on Yield and Quality of Cloudy Plum Juices. Croatian J. Food Tech. Biotech. Nutrit. 7 (Special Issue) 34-38 (2012).

Abstract
Pressing of plum fruit in producing cloudy juices is difficult due to high amount of pectic substances in plum. Maceration of pulp with enzymes is usual way to make pressing more effective but provided that no negative impact on juice quality and biological value e.g. antioxidant capacity (AC). Content of anthocyanins and other phenolic compounds in juices are related with its AC so better extraction of these compounds from fruit to juice is of great importance to obtain juice with nice colour, health benefits and excellent sensory characteristics. The aim of this work was to investigate the influence of enzyme concentration, maceration temperature and duration on the yield, content of phenolic compounds, anthocyanins, AC and sensory perception in producing cloudy juices. Plum fruit (Prunus domestica L.), cultivar Bistrica, was used to produce cloudy juices on small scale equipment. Before pressing, fruits were pitted and treated with maceration enzymes in concentration of 100 or 140 ppm at 20 or 48oC for one or two hours (eight samples). Anthocyanins were determined by method based on bisulfite bleaching, total phenolics (TP) by Folin-Ciocalteu reagent, the AC by FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) method and sensory evaluation by Quantitative descriptive method. The higher yields were obtained with pre-treatments by 140 ppm of enzyme on 48oC during 1 and 2h, and also in the same juices the highest amount of TP was found. In general, anthocyanin contents increased with enzyme concentration, temperature and duration. Despite some exceptions increasing trend of AC with enzyme concentration and temperature of treatment was observed. Sensory all juices were high evaluated without significant differences. Enzyme treatment on 48oC/2h could be recommended to produce high quality cloudy plum juice due to high yield, high anthocyanin contents and total phenolics, antioxidant capacity and sensory evaluation.

16. Čugura, T., Pleština, M., Bursać Kovačević, D., Vahčić, N., Dragović-Uzelac, V., Levaj, B. (2014) Influence of Storage on Quality and Sensorial Properties of Sports Drink with Lemon Juice and Isomaltulose. Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition, 9 (3-4), 110-116.

Abstract
Lemon juice is a very common base in sports drinks because of its fresh and pleasant taste. Sugar isomaltulose is relatively new sugar suitable for sports drinks due to low glycemic index, but is still not widely used. Sports drink, the subject of this research, is only one produced in Croatia and present on Croatian market with added isomaltulose. Given this innovation in drink formulation the aim of this study was to monitor the quality and sensorial properties of the drink during six months storage at ambient temperature 20±2oC. Researched drink was produced in industrial plant in Croatia in ordinary production for commercial purpose, and was formulated and declared as isotonic. To achieve the required properties drink besides mentioned ingredients (lemon juice and isomaltulose) contains, fructose, minerals (sodium, potassium, magnesium, calcium, zinc) and vitamins (C, E, niacin). Produced drink was filled in polyethylene terephthalate bottles and analysed after 0, 2, 3, 5 and 6 months of storage. Due to monitoring stability of quality properties of drink soluble dry matter, pH value, acidity, colour parameters (by CIELAB method), osmolality (by osmometer), content of isomaltulose and vitamins (by high-performance liquid chromatography), and minerals (by atomic absorption spectrometer) were determined. Sensory properties were determined by quantitative descriptive method. Considering quality parameters significant changes were observed only in amount of vitamin C as well as colour parameters L*, a*, b* while all others remained unchanged during six months storage at 20±2oC. Further, among sensory attributes researched drink undergone the significant changes in colour (darkening) and taste (lower acidity and fresh fruit taste and higher sweetness). High correlation between sensory and instrumental determined colour was established. Despite mostly all quality parameters remained stable during all storage time without any trend of soon changes, six months of shelf life is maximal due to colour and taste are limiting factors.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

do prethodnog izbora

1. **Levaj B.**, Frlan J., Dančević A., Effects of Storage on Composition and Properties of Peach Pectic Substances, (ur. B.Tripalo) Proceedings-4th Croatian Congreess of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, 3-5 October 2001, 129-134 (2002).

Indeksirano: a) ISI: ISBN: 953-96846-5-X; IDS No.: BW93M

2. **Levaj B.,** Dragović-Uzelac V**.**, Bursać D., Delonga K., Komes D., Kovačević Ganić K.: Phenolic compounds and aroma profile in fresh fruit and low sugar jam of red currant, Proceedings, International Congress on Engineering and Food, International Association for Engineering and Food (IAEF), Montpellier, France, 7-11 March 2004, 1-6.

3. Dragović-Uzelac V., Pospišil J., **Levaj B.**, Delonga K., Đaković S.: Determination of apricot nectars and jams authenticity by using polyphenols and sensory evaluation. *Proceedings of the 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, 17.-20. October 2004, 85-92 (2005).

Indeksirano: ISI Proceedings: ISBN: 953-99725-1-5 IDS No: BDY17;

4. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Bursać, D., Lukešić, Ž., Banović, M., Kovačević Ganić, K., Repajić, M., Sklevicky T., Smernjak, B.: The possibilities of mandarins processing *Proceedings of the 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija 2004., 149-156 (2005).

Indeksirano: ISI Proceedings: ISBN: 953-99725-1-5 IDS No: BDY17;

5. Banović M., Kovačević Ganić K., Čošić Z., **Levaj B**.: Effect of synthetic polymers on white wine stabilization, Proceedings of the 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija 2004., str. 383-387 (2005).

Indeksirano: a)ISI Proceedings ISBN: 953-99725-1-5: IDS No: BDY17

6. Bursac Kovacevic, D., Levaj, B., Dragovic-Uzelac, V.: The Effect of Cultivar and Cultivation on Antioxidant Activity in Fresh and Processed Strawberries, (ur. D. Ćurić) Proceedings–The Joint Central European Congress on Food, (Zagreb, Croatian Chamber of Economy) 389-395 (2008).

Indeksirano: a) ISI Proceedings: ISBN 978-953-6207-88-6; ISI DD No.BKT50
b) CPI AN 4843179

7. Dragović-Uzelac, V., Kovačević Ganić, K., Bursać Kovačević, D., **Levaj, B.,** Škevin, D., Ivković B.: Characterisation of volatile compounds of blueberry fruit by headspace– solid phase microextraction combined with gas chromatography (ur. D. Ćurić) Proceedings–The Joint Central European Congress on Food, (Zagreb, Croatian Chamber of Economy) 137-143 (2008).

Indeksirano: a) ISI Proceedings: ISBN 978-953-6207-87-9 ISI DD No.BKT47
b) CPI AN 4843009

8. **Levaj, B.,** Bursać Kovačević, D., Dragović-Uzelac, V., Pilić, N., Norac-Kljajo, I.: Physicochemical parameters and polyphenolics in fresh and processed mandarins, (ur. D. Ćurić) Proceedings–The Joint Central European Congress on Food, (Zagreb, Croatian Chamber of Economy) 389-395 (2008).

Indeksirano: a) ISI Proceedings: ISBN 978-953-6207-88-6 ISI DD No.BKT50
b) CPI AN 4843182

9. Pedisić, S., Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B.,** Škevin, D., Identification and quantification of phenolic compounds of sour cherries cv. Marasca (Prunus Cerasus Marasca) and their changes during freezing storage, (ur. D. Ćurić) Proceedings–The Joint Central European Congress on Food, (Zagreb, Croatian Chamber of Economy) 245-251(2008).

Indeksirano: a)ISI Proceedings: ISBN 978-953-6207-88-6 ISI DD No.BKT50
b) CPI AN 4843152

nakon prethodnog izbora

10. S. Djaković, J. Gajdoš Kljusurić, B. Levaj, V. Dragović-Uzelac, D. Bursać, Kovačević, Ž. Kurtanjek. Sample discrimination of mandarin cultivars and products using NIR data chemometric analysis. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Medić, Helga (ur.). Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011.

ABSTRACT

The potential of near-infrared (NIR) spectroscopy for their ability to differentiate between mandarins' cultivar and different products was evaluated.

The non-destructive analysis was conducted using a NIR spectrometer in which the radiation reflected by the fruit products was performed in the near-infrared range from 904 - 1699 nm. Fruit products as juice, marmalade and candied peal from 4 cultivars of mandarins (Citrus Unshiu Marcovitch Saigon, Citrus Unshiu Marcovitch Ovari, Citrus Clementine Hernandinas and Citrus Clementine Corsica SRA 63) were analysed.

The spectra of fruit products were measured by diffuse trans-reflectance and raw spectra and their second derivative were used. The chemometric procedures applied to the NIR data were partial least squares regression (for discrimination on the basis of different products, and cultivar differentiation) and linear discriminant analysis (LDA) applied to principal component (PC) scores. First two components, PC1 and PC2 gave the highest level of products classification (98%) and fruit variety (94.7%), respectively.

The results clearly show the potential for the application of near-infrared spectroscopy for a non-destructive detection of different mandarin cultivars and their final products.

Analyses of the spectrums reveals changes in specific wave lengths of 1387 and 1616 nm which correspond to C-H combinations and the 1-st overtone of the bonds that indicates the advisability of use of NIR for on-line monitoring of product quality and selection. This study showed that near infrared spectroscopy has potential to distinguish mandarin cultivars as well as their products as well as from which mandarin cultivars it was produced. The finding based on the chemometric methods used in this research, could potentially be utilized to develop a protocol to detect different mandarin cultivars and origin of products in view of cultivar.

11. Levaj, Branka; Putnik, Predrag; Linardić, Ivana; Herceg, Zoran; Režek Jambrak, Anet; Bursać Kovačević, Danijela. Influence of pre-treatment on yield and quality of mandarin juices. Proceedings of 6th Central European Congress / Lević, Jovanka (ur.).Novi Sad : University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 2012. 874-880.

Abstract

Croatia in the Neretva valley produces remarkable quantities of mandarins but, as always, one part of yield, according to fruit characteristics, are not suitable for consumption as fresh. At the same time those fruit are suitable for processing industry e.g. for juice production. In Croatia, mandarin juice is not industrially produced, and generally is rare on market. The current study is contribution to mandarin juice processing with the aim to investigate influence of different pre-treatment on yield, quality, biological and sensorial attributes of obtained juices. Mandarin from Neretva valley was used to produce cloudy juices on small scale equipment. Before pressing, fruits were peeled and treated (i) with maceration enzymes at various temperature and duration (EPT) (ii) by ultrasound (USPT) with different amplitude and duration. Control juices were produced without enzymes or USPT. In juices biologically active compounds (BAS) total carotenoids (TC), total phenolics (TP), and vitamin C were determined. All juices were sensory evaluated (SE) by quantitative descriptive method. The results were statistically analyzed. Considering the investigated parameters there are no remarkable differences among juices produced by enzyme treatments independent of enzyme concentration, temperature (20 or 50 oC) and duration of 30 or 60 min. regarding to BAS and SE. Also, different US treatment conditions did not show any remarkable influence on investigated parameters. But in comparison of these two types of treatment better yield and SE were obtained by US and higher content of TC was obtained by enzyme treatment. Treatment by US could be recommended to produce mandarin juice

due to high yield and SE but also further investigations are needed to optimize US conditions due to better preservation of BAS.

12. Levaj, Branka; Repajić, Maja; Mušić, Azra; Bursać Kovačević, Danijela.
Effect of maceration and pasteurization on colour of cloudy sour cherry marasca (Prunus Cerasus var. Marasca) juice. Proceedings of 6th Central European Congress on Food / Lević, Jovanka (ur.).Novi Sad: University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 2012. 861-867.

Abstract
Colour is very important quality factor for fruit juices which affects consumers' preferences. Sour cherry juice colour is mainly due to the presence of anthocyanins. Fruit maceration with enzymes improves extraction of anthocyanins, while pasteurization can cause their degradation. Therefore, the aim of this study was to investigate the effect of different duration of the maceration and pasteurization on colour stability of cloudy Marasca juice. Sour cherries Marasca were used to produce cloudy juices on small scale equipment with hydraulic press.Processing included thawing (without depitting), maceration, pressing and pasteurization. Duration of maceration varyied (30-150 minutes) and juices were sampled after pressing and after pasteurization. Obtained juices were analyzed by colour measuring, total content of anthocyanins, phenols and antioxidant activity. All samples were sensory evaluated using Quantitative Descriptive Analysis. Duration of maceration and pasteurization had significant effect on colour parameters in Marasca cloudy juice. Anthocyanins were present in the highest concentrations in juices with 0.5 h of maceration. Furthermore, pasteurization affected positively on its amounts, as well as on the content of total phenols and antioxidant activity. Maceration enzymes treatment significantly affected taste attributes of Marasca cloudy juice. Maceration of 0.5h is sufficient for producing well coloured Marasca cloudy juice with good sensory attributes. Pasteurization doesn't negatively affect juice colour as well as the content anthocyanins, total phenols and antioxidant activity.

13. Branka, Levaj; Korina, Herceg; Sanela, Kićanović; Danijela, Bursać Kovačević; Maja, Repajić; Draženka, Komes. Determination of pectolytic enzymes activity in various fruits and vegetables. Proceedings of 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Frece, Jadranka (ur.).Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists), 2014. 87-93.

Abstract
The aim of this study was to improve sensitivity and accuracy of certain assays for determination of polygalacturonase (PG) and pectin methylesterase (PME) activity found in literature which would be applicable for various fruits and vegetables. Sensitivity and accuracy of methods found in the literature was tested and improved with fresh carrots, after which adapted methods were tested on several fruit species peaches, apricots, raspberries, and tomatoes, in their consume ripeness and after 3 day storage at 20 °C. Spectrophotometric method was used for determination of PG activity where enzyme activity was measured by colorimetrical quantification of galacturonic acid residues liberated by PG from polygalacturonic acid. A colorimetric reagent as well as the reaction conditions (temperature and incubation time) used in this assay corresponds to those previously established, presently adapted in order to obtain measurable results for activity in carrot. Literature indicates sample incubation at 37 ° C for 1 hour and colorimetric determination of reducing sugar by orcinol-sulphuric acid reaction, but according to obtained results carbazole method for determination of galacturonic acid residues and sample incubation at 48 °C for 2 hours was found as the more suitable PG assay. PME activity was assayed by titrimetric determination, and it was quantified as carboxyl groups formed by the hydrolysis of methyl esters of pectin in a certain time interval. Method which defines reaction time interval, what means retaining reaction mixture under pH 7.5 during 30 min was shown to be optimal for PME activity determination. Obtained results are in accordance with literature data, and show that proposed assays could be successfully used in order to evaluate PME and PG activity in carrots as well as in other fruits and vegetables. Obtained results confirmed that pectolytic enzyme activity varies depending on fruit and vegetables type and ripeness.

14. Branka, Levaj; Verica, Dragović-Uzelac; Danijela, Bursać Kovačević; Maja, Repajić;

Zrinka Ćošić.Comparison of Individual Polyphenolic Composition and Antioxidant Capacity in Different Sour Cherry Juices. Proceedings of 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Frece, Jadranka (ur.).Zagreb : Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists), 2014. 81-87.

Abstract

Fruit juices (FJ) are very popular and widespread fruit products. According to the legislation commercial FJ can be produced directly by fruit squeezing and stabilization processes or by reconstitution of previously produced concentrated FJ. Level of biologically active compounds with health benefits like polyphenolics in FJ depends on applied process as well as on fruit varieties even cultivars. Marasca sour cherry (SC) (Prunus cerasus L.) is one of the most important fruits in Croatia that achieve the best quality in certain costal region of Dalmatia. However, Oblačinska is the most commonly grown cultivar of SC in Croatia.Therefore, the objective of this study was to investigate the influence of SC cultivars (Maraska and Oblačinska) and two types of FJ production (without or with concentration) on polyphenolic composition and antioxidant capacity (AC) of juices. Three juices were compared: Marasca juice (MJ), juices from concentrate of Marasca (MJC) and Oblačinska (OJC). The concentration of individual anthocyanins, hydroxycynnamic acids (HCA), flavan-3-ols and flavonol glycosides (FG) were determined by HPLC UV/VIS DAD. AC was determined by DPPH, ABTS and FRAP methods. In all investigated juices anthocyanins and HCA were the most represented polyphenolics, followed by FG and flavan-3-ols. MJ showed higher concentration of all determined polyphenolics in comparison to MJC. Regarding the cultivar influence the higher concentrations of all determined polyphenolics, with exception of flavan-3-ols, were found in MJC compared to OJC. Significantly higher anthocyanin content was found in MJC compared to OJC. Greater retention of anthocyanins, HCA, FG, and flavan-3-ols was found in MJC compared to MJ, with retentions of 90, 84, 80 and 64 %, respectively. Regardless of used methods, particularly high AC was determined in MJ and higher AC was observed in MJC than OJC. Correlations between polyphenolics with AC were good, particularly with total anthocyanins and FG.

15. Pedisić, Sandra; Levaj, Branka; Zorić, Zoran; Elez Garofulić, Ivona; Dragović-Uzelac, Verica. Polyphenol content and antioxidant capacity of two sour cherry cultivars grown in Croatia affected by freezing storage. PROCEEDINGS 8th International Congress of FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS AND NUTRITIONISTS / Jadranka Frece (ur.).Zagreb : Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2014. 105-111.

Abstract

Sour cherries (Prunus cerasus L.) are most popular fruit crop worldwide containing substantial content of anthocyanins and other polyphenolics which have antioxidant activity. The simplest way to preserve cherries is freezing, but frozen storage might affect the content of bioactive compounds and antioxidant properties of frozen products. Therefore, the present research was undertaken to determine the polyphenol content and antioxidant capacity (AOC) of two sour cherry cultivars (Cigančica and Keleris) grown in Croatia in fresh and stored fruits at −18 °C for a six months period. Polyphenolic content was assessed by high-performance liquid chromatography (HPLC UV/VIS PDA) and AOC using DPPH, FRAP and ABTS methods. Sour cherry cv. Keleris contains higher amount of total anthocyanins (4.04 g/kg dm) than Cigančica cv. (1.97 g/kg dm), and in both cultivars cyanidin-3-glucosylrutinoside was present in the highest concentration. The concentration of other polyphenols such as hydrocinnamates (75.34 mg/kg dm), flavonols (32.33 mg/kg dm), flavanols and procyanidins (6.85 mg/kg dm) were approximately 3-folds higher in Cigančica than in Keleris. Major compounds presented in hydrocinnamates were neochlorogenic, chlorogenic and ferulic acid, in flavonols, quercetin-3-rutinoside and quercetin-3-glucoside, in flavanols and procyanidins, catehin, epicatehin and procyanidin 1. After 6 months of storage total anthocyanins decreased (25−29 %) whereas other polyphenolic compounds were more stable in both sour cherry cultivars. Furthermore, results indicate high AOC in all cherry samples according to all applied methods. ABTS value was higher in Cigančica than in Keleris cherries and after freezing storage in all analyzed cherries AOC decreased.

Statistical analysis showed significant influence of cultivar on total flavonol and HCA content whilst freezing storage did not significantly influence the phenolic compound and the AOC.

16. Sanela, Kićanović; Danijela, Bursać Kovačević; Dalia, Posarić; Predrag, Putnik; Branka, Levaj. Influence of fruit content and storage time on gel strength and polyphenolic content in chokeberry low sugar pectin-gel products. Proceedings of 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Frece, Jadranka (ur.).Zagreb : Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists), 2014. 186-192

Abstract

The aim of this research was to investigate the influence of fruit level (20, 35, 45 and 75 %) and kind of sugar (sucrose or fructose) on polyphenolics' amount and gel strength in low sugar chokeberry pectin gel products during 6 months storage at +20°C. Pectin gel products were prepared form chokeberry purée obtained by cooking and pureeing of chokeberry fruits. Moreover, chokeberry fruits and purees were frozen and stored at -18°C during 6 months and also investigated in terms of polyphenolics. In all chokeberry products soluble solids were ranged 41.80 to 42.20 °Brix, pH from 3.06 to 3.48, and total acidity from 0.95 to 1.17 % (expressed as g citric acids per 100 g sample). Gel strength in all samples was measured by dr. D. Šulc pectinometer. Before storage gel strength of samples with fructose was slightly higher than those with sucrose, but during storage samples with sucrose showed more stable gel strength. Total phenols (TP), flavonoids (TF), and nonflavonoids (TN) were determined by Folin-Ciocalteu method. Higher amount of TP, TF and TN were observed in chokeberry purée compared to chokeberry fruit as well as in both frozen samples after 6 months storage compared to start samples. Further, TF were found in higher level than TN in all investigated samples. Further, higher amount of TP and TF was observed in all gel products with added fructose. Higher fruit level resulted with higher amount of TP, TF and TN in all samples. After 6 months storage TP, TF and TN decreased with retention of TP between 65 – 78 %. Finally, to produce more acceptable nutritive products it could be recommended to produce low sugar gel products with added fructose, and increased fruit level.

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

Skupina radova		**Broj objavljenih radova**	**Ukupno objavljenih radova**	**Potreban broj radova**	**Bodovni sustav**	**Potrebno bodova**	**Ukupno bodova**
a1	Prije	12	18	**6**	1	6	**18**
	Poslije	6					
a2	Prije	11	16	**12**	0.5	6	**8**
	Poslije	5					
a3	Prije	9	16	**6**	0.25	1,5	**4**
	Poslije	6					
Ukupno bodova						**13,5**	**30**

A. 2.4.

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

prije prethodnog izbora

1. Pozderović A., Lovrić T., Konja G., Babić T., **Levaj B**.: Dinamika izdvajanja i koncentriranja aromatičnih sastojaka i etanola na različitim postrojenjima za koncentriranje soka jabuke s rekuperacijom arome. Kemija u industriji, 37, 11, 395-403 (1988).
2. Pospišil J., **Levaj B.,** Marjanović M., Bačić V.: Utjecaj pakiranja u polietilenske folije na održivost salate Zagrebačka kristalka, Prehrambeno-tehnološka revija, 27, 2-3, 133-149 (1989).

nakon prethodnog izbora

3. Herceg, Zoran; Lelas, Vesna; Režek Jambrak, Anet; Vukušić, Tomislava; Levaj, Branka. Influence of thermo-sonification on microbiological safety, color and anthocyanins content of strawberry juice. Food Quality and Safety&Hygienic Engineering and Design 2013

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

do prethodnog izbora

1. **Levaj, B.,** Javor, I., Rendulić, M., Raspović, D.: Ispitivanje kakvoće pektina svježe i smrznute breskve različitih stupnjeva zrelosti, XVI. Međunarodno savjetovanje tehnologa sušenja i skladištenja, Stubičke Toplice (2000) 81-90.
2. **Levaj, B.,** Konja, G.: Prilog proučavanju fizikalno-kemijskih svojstava pektinskih tvari bresaka tijekom zrenja i skladištenja, Zbornik radova - XV. Međunarodno savjetovanje tehnologa sušenja i skladištenja, Stubičke Toplice (1999) 113-125.
Indeksirano: CAB 20000310899
3. Bučar, B., Konja, G., Clauss, E., **Levaj, B**.: Dokazivanje izvornosti alkoholnih pića pomoću nekih parametara kvalitete, Zbornik radova - 2. Međunarodni sajam vina, Zagreb (1996) 81-94.
4. Konja G., Hoagland P.D., Fishman M.L., Clauss E., **Levaj B.:** Ultrafiltration of citrus pectin and its characterization, Zbornik radova, 1. Slovenski kongres o hrani in prehrani, Bled, Slovenija, svibanj 537-545 (1996).
5. Konja, G., Clauss, E., Kovačić, Z., Bolanča, V., **Levaj, B.,** Bučar, B.: Neki nepoželjni sastojci alkoholnih pića, Zbornik radova - Znanstveno stručni skup, škodljive tvari u namirnicama i predmetima opće uporabe, Stubičke Toplice (1995) 142-163.
6. **Levaj, B.,** Lovrić, T., Kovačić, Z., Sušac, K.: Primjena smrzavanja model sistema i gotovih jela u vidu peleta, Zbornik radova Savetovanje jugoslovenske industrije za preradu voća i povrća., Novi Sad (1990) 42-49.
7. Clauss, E., Kovačić, Z., Banović, M., **Levaj B.:** Ispitivanje mogućnosti primjene ultrafiltracije u proizvodnji crvenih vina. Zbornik radova, II jugoslovensko savetovanje proizvođača alkoholnih i bezalkoholnih pića i sirćeta, Dubrovnik (1990) 290-300.
8. Pospišil, J., **Levaj, B.,** Marjanović, M.: Pakiranje svježeg povrća u kontroliranoj atmosferi, Zbornik radova, Savetovanje jugoslovenske industrije za preradu voća i povrća, Novi Sad, (1988) 178-185.
9. Hegedušić, V., Lovrić, T., **Levaj B.,** Banović, M.: Prilog proučavanju termofizičkih svojstava tekućih i polutekućih proizvoda od voća i povrća u području niskih temperatura. Tehnologija voća i povrća, 20, 33-41 (1987).

nakon prethodnog izbora

10. B. Levaj (2005) Proizvodi od povrća od posebnog značaja za RH, Izlaganja s okruglog stola «Proizvodnja i prerada povrća», HAZU - Znanstveno vijeće za poljoprivredu i šumarstvo, str. 42-47

A. 2.6.
SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA
A. 2.6.1.
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

do prethodnog izbora

1. Konja, G., Clauss, E., **Levaj B.,** Kovačić, Z.: The behaviour of metals and non-metals during concentration of quince juice by reverse osmosis, *1st Annual Meeting of the "Österreichische Gesellschaft for Bioprozesstechnik"*, Graz (1988)
2. Hoagland, P.D., Fishman, M.L., **Levaj, B.,** Cooke, P., Scorza R.: Components of peach pectin extracted from cell-walls, *Meeting of the American Chemical Society* , Washington (1990)
3. Fishman, M.L., Cooke, P., **Levaj, B**. Scorza, R.: The size and shape of peach pectin aggregates resolved by electron-microscopy of rotary shadowed preparations, *Meeting of the American Chemical Society,* Washington (1990)
4. Fishman, M. L., Gillespie, D. T., **Levaj, B**.: Structural Analysis of Aggregated Polysaccharides by High Performance Size Exclusion Chromatography -Viscometry, Meeting of the American Chemical Society 202, Washington 1991.Book of Abstracts 94-PMSE Part 2
Indeksirano: ISI: ISSN 0065-7277; IDS No.: HG081
5. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Dančević, A., Frlan, J.: Effect of Maturing and Storage at 4 °C and 22 °C on Pectin Fractions of Red Haven Peaches and Gel Strength of Related Marmalades, *The 114th AOAC International Annual Meeting and Exposition*, Philadelphia, USA, 10-14 September 2000.
6. Pospišil, J., Dragović-Uzelac, V., Delonga, K., **Levaj B.:** Phenolic composition and sugar content in apricot juice cocktail produced from semi-products, *2nd Slovenian European Congress on Food and Nutrition,* Ljubljana, Slovenia, 22-25 September 2002.
7. Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B**., Delonga, K.: Polyphenolic compounds of fruit and jams of Raspberry and Strawberry grown in Croatia, *9th European Nutrition Conference*, Rome, Italy, 1-4 October 2003.
8. Dragović-Uzelac V., Pospišil J., **Levaj B.**, Delonga K., Đaković S.: Determination of apricot nectars and jams authenticity by using polyphenols and sensory evaluation. *The 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, 17.-20. October 2004.
9. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Bursać, D., Lukešić, Ž., Banović, M., Kovačević Ganić, K., Repajić, M., Sklevicky T., Smernjak, B.: The possibilities of mandarins processing *The 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, 17.-20. October 2004.
10. Banović M., Kovačević Ganić K., Čošić Z., **Levaj B**.: Effect of synthetic polymers on white wine stabilization, *The 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, 17.-20. October 2004.
11. Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B.,** Kovačević Ganić, K., Jagar, I., Ploh, E.: Stability of total polyphenols, polymetoxylated flavones and flavanone glycosides during processing of mandarins into juices, jams, dehydrated and candied peel. IntraFood 2005 - Innovations in Traditional Foods, 25.–28. listopad 2005. Valencia.
12. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Bursać, D., Biček, M., Čeh, M.: Stability of β -carotene during candying and drying of mandarin peels. IntraFood 2005 - Innovations in Traditional Foods, 25.–28. listopad 2005. Valencia.
13. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Đaković, S., Sakač, V., Plećko, H.: The influence of ascorbic acid on stability of polyphenolics and carotenoids of mandarin nectars, Fruit, Vegetable and Potato Processing, Gent, 7-8 November 2005, Book of abstracts p.87-88 (2005).
14. Bursać, D., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Paljević, S., Biško, A.: Influence of Cultivation and Cultivars on Antioxidant Capacity, Anthocyanins and Total Phenolics in Fresh

and Processed Strawberry. IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology, Nantes, France, 17-21. rujan 2006.

15. Dragović-Uzelac, V., Bursać, D., **Levaj, B.,** Pedisić, S., Skendrović, M.: Total Phenolics, Flavonoids, Anthocyanins and Free Radical Scavenging Activity of Wild Cornelian Cherries (Cornus mas L.) grown in Croatia, IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology, Nantes, France, 17-21. rujan 2006.

16. Biško, A., Halapija-Kazija, D., **Levaj, B**., Dragović Uzelac, V., Bursać, D., Duralija, B.: Vitamin C and anthocyanin content in strawberry fruits influenced by cultivar and harvest date, COST 863 - Euroberry 1st Joint Meeting of WG1 and WG4 : Genetic Bases for Bioactive Compounds Affecting Human Health in Berry Fruits' 21-27. travanj 2006, Barcelona

17. Bursać, D., **Levaj, B.,** Vahčić, N., Dragović-Uzelac, V., Paljević, S.: Effects of varieties and cultivation conditions on sensory profiles in fresh strawberry as well as in their purées, COST 863 – Euroberry: Berry plant quality and sustainable production, Zagreb:, 2006.

18. Dragović-Uzelac V., **Levaj B.,** Bursać D., Pedisić S., Biško A.: Total Phenolics, Flavonoids, Non-flavonoids, Anthocyanins, and Antioxidant Capacity Assays of Selected Fruits. XIX International Congress of technologists for Post-harvest Technology, Tuheljske Toplice, 22-23. studeni, 2006.

19. Pedisić, S., **Levaj B.,** V. Dragović-Uzelac, Kos, K..: Phenolic composition and Antioxidant Activity of Croatian Autochthonic Sour Cherry Marasca, XIX International Congress of technologists for Post-harvest Technology, Tuheljske Toplice, 22-23. studeni, 2006.

20. Bursać, D., **Levaj B.,** Vahčić, N., Dragović-Uzelac V., Paljević, S.: Influence of cultivation and Variety on Sensory Profile of Fresh Strawberry and their Purees, XIX International Congress of technologists for Post-harvest Technology, Tuheljske Toplice, 22-23. studeni, 2006.

21. **Levaj, B.,** Bunić, N., Dragović-Uzelac, V., Bursać, D., Banović, M., Kovačević Ganić, K.: Fig Processing, XIX International Congress of technologists for Post-harvest Technology, Tuheljske Toplice, 22-23. studeni, 2006.

22. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Bursać, D., Jukić M.:Antioxidant capacity and phenolic content of fig (Ficus Carica) fruit and jams, Fruit, Vegetable and Potato Processing, 4-5 November 2007, Book of abstracts

23. Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D., **Levaj, B.,** Dujlović, I.: Changes of polyphenols during Cornelian Cherry fruits (Cornus mas L) processing into syrups and nectar, Fruit, Vegetable and Potato Processing, 4-5 November 2007, Book of abstracts.

24. Bursać, D., **Levaj, B.,** Vahčić, N., Dragović-Uzelac V., Biško A.: The effect of cultivation type and cultivar on sensory characteristics of fresh strawberry and their purées. The 10th European Nutrition Conference, Paris, France, 10.-13. July 2007.

25. Dragović-Uzelac, V., Pospišil, J., Delonga, K., **Levaj, B.:** The study the phenolic profiles of fresh apricot and pumpkins and their purees for the evaluation of apricot nectars authenticity, *2nd Central European Congress on Food,* Budapest, Hungary, 26-28 April 2004.

26. Bursac Kovacevic, D., **Levaj, B.,** Dragovic-Uzelac, V.: The Effect of Cultivar and Cultivation on Antioxidant Activity in Fresh and Processed Strawberries, The Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat 15.-17. svibanj 2008.

27. Dragović-Uzelac, V., Kovačević Ganić, K., Bursać Kovačević, D., **Levaj, B.,** Škevin, D., Ivković B.: The Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat 15.-17. svibanj 2008.

28. **Levaj, B.,** Bursać Kovačević, D., Dragović-Uzelac, V., Pilić, N., Norac-Kljajo, I.: Physicochemical parameters and polyphenolics in fresh and processed mandarins, The Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat 15.-17. svibanj 2008.

29. Pedisić, S., Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B.,** Škevin, D., Identification and quantification of phenolic compounds of sour cherries cv. Marasca (Prunus Cerasus Marasca) and their changes during freezing storage, The Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat 15.-17. svibanj 2008.
30. Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D., Krasnići, N., Flavonoidi u pulpi i kori ploda mandarine i klementine International Congress of technologists for Post-harvest Technology, Stubičke Toplice, 18.-20. studeni 2008.
31. Bursać Kovačević, D., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V.: Antioksidacijska aktivnost i fenolni sastav svježih jagoda i džema od jagode The 3rd International Congress of technologists for Post-harvest Technology, Stubičke Toplice, 18.-20. studeni 2008.
32. Galić, A., Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B.,** Bursać Kovačević, D., Pliestić, S., Arnautović, S.: Stabilnost polifenola, inaktivacija enzima i fizikalno-kemijski parametri tijekom proizvodnje koncentriranog soka od bobica bazge, The 3rd International Congress of technologists for Post-harvest Technology, Stubičke Toplice, 18.-20. studeni 2008.
33. Levaj, B.,; Dragović-Uzelac, V., Dančević, T., Liber, S., Repajić, M., Bursać Kovačević, D.: Utjecaj termičkog tretmana kaše, vrste šećera i koncentracije pektina na kvalitetu džema od klementine, The 3rd International Congress of technologists for Post-harvest Technology, Stubičke Toplice, 18.-20. studeni 2008.
34. Pedisić, S., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Škevin, D., Skendrović Babojelić, M.:. Parametri boje i ukupni antocijani u višnjama (Prunus cerasus L.) tijekom zrenja, The 3rd International Congress of technologists for Post-harvest Technology, Stubičke Toplice, 18.-20. studeni 2008.
35. Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D., **Levaj, B.,** Pedisić, S., Mezak, M, Tomljenović, A.: Polifenoli i antioksidacijski kapacitet voća i povrća koje predstavlja sastavni dio prehrane u Hrvatskoj The 3rd International Congress of technologists for Post-harvest Technology, Stubičke toplice, 18.-20. studeni 2008.

<u>nakon prethodnog izbora</u>

36. Bursać Kovačević, Danijela; Levaj, Branka; Dragović-Uzelac, Verica. Jam processing effect on phenolics and antioxidant capacity in strawberry fruit IUFOST 2010 15th World Congress of Food Science and Technology / Robertson, Gordon ; Lupien, John (ur.). 2010. (poster).
37. Dent, Maja; Dragović-Uzelac, Verica; Penić, Marija; Jukić, Marijana; Halambek, Jasna; Levaj, Branka.Determination of total phenols and flavonoids from sage (*Salvia officinalis* L.) using acid hydrolysis 15th World Congress of Food Science and Technology (IUFOST 2010): Proceedings/Robertson, Gordon ; Lupien, John (ur.). (poster).
38. Dragović-Uzelac, Verica; Milanović, Ivana; Elez, Ivona; Jukić, Marijana; Levaj, Branka; Halambek, Jasna. Comparative study of polyphenols and antioxidant capacity of sage (*Salvia officinalis* L.) from Mediterranean part of Croatia IUFOST 2010 15th World Congress of Food Science and Technology/Robertson, Gordon ; Lupien, John (ur.). (poster).
39. Elez, Ivona; Dragović-Uzelac, Verica; Milanović, Ivana; Jukić, Marijana; Levaj, Branka; Halambek, Jasna. Microwave Assisted Extraction of Phenolic Compounds from Sage (*Salvia officinalis* L.) IUFOST 2010 15th World Congress of Food Science and Technology/Robertson, Gordon; Lupien, John (ur.). (poster, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni).
40. Levaj, Branka; Dragović-Uzelac, Verica; Barjaktarić, Matea; Lipar, Vedran; Bursać Kovačević, Danijela. Influence of processing on anthocyanin contents and antioxidant capacity in strawberry juices IUFOST 2010 15th World Congress of Food Science and Technology/Robertson, Gordon; Lupien, John (ur.). 2010. (poster).
41. Levaj, Branka; Beš, Dijana; Čikeš, Danijela; Repajić, Maja.Opimization of canding orange peel ISEKI_Food 2011 - Bridging Training and Research for Industry and the Wider Community 2nd International ISEKI_Food Conference/Silva, Cristina L.M. ; Ramos, Ines N.;

Pittia, Paola; Oliveira, Sara M. (ur.). Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Catolica Portuguesa, 2011. 257-257 (poster).

42. Dragović-Uzelac, Verica; Elez, Ivona; Bursać Kovačević, Danijela; Levaj, Branka; Mišetić, Martina. Phisico-chemical parameters and phenolic compounds of elder flower (Sambucus nigra L.) and elder flower extracts 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists/Medić, Helga (ur.). Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011. 198-198 (poster).

43. Dragović-Uzelac, Verica; Vahčić, Nada; Levaj, Branka; Bursać Kovačević, Danijela; Pedisić, Sandra; Lukić, Vesna. Evaluation of melatonin of blueberry cultivars (Vaccinium corymbosum L.) grown in the northwest Croatia 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists/Medić, Helga (ur.).Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011. 111-111 (poster).

44. Hruškar, Mirjana; Levaj, Branka; Bursać Kovačević, Danijela; Kićanović, Sanela. Sensory profile of plum nectars 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists/Medić, Helga (ur.).Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011. 33-33 (poster).

45. Levaj, Branka; Bursać Kovačević, Danijela; Bituh, Martina; Dragović-Uzelac, Verica. Influence of jam processing upon the contents of phenolics and antioxidant capacity in strawberry fruit (Fragaria ananassa × Duch.) 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists/Medić, Helga (ur.).Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011. 131-131 (poster).

46. Levaj, Branka; Repajić, Maja; Hećimović, Ivana; Strižak, Željka; Lukešić, Željka; Kovačević Ganić, Karin; Bursać Kovačević, Danijela; Banović, Mara; Dragović-Uzelac Verica. Aroma Compounds and Sensory Evaluation of Mandarin and Clementine Products // 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Medić, Helga (ur.). Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011. 132-132 (poster).

47. Predrag Putnik, Branka Levaj, Nada Vahčić, Verica Dragović-Uzelac, Damir Ježek. Type and planting positions influences on sensory characteristics, color and texture of fresh mandarin 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists/Medić, Helga (ur.). Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011. 245-245 (poster).

48. Bursać Kovačević, Danijela; Levaj, Branka; Dragović-Uzelac, Verica; Vahčić, Nada. Influence of jam processing upon the contents of phenolics and antioxidant capacity in strawberry (Fragaria ananssa x Duch.) Abstract Book of 6th Central European Congress / Lević, Jovanka (ur.).Novi Sad : University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 2012. 38-38 (predavanje).

49. Dragović-Uzelac, Verica; Levaj, Branka; Pedisić, Sandra; Bursać Kovačević, Danijela; Elez Garofulić, Ivona; Zorić, Zoran; Repajić, Maja; Lončarić, Sanja.Biološki potencijal i mogućnosti prerade višnje maraske 7. znanstveno-stručno savjetovanje hrvatskih voćara: knjiga sažetaka / Čuljat, Vanda (ur.). 2012. 73-73 (predavanje).

50. Levaj, Branka; Putnik, Predrag; Linardić, Ivana; Bursać Kovačević, Danijela; Lončarić, Sanja. Influence of pre-treatment on yield and quality of mandarin juices Abstract book of 6th Central European Congress on Food/Nedović, Viktor; Ilić, Nebojša; Tumbas, Vesna; Kalušević, Ana (ur.). Novi Sad: University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 2012. 341-341 (poster).

51. Levaj, Branka; Repajić, Maja; Mušić, Azra. Effect of maceration and pasteurization on colour of cloudy sour cherry Marasca (Prunus Cerasus var. Marasca) juice. Abstract book of 6th Central European Congress on Food/Nedović, Viktor; Ilić, Nebojša; Tumbas, Vesna; Kalušević, Ana (ur.). Novi Sad: University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 2012. 295-295 (predavanje).

52. Branka, Levaj; Predrag, Putnik; Danijela, Bursać Kovačević; Korina, Herceg; Božidar, Matijević; Robert, Piskač; Maja, Repajić; Verica, Dragović-Uzelac; Sanja, Lončarić; Zoran, Zorić; Sandra, Pedisić; Ivona, Elez Garofulić. Minimally processed fruits and vegetables: Current state of “fresh cut” in Croatia Proceedings of the 8th International Congress of Food

Technologists, Biotechnologists and Nutritionists/Frece, Jadranka (ur.). Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists), 2014. 77-77 (poster).

53. Bursać Kovačević, Danijela; Levaj, Branka; Dragović-Uzelac, Verica; Vahčić, Nada; Skendrović Babojelić, Martina. Effect of Jam Processing on Phenolics and Antioxidant Capacity in Strawberry Fruit (Fragaria ananassa × Duch.) Book of Abstracts - 3rd International ISEKI_Food Conference / Costa, Rui ; Pittia, Paola ; Silva, Cristina L.M. ; Gogou, Eleni (ur.). Atena, Grčka : Cosmosware, 2014. 229-229 (poster).

54. Repajić, Maja; Markov, Ksenija; Frece, Jadranka; Vujević, Predrag; Ćurić, Duška; Levaj, Branka.Comparative study of physico-chemical and sensory properties and microbiological quality of berry fruits upon species, cultivar and type of farming during one week storage at 4oC Book of Abstracts - 3rd International ISEKI_Food Conference / Costa, Rui; Pittia, Paola; Silva, Cristina L.M.; Gogou, Eleni (ur.). Atena, Grčka : Cosmosware, 2014. 228-228 (poster).

55. Bursać Kovačević, Danijela; Majstorović, Marija; Hribar, Janez; Vidrih, Rajko; Levaj, Branka. Stability of Biological Active Compounds in Sour Cheery Marasca during Traditional Syrup Preparation 7th central European Congress on Food - Book of Abstracts/Kakurinov, Vladimir (ur.). Skopje: Consulting and Training Center KEY, 2014. 72-72 (poster).

56. Dragović-Uzelac, Verica; Bursać Kovačević Danijela; Pedisić Sandra; Levaj, Branka; Elez Garofulić, Ivona; Zorić, Zoran; Repajić, Maja. Polyphenolic composition and antioxidant capacity of Croatian wild fruits Book of Abstract, 7th Central European Congress on Food/Food Chain Integration/Kakurinov, Vladimir (ur.). Skopje: Consulting and Training Center KEY, 2014. 94-94 (poster).

57. Repajić, Maja; Lacković, Ivana; Levaj, Branka. Effect of cultivar and geographical region on quality parameters of fresh juices from sour cherry and Marasca sour cherry Book of Abstract, 7th Central European Congress on Food/Food Chain Integration/Kakurinov, Vladimir (ur.). Skopje: Consulting and Training Center KEY, 2014. 127-127 (poster).

58. Branka, Levaj; Predrag, Putnik; Danijela, Bursać Kovačević; Korina, Herceg; Božidar, Matijević; Robert, Piskač; Maja, Repajić; Verica, Dragović-Uzelac; Sanja, Lončarić; Zoran, Zorić; Sandra, Pedisić; Ivona, Elez Garofulić. Minimally processed fruits and vegetables: Current state of “fresh cut” in Croatia. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 21.-24.10. 2014.

59. Verica Dragović-Uzelac, Danijela Bursać Kovačević, Branka Levaj, Sandra Pedisić, Zoran Zorić, Ivona Elez Garofulić, Maja Repajić. Wild fruits as an ingredients for functional food. 'Prirodni resursi, zelena tehnologija i održivi razvoj' Zagreb, Hrvatska, 26.-28.11.2014.

60. Branka Levaj, Maja Repajić, Ivana Lacković, Krunoslav Dugalić, Boris Puškar, Zorica Jurković. Effect of cultivar and geographical region on quality and sensory parameters of fresh sour cherry juices, FRUTIC ITALY 2015, 9th Fruit, Nut and Vegetable Production 19th – 22nd May, Milan, Italy 2015, usmeno priopćenje

61. Branka Levaj, Danijela Bursać Kovačević, Marina Marinčić, Verica Dragović-Uzelac Polyphenols and anthocyanins of grape pomace from cv. Merlot „4th International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies INOPTEP 2015“, Divčibare, Srbija, 19.-24. 04. 2015, predavanje

A. 2.6.2.
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

do prethodnog izbora

1. Abramović, G., Štrucelj, D., **Levaj, B.,** Rade, D.: Kvaliteta i održivost hrane smrznute u obliku peleta, IV Sastanak prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske, Zagreb, lipanj 1984.

2. **Levaj B**., Lovrić T., Abramović G., Kuftinec J.: Dinamika tvari arome u proizvodnji koncentriranog soka nara, V Sastanak prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske, Zagreb, svibanj 1986.

3. Lovrić, T., Abramović, G., **Levaj B.,** Piližota, V.: Prilog proučavanju stabilnosti juha i umaka smrznutih u obliku peleta, XVIII tradicionalni simpozijum tehnologa industrije za preradu voća i povrća Jugoslavije, Beograd, 1986.
4. Hegedušić, V., Lovrić, T., **Levaj B.,** Banović, M.: Prilog proučavanju termofizičkih svojstava tekućih i polutekućih proizvoda od voća i povrća u području niskih temperatura. XIX tradicionalni simpozijum tehnologa industrije za preradu voća i povrća Jugoslavije, Beograd, 1987.
5. Pospišil, J., **Levaj, B.,** Marjanović, M.: Pakiranje svježeg povrća u kontroliranoj atmosferi, Savetovanje jugoslovenske industrije za preradu voća i povrća, Novi Sad, studeni 1988.
6. Fishman, M.L., **Levaj, B**.: Prilog proučavanju promjena pektinskih tvari tijekom zrenja breskvi, VI Sastanak prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske, Zagreb, lipanj, 1989. **Levaj, B.,** Lovrić, T., Kovačić, Z., Sušac, K.: Primjena smrzavanja model sistema i gotovih jela u vidu peleta, Savetovanje jugoslovenske industrije za preradu voća i povrća., Novi Sad, svibanj, 1990.
7. Clauss, E., Kovačić, Z., Banović, M., **Levaj B.:** Ispitivanje mogućnosti primjene ultrafiltracije u proizvodnji crvenih vina. II jugoslovensko savetovanje proizvođača alkoholnih i bezalkoholnih pića i sirćeta, Dubrovnik 1990.
8. Konja, G., Clauss, E., Kovačić, Z., Bolanča, V., **Levaj, B.,** Bučar, B.: Neki nepoželjni sastojci alkoholnih pića, Znanstveno stručni skup, škodljive tvari u namirnicama i predmetima opće uporabe, Stubičke Toplice studeni, 1995.
9. Bučar, B., Konja, G., Clauss, E., **Levaj, B**.: Dokazivanje izvornosti alkoholnih pića pomoću nekih parametara kvalitete, 2. Međunarodni sajam vina, Zagreb svibanj, 1996.
10. Konja G., Hoagland P.D., Fishman M.L., Clauss E., **Levaj B.:** Ultrafiltration of citrus pectin and its characterization, Zbornik radova, 1. Slovenski kongres o hrani in prehrani, Bled, Slovenija, svibanj 537-545 (1996).
11. **Levaj, B.,** Konja, G.: Prilog proučavanju fizikalno-kemijskih svojstava pektinskih tvari bresaka tijekom zrenja i skladištenja, XV. Međunarodno savjetovanje tehnologa sušenja i skladištenja, Stubičke Toplice prosinac,1999.
12. **Levaj,** B., Javor, I., Rendulić, M.: Promjene pektinskih tvari breskve tijekom zrenja i skladištenja pri 22^{o}C i -18^{o}C te njihov utjecaj na čvrstoću marmelada, *10. Ružičkini dani*, Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Vukovar, lipanj 2000.
13. **Levaj, B.,** Javor, I., Rendulić, M., Raspović, D.: Ispitivanje kakvoće pektina svježe i smrznute breskve različitih stupnjeva zrelosti, XVI. Međunarodno savjetovanje tehnologa sušenja i skladištenja, Stubičke Toplice 2000.
15. Gajdoš Kljusurić, J., Đaković, S., Dragović Uzelac, V., **Levaj, B.,** Kurtanjek, Ž.: Identification of anthocyanins in cherry concentrates using Briggs-Rauscher method coupled with NIR Spectroscopy, XX. hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera Petrokemija d.d., Kutina, 2007.
16. Obradović, V., Marčetić, H., Ergović, M., **Levaj, B**.:Usporedba parametara kvalitete industrijski proizvedenih marmelada od marelice i marmelade proizvedene u laboratoriju, *IV Savjetovanje o proizvodnji i preradi hrane "agroTECH"* Tuzla, kolovoz 2009.
17. **Levaj, B.,** Jemrić, T.: Uzroci i posljedice nepravilnog dospijevanja bresaka i nektarina, 4. Znanstveno-stručnog savjetovanja hrvatskih voćara, Rovinj, 4.-6. ožujak 2009.
18. Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B.,** Bursać Kovačević, D., Repajić, M.: Primjena modificirane atmosfere u pakiranju voća i povrća, 4. Znanstveno-stručnog savjetovanja hrvatskih voćara, Rovinj, 4.-6. ožujak 2009.
19. Elez, I., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V.: Proizvodnja soka od citrusa, 5. znanstveno-stručno savjetovanje hrvatskih voćara, Opuzen, 3.-5. ožujka 2010.
20. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Repajić, M., Beš, D.: Želirani proizvodi od citrusa, 5. znanstveno-stručno savjetovanje hrvatskih voćara, Opuzen, 3.-5. ožujka 2010,

<u>nakon prethodnog izbora</u>

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

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	3
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s nacionalnog znanstvenog skupa	10
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	61
Nacionalni znanstveni skupovi	20

A. 2.6.2.1.
Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

1. The 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija 17.-20. listopad 2004.
2. XIX International Congress of Technologists for Post-harvest Technology, Tuheljske Toplice 22.-23. studeni 2006.
3. The Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat 15.-17. svibanj 2008.
4. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists Opatija 20. – 23. rujan 2011.
5. FRUTIC ITALY 2015, 9th Fruit, Nut and Vegetable Production 19th – 22nd May, Milan, Italy 2015

A. 2.6.3.
Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. Biško, A., Halapija-Kazija D., Levaj B., Dragović Uzelac, V., Bursać D., Duralija B.: Vitamin C and anthocyanin content in strawberry fruits influenced by cultivar and harvest date, COST 863 - Euroberry 1st Joint Meeting of WG1 and WG4: Genetic Bases for Bioactive Compounds Affecting Human Health in Berry Fruits' Barcelona: Centro de Convenciones Internacional de Barcelona, 2006. (pozvano predavanje)
2. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D., Krasnići, N.: Flavonoidi u pulpi i kori ploda mandarine i klementine, International Congress of Technologists for Post-harvest Technology , Stubičke Toplice 18.-20. studeni 2008 (pozvano predavanje)
3. Bursać Kovačević, D., Levaj, B., Dragović-Uzelac, V.: Antioksidacijska aktivnost i fenolni sastav svježih jagoda i džema od jagode, International Congress of Technologists for Post-harvest Technology , Stubičke Toplice18.-20. studeni 2008
4. Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Dančević, T., Liber, S., Repajić, M., Bursać Kovačević, D.: Utjecaj termičkog tretmana kaše, vrste šećera i koncentracije pektina na kvalitetu džema od klementine International Congress of Technologists for Post-harvest Technology , Stubičke Toplice18.-20. studeni 2008
5. Pedisić, S., Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Škevin, D., Skendrović Babojelić, M.: Parametri boje i ukupni antocijani u višnjama (*Prunus cerasus* L.) tijekom zrenja, International Congress of Technologists for Post-harvest Technology, Stubičke Toplice 18.-20. studeni 2008.
6. Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D., **Levaj, B**., Pedisić, S., Mezak, M., Tomljenović, A.: Polifenoli i antioksidacijski kapacitet voća i povrća koje predstavlja sastavni dio prehrane u Hrvatskoj, International Congress of Technologists for Post-harvest Technology, Stubičke Toplice 18.-20. studeni 2008.

7. **B. Levaj**, Maja Repajić, Ivana Lacković, Krunoslav Dugalić, Boris Puškar, Zorica Jurković. Effect of cultivar and geographical region on quality and sensory parameters of fresh sour cherry juices, FRUTIC ITALY 2015, 9th Fruit, Nut and Vegetable Production 19th – 22nd May,Milan, Italy 2015

8. **B. Levaj**, Danijela Bursać Kovačević, Marina Marinčić, Verica Dragović-Uzelac Polyphenols and anthocyanins of grape pomace from cv. Merlot „4th International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies INOPTEP 2015“, Divčibare, Srbija, 19.-24.04.2015. (pozvano predavanje)

A. 2.6.4.

Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

1. **B. Levaj** (2005) Proizvodi od povrća od posebnog značaja za RH, Izlaganja s okruglog stola „Proizvodnja i prerada povrća“, HAZU - Znanstveno vijeće za poljoprivredu i šumarstvo, str. 42-47.

2. Piližota, Vlasta; **Levaj, B.**; Dragović-Uzelac, Verica. Stanje u preradi voća i povrća te mogućnosti razvoja te djelatnosti Znanstveni skup Proizvodnja hrane i šumarstvo - temelj razvoja istočne Hrvatske : u povodu 20. obljetnice utemeljenja Znanstvenog vijeća za poljoprivredu i šumarstvo: saželi/Matić, Slavko; Tomić, Franjo; Anić, Igor (ur.).
Zagreb: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, 2013. 33-34.

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

Br.	Naziv	Naručitelj	Trajanje
1.	Istraživanje autentičnosti proizvoda na bazi marelice i breskve	MZOŠ	2005-2007
2.	Promjene visokovrijednih sastojaka tijekom prerade odabranih vrsta voća	MZOŠ	2007-2013

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Razvoj proizvodnje pripremljene i polupripremljene hrane specijalnih namjena	suradnik	SIZ znanosti SRH	1981–1984.
2	Razvoj procesa dehidratacije radi dobivanja proizvoda s instant svojstvima	suradnik	SIZ znanosti SRH	1987–1990.
3	Primjena fiziološke ambalaže	suradnik	SIZ znanosti SRH	1986–1990.
4	Razvoj separacijskih procesa u tehnologiji vegetabilnih proizvoda	suradnik	Ministarstvo znanosti RH	1991–1996.
5	Separacijski procesi u proizvodnji visokovrijedne hraneć	suradnik	Ministarstvo znanosti RH	1996-2002.
6	Istraživanje autentičnosti proizvoda na bazi breskve i marelice	suradnik	Ministarstvo znanosti RH	2002–2005.
7	Biološki aktivni spojevi u nekim vrs-tama samoniklog i kultiviranog bilja	suradnik	MZOŠ	2008-2013
8	Marasca sour cherry (Prunus cerasus var. Marasca) as an ingredient for Functional food” (IPA	suradnik	EU-fondovi	2010-2012

	Component IIIC)			
9	Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioakivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina	suradnik	EU i MZOŠ	2014-2016
10	Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine	suradnik	HRZZ	2012-2015
11	Primjena inovativnih tehnologija u proizvodnji biljnih ekstrakata kao sastojaka funkcionalne hrane	suradnik	HRZZ	2014-

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

-

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	"Agribusiness Higher EducAtion Development"	suradnik	University of Debrecen, Hungary	2005-2009
2.	Freezing and Handling of Pelletized Foodstuffs	suradnik	United States Department of Agriculture, SAD (YU-USA joint fund for S&T)	1984- 986
3.	Application of membrane process in pectin technology	suradnik	United States Department of Agriculture, SAD (YU-USA joint fund for S&T)	1990-1992
4	Processing Raw Materials into Excellent and Sustainable End products while Remaining Fresh (voditelj Radnog paketa: Draženka Komes)	suradnik	EU – FP7	2010-2014

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	**2**
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	**11**
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	**-**
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	**4**

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Završni rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Silvija Munka	Utjecaj blanširanja i depektinizacije na iskorištenje i pektinske tvari u proizvodnji soka od jagode	rujan 2009	SuZ PBF
2.	Ivana Abramović	Utjecaj procesa proizvodnje na fizikalno-kemijska i senzorska svojstva soka jagode	rujan 2009.	SuZ PBF
3.	Matea Barjaktarić	Utjecaj procesa proizvodnje na udio antocijana i ukupnu boju soka jagode	rujan 2009	SuZ PBF
4	Nensi Kalajžić	Prehrambeni aditivi u proizvodima voća i povrća	rujan 2008	SuZ PBF
5	Herceg, Korina.	Utjecaj procesa proizvodnje na boju i koncentraciju antocijana u soku šljive	2010	SuZ PBF
6	Sabljak, Vanja.	Utjecaj zagrijavanja i enzimskog tretmana na kvalitetu soka od šljive	2010	SuZ PBF
7	Stanić, Dragana.	Utjecaj procesa proizvodnje soka od šljive na fenolne spojeve i antioksidacijski kapacitet	2010	SuZ PBF
8	Svetličić, Sanela.	Utjecaj predtretmana pektolitičkim enzimima na iskorištenje i fizikalno – kemijske parametre soka šljive	2010	SuZ PBF
9	Ana Kodrnja.	Utjecaj skladištenja na antioksidacijska svojstva soka mandarine	2012	SuZ PBF
10	Hrvoje Grbavac-Garac	Proces proizvodnje pasterizirane cikle	2012	SuZ PBF
11	Jasmina Kušan	Utjecaj skladištenja na fizikalno-kemijska i senzorska svojstva te zdravstvenu ispravnost sokamandarine	2012	SuZ PBF
12	Kujtesa Shabanaj	Utjecaj skladištenja na fenolne spojeve soka mandarine	2012	SuZ PBF
13	Natalija Jauk	Utjecaj skladištenja na karotenoide i boju soka mandarine	2012	SuZ PBF
14	Toni Grbavac-Garac	Proces proizvodnje kiselog kupusa	2012	SuZ PBF
15	Peričić, Nena	Fizikalno-kemijska i senzorska svojstva jogurta s kandiranom korom mandarine	2013	SuZ PBF
16	Burić, Barbara	Ispitivanje boje i teksture voćnog jogura s kandiranom korom mandarine	2013	SuZ PBF
17	Krištić, Tina	Određivanje vitamina C u soku od naranče	2013	SuZ PBF
18	Majstorović, Marija	Biološki aktivni sastojci u višnji Maraski tijekom pripreme sirupa	2013	SuZ PBF
19	Bačić, Valentina	Distribucija vitamina C u plodovima četiri sorte jabuka	2014	SuZ PBF
20	Milešević, Marina	Određivanje ukupnih fenola i antioksidacijskog kapaciteta u četiri sorte jabuka	2014	SuZ PBF
21	Veršec, Petra	Određivanje vitamina c u različitim sortama jabuka	2014	SuZ PBF
22	Vukoje, Ivona	Botanička obilježja, sorte te fizikalno-kemijska svojstva oraha (Juglans regia L.)	2014	SuZ PBF
23	Marina Marinčić	Određivanje ukupnih fenola i antocijana u tropu grožđa sorte merlot	Srpanj 2015	SuZ PBF
24	Tanja Pranjić	Utjecaj kalcijeve i dušikove folijarne primjene na aromatski profil jabuke	Rujan 2015	SuZ PBF
25	Tea Solarić	Utjecaj načina hlađenja te sastava atmosfere na antioksidacijski kapacitet zapakiranih plodova jagoda tijekom skladištenja	Lipanj 2015	SuZ PBF
26	Marija Kordić	Utjecaj načina hlađenja te sastava atmosfere na	Rujan 2015	SuZ PBF

		antioksidacijski kapacitet zapakiranih plodova malina tijekom skladštenja		
27	Iva Marasović	Quality characteristics of table grape cv. Italia, as affected by plastic covering to delay harvest	Rujan 2015	SuZ PBF

A. 4.2. Diplomski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Jelena Frlan	Utjecaj skladištenja na fizikalno-kemijska svojstva bresaka i čvrstoću odgovarajućih marmelada	2001.	SuZ PBF
2.	Mirjana Rendulić	Fizikalno-kemijske promjene svježih i smrznutih bresaka tijekom skladištenja i njihov utjecaj na čvrstoću marmelada	2001.	SuZ PBF
3.	Nina Nešić	Tehnološko-ekonomska analiza proizvodnja jabučnog octa u poluindustrijskim uvjetima	2001.	SuZ PBF
4.	Branka Čakarun	Izrada recepture nadjeva od višnje za pekarsku industriju	2002.	SuZ PBF
5.	Ana Pandža	Izrada receptura za niskokaloričnu marmeladu i nadjev od jagode	2002.	SuZ PBF
6.	Nataša Kezić	Izrada receptura za niskokalorične marmelade od višnje i višnje maraske	2003.	SuZ PBF
7.	Helena Budišćak	Utvrđivanje parametara kvalitete marmelade od marelice	2002.	SuZ PBF
8.	Danijela Bursać	Izrada receptura za niskokalorične želirane proizvode od borovnice i crvenog ribiza	2002.	SuZ PBF
9.	Dijana Romanić	Izrada receptura za niskokalorične želirane proizvode od maline	2002.	SuZ PBF
10.	Nedjeljka Bunić	Praćenje utjecaja stupnja zrelosti na kakvoću pektinskih tvari smokava u svrhu proizvodnja džemova od smokava	2003.	SuZ PBF
11	Sonja Liber	Izrada receptura za niskokalorične džemove od klementine	2003.	SuZ PBF
12.	Tina Dančević	Izrada receptura za niskokalorične džemove od klementine	2003.	SuZ PBF
13.	Marina Radulović	Utjecaj dodataka jabuke i buče na parametre kvalitete i aromu marmelade marelice	2004.	SuZ PBF
14.	Danijela Požgaj	Utjecaj dodataka buče na određene parametre kvalitete i aromu marmelade marelice	2004.	SuZ PBF
15.	Vesna Glavić	Utjecaj dodatka jabuke i buče na parametre kvalitete i profil arome nektara marelica	2004.	SuZ PBF
16.	Vladimir Iveković	Određivanje fenolnih i aromatičnih spo-jeva u breskvi i proizvodima od breskve	2004.	SuZ PBF
17.	Emilija Živković	Profil aromatičnih i fenolnih spojeva smrznutih kaša te odgovarajućih marmelada marelice	2004.	SuZ PBF
18.	Martina Bikfa	Utjecaj dodataka jabuke i buče na odre-đene parametre marmelade od marelice	2004.	SuZ PBF
19.	Nana Sklevizky Tadić	Niskokalorični džemovi od mandarine	2004.	SuZ PBF
20.	Barabara Smernjak	Utvrđivanje uvjeta sušenja kore mandarine	2004.	SuZ PBF
21.	Jurica Bukulin	Promjena boje voćnih sirupa jabuke i višnje tijekom različitih uvjeta skladištenja	2004.	SuZ PBF
22.	Marijana Mrzlečki	Istraživanje kvalitete smrzunih kaša marelice analizom fizikalno-kemijskog i fenolnog sastava	2004.	SuZ PBF
23.	Marija Boras	Promjene fenolnih i karotenoidnih spojeva u marelicama tijekom zrenja	2005.	SuZ PBF

24.	Valentina Sakač	Određivanje udjela fenolnih spojeva i antioksidativna aktivnost u sokovima mandarine	2005.	SuZ PBF
25.	Martina Sučić	Antiokidativna aktivnost različitih sorata jagoda i odgovarajućih džemova	2005.	SuZ PBF
26.	Helena Plečko	Određivanje udjela karotenoida u sokovima mandarine	2005.	SuZ PBF
27.	Melita Čeh	Određivanje karotenoidnih pigmenata u svježoj i prerađenoj pulpi mandarina i klementina	2005.	SuZ PBF
28.	Martina Biček	Određivanje karotenoidnih pigmenata u svježoj i prerađenoj kori mandarina i klementina	2005.	SuZ PBF
29.	Andreja Cvrtila	Kakvoća ploda trnine (*Prunus spinosa* L.) i enzimska aktivnost tijekom dozrijevanja	2005.	SuZ PBF
30.	Kristina Pastorčić	Određivanje fenolnih spojeva i aktivnosti enzima u bobicama bazge (*Sambucus nigra* L.)	2005.	SuZ PBF
31.	Dunja Horžić	Fizikalno-kemijski sastav, fenolni spojevi i antioksidativna aktivnost plodova bazge (*Sambucus nigra* L.)	2005.	SuZ PBF
32.	Iva Jagar	Određivanje flavanon glikozida i polimetoksi flavona u svježoj i prerađenoj pulpi mandarina i klementina	2005.	SuZ PBF
33.	Emina Ploh	Određivanje flavanon glikozida i polimetoksi flavona u svježoj i prerađenoj kori mandarina i klementina	2005.	SuZ PBF
34.	Sanja Paljević	Utjecaj sorte i uvjeta uzgoja na kvalitetu svježih jagoda te postupaka proizvodnje na kvalitetu marmelada	2005.	SuZ PBF
35.	Zdravka Brajdić	Promjene fenolnih spojeva u plodu trnine tijekom dozrijevanja	2005.	SuZ PBF
36.	Vanja Đurica	Fizikalno-kemijska i senzorska svojstva te fenolni sastav svježih I prerađenih jagoda različitih sorti	2006.	SuZ PBF
37.	Tajana Popović	Utjecaj sorte, načina uzgoja i uvjeta proizvodnje na kvalitetu marmelade od jagoda	2006.	SuZ PBF
38.	Sanja Paljević	Utjecaj sorte I uvjeta uzgoja na kvalitetu svježih jagoda te postupaka proizvodnje na kvalitetu marmelada	2006.	SuZ PBF
39.	Ivana Hećimović	Aromatični profil svježe mandarine i njezinih proizvoda	2006.	SuZ PBF
40.	Željka Strižak	Aromatični profil svježe klementine i njezinih proizvoda	2006.	SuZ PBF
42.	Vedrana Dučkić	Fenolni sastav i antioksidacijska aktivnost čajeva kadulje (*Salvia officinalis* L.)	2006.	SuZ PBF
43.	Maja Repajić	Optimiranje uvjeta kandiranja kore mandarine	2006.	SuZ PBF
44.	Ljerka Mihalec	Utjecaj ambalažnog materijala na fizikalno-kemijska i senzorska svojstva ketchupa tijekom skladištenja	Listopad 2006.	Suz PBF
45.	Sandra Fruk	Utjecaj stupnja zrelosti i prerade na čvrstoću i fenolne spojeve marmelada od smokava	2006.	SuZ PBF
46.	Kristina Kos	Praćenje promjene fenolnog sastava i višnje i višnje maraske tijekom zrenja	14. 02. 2006.	SuZ PBF
47.	Petra Kanjer	Fizikalno-kemijska svojstva i fenolni sa-stav višnje i višnje maraske tijekom zrenja	18. 12. 2006	SuZ PBF
48.	Maja Mišković	Promjene fenolnog sastava i antioksi-dativne aktivnosti u marmeladama od jagode nakon 6 mjeseci skladištenja	02. 02. 2007	SuZ PBF
49.	Sanja Perkovac	Utjecaj skladištenja na fenolni sastav i antioksidativnu aktivnost marmelada od jagoda	12. 02. 2007.	SuZ PBF
50.	Jukić Maja	Fizikalno-kemijska svojstva, fenolni sastav i antioksidativni kapacitet svježih i prerađenih	9. 03. 2007.	SuZ PBF

		smokava		
51.	Nesrete Krasnići	Određivanje polifenolnih spojeva i antioksidacijskog kapaciteta u plodovima mandarine i klementine	14.03. 2008.	SuZ PBF
52.	Ivana Norac Kljajo	Fizikalno kemijska svojstva te fenolni sastav i antioksidativni kapacitet svježe i prerađene klementine	20. 03. 2008.	SuZ PBF
53.	Božica Solomun	Određivanje karotenoidnih pigmenata i antioksidacijskog kapaciteta u plodovima mandarine i klementine	9. 05. 2008	SuZ PBF
54.	Nina Pilić	Fizikalno - kemijska svojstva te fenolni sastav i antioksidacijski kapacitet svježe i prerađene mandarine	12.05. 2008	SuZ PBF
55.	Dunja Šamec	Utjecaj otapala na antioksidacijsku aktivnost komercijalnih i divljjih vrsta gljiva	03. 11. 2008.	SuZ PBF
56.	Branka Skenderović	Polifenolni spojevi i antioksidacijski kapacitet želiranih proizvoda mandarine i klementine	18.12.2008.	SuZ PBF
57.	Martina Padovan	Određivanje karotenoidnih pigmenata u želiranim proizvodima od mandarine i klementine	05. 06. 2009.	SuZ PBF
58.	Nikolina Pahel	Određivanje karotenoidnih pigmenata u želiranim proizvodima mandarine i klementine	03. 06. 2009.	SuZ PBF
59	Lovrić Martina	Utjecaj toplinskih tretmana na kvalitetu bresaka tijekom skladištenja	Svibanj 2010	SuZ PBF
60	Linardić Ivana	Utjecaj termina berbe i predtretmana enzimom i ultrazvukom na biološka i fizikalna svojstva soka od mandarine	Rujan 2011	SuZ PBF
61	Mračić Iva	Praćenje biološke vrijednosti i parametara kvalitete tijekom proizvodnje koncentriranog soka jabuke	Rujan 2012	SuZ PBF
62	Lacković Ivana	Utjecaj sorte i područja uzgoja na parametre kvalitete, sastav antocijana i senzorska svojstva svježih sokova višnje i višnje maraske	Rujan 2012	SuZ PBF
63	Željka Filipović	Izolacija steviol-glikozida iz biljke *stevie rebaudiane*	Siječanj 2012	SuZ PBF
64	Boras Josipa	Ispitivanje utjecaja sorte i područja uzgoja te procesa proizvodnje na udjel melatonina u sokovima višnje i višnje maraske	Studeni 2012	SuZ PBF
65	Sara Huljev	Physical and sensory properties of frozen zucchini	25.02.2013.	SuZ PBF
66	Kićanović Sanela	Utjecaj masenog udjela voćne kaše, vrste šećera te vremena skladištenja na kvalitetu i biološki aktivne spojeve želiranih proizvoda od aronije	Rujan 2013	SuZ PBF
67	Herceg Korina	Utjecaj sorte i tretmana na kvalitetu minimalno procesirane jabuke tijekom skladištenja	Rujan 2013	SuZ PBF
68	Gundak Mateja	Utjecaj sorte i područja uzgoja na sastav antocijana i antioksidacijsku aktivnost svježih sokova višnje i višnje maraske	Srpanj 2014	SuZ PBF
69	Kušt Josipa	Utjecaj sorte i procesa proizvodnje na parametre kvalitete i biološki aktivne spojeve soka višnje	Srpanj 2014	SuZ PBF
70	Jauk Natalija	Fenolni sastav i antioksidacijska aktivnost u jabukama tijekom skladištenja	Rujan 2014	SuZ PBF
71	Lovreško Valentina	Parametri boje i kvalitete, te senzorska svojstva svježih sokova višnje (i višnje maraske)	Rujan 2014	SuZ PBF
72	Studen Ana	Utjecaj sorte i područja uzgoja na parametre kvalitete i senzorska svojstva svježih sokova višnje i višnje maraske	Rujan 2014	SuZ PBF

73	Gabrijela Petrušić	Određivanje stabilnosti soka mandarine tijekom skladištenja	Rujan 2015	SuZ PBF
74	Mirerla Zovko	Utjecaj termina berbe i područja uzgoja na aromatski profil višnje	Rujan 2015	SuZ PBF
75	Tina Krištić	The effect of spray drying on physico-chemical parameters of prickly pear juice	Rujan 2015	SuZ PBF

A. 4.2. Magistarski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Tomislav Čugura	Stabilnost izotoničnog napitka na bazi limuna	Prosinac 2011.	SuZ PBF

Član povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Nela Nedić	Utjecaj hidrokoloida i sladila na reološka i senzorska svojstva kašastog soka breskve	Srpanj 2001.	SuZ PBF
2.	Brankica Ćosić	Profil arome jagode, jabuke i grožđa u uvjetima industrijske proizvodnje	2003.	SuZ PBF

A. 4.3. Doktorski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Sandra Pedisić	Biološki aktivni spojevi višnje i višnje maraske tijekom zrenja i skladištenja pri -18° C	18.07.2007.	SuZ PBF
2.	Danijela Bursać Kovačević	Utjecaj sorte, uzgoja i prerade na stabilnost polifenolnih spojeva i antioksidacijski kapacitet jagode	02.07.2010.	SuZ PBF
3.	Predrag Putnik	Utjecaj sorte i područja uzgoja na senzorska svojstva mandarina i njihovih sokova	15.07.2011.	SuZ PBF
4.	Maja Repajić	Usporedba fizikalnih i kemijskih svojstava višnje maraske sa svojstvima drugih odabranih sorata i ekotipova višnje te njihovih proizvoda	24.07.2015.	SuZ PBF

Član povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Draženka Komes	Utjecaj dodatka trehaloze na zadržavanje aromatičnih sastojaka u dehidratiranim voćnim kašama	2003.	SuZ PBF
2.	Ksenija Marković	Hlapljivi sastojci arome rajčice i njihov utjecaj na senzorska svojstva proizvoda od rajčice	2006.	SuZ PBF
3.	Asima Begić	Određivanje fenolnih materija u aktuelnom sortimentu krompira i njihova stabilnost u modelnim sistemima	Rujan 2006.	Univerzitet u Sarajevu Poljoprivrdeni fakultet
4.	Predrag Vujević	Pomološke i nutritivne značajke ploda lijeske (Corylus spp.) uzgajanih u	Siječanj 2011.	SuZ Agronomski fakultet

		agroekološkim uvjetima Orahovice		
5.	Zrinka Ćošić	Primjena lakaze i ultrafiltracije u sprječavanju posmeđivanja bijelih vina	23.07.2012.	SuZ PBF
6.	Maja Dent	Utjecaj uvjeta ekstrakcije na sastav i količinu fenolnih spojeva kadulje	2013	SuZ PBF
7.	Silvija Zeman	Pomološka svojstva, sastav organskih kiselina i koncentracija fenola u plodovima trešnje (Prunus avium L.) tretirane regulatorima rasta	2013	SuZ Agronomski fakultet
8.	Zdravka Sever	Gospodarski značaj i struktura populacija gljivičnih bolesti plodova jabuke tijekom skladištenja	Prosinac 2014.	SuZ Agronomski fakultet
9.	Zoran Zorić	Stabilnost biološki aktivnih spojeva dehidratiranih proizvoda višnje maraske tijekom skladištenja	Ožujak 2014.	SuZ PBF
10.	Ante Lončarić	Utjecaj dodatka šećera i praha kore jabuka na udio polifenola i antioksidacijsku aktivnost kaša od jabuka	24.11.2014.	PTFOS
11.	Ivona Elez-Garofulić	Optimiranje proizvodnje praha soka višnje maraske (*Prunus cerasus* var. Marasca) primjenom sušenja raspršivanjem	10.07.2015.	SuZ PBF

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

Food Technology and Biotechnolgy (2009 -)

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br	Naziv skupa, mjesto	Funkcija	Godina
1.	4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists, and Nutritionists, Cavtat	član znanstvenog odbora	15.-17.05. 2008
2.	7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija	član znanstvenog odbora	2011
3	8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija	član znanstvenog odbora	2014
4	2nd International conference of Food and Biosystem engineering, Mykonos, Grčka	član znanstvenog odbora	2015
5	FRUTIC - 9th Fruit, Nut and Vegetable Production Engineering Symposium Milan, 19-22 May 2015	član znanstvenog odbora	2015

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa: -

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika: -

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko kemijsko društvo, Zagreb	član	1980 – 1984
Američko kemijsko društvo	član	1988 - 1992.
Hrvatsko društvo za unapređenje prehrane	član	1993 – 1998.
Društvo sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu	član	
Hrvatska društvo za jagodasto voće	član UO	2006 -
Institut of Food Technologists	član	2009 - 2013

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

Znanstveno vijeće za tehnološki razvoj Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, 2009.

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists, and Nutritionists	**5**	**2008**
Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists		**2011**
Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 21.-24.10. 2014		**2014**
Journal of Food Science	**3**	**2009 2011 2013**
Journal of Food Science and Agriculture	**1**	**2009**
Food Technology and Biotechnology	**1**	**2006**
Food Chemistry	**2**	**2013**
Agriculture Conspectus Scientificus	**4**	**2008 2012 2015 2016**
Technologica Acta	**3**	**2009 2010 2015**
Journal of Sciencia Agricola	**2**	**2011**
Journal of Food Science and Technology	**1**	**2011**
Šumarski list	**1**	**2011**
Trends in Food Science and Technology	**1**	**2015**
Innovative Food Science and Emerging Technologies	**1**	**2015**
Advanced in Biology	**1**	**2015**

INOPTEP	**1**	**2015**
Roumanian Biotechnological Letters	**1**	**2016**
26th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry in Sarajevo from September 27th-30th, 2015	**1**	**2016**

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

1. Marković, K., Hruškar, M., Vahčić, N.: Likopen u rajčici, svojstva, stabilnost i značaj u prehrani, Hinus, 2006.
2. Studies in Natural Product Chemistry (Bioactive Natural Products), ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS – AMSTERDAM, Editor: PROF. ATTA-UR-RAHMAN, FRS – Ebook, chapteri Hesham R. El-Seed, Eman A.Taher, Bassem Y. Sheikh, Shazia Anjum, Shaden A. M. Khalifa: Significance of Hydroxycinnamic Acids: Natural Sources, Possible Biological Activities, Recommended Daily Allowance, 2016

A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review): -

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata:

HRZZ – uspostavni istraživački projekti, 2014 – jedan projekt
Razvojni projekti sveučilišt, 2011 – 5 projekata

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

Br	Naziv	Funkcija	Godina od-do
1.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	Prodekan za nastavu	2003-2007
2.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	Voditelj Laboratorija	2003. -
3.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	Voditelj diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo	2005 -
4.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	ECTS koordinator	2007 -
5.	Sveucilište u Zagrebu, Vijeće biotehničkog podrucja	član	2005-2007
6.	Sveucilište u Zagrebu, Povjerenstvo za izbore u nastavna zvanja	član	2005-2009
7.	Sveučilište u Zagrebu, Povjerenstvo za praćenje bolonjskog procesa	član	2005 -
8.	Matični odbor za područje biotehničkih znanosti	član	2009 -
9.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	Predsjednik Povjerenstva za upravljanje kvalitetom	2014 -

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
"Eastern Regional Research Center" ARS-USDA , Cochran-stipendija	Philadelphia, SAD	1988 – 1989.

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

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA: -

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

STUDIJ	MODUL (PREDMET)	ULOGA
PREDDIPLOMSKI STUDIJ		
Prehrambena tehnologija	Uvod u prehrambene tehnologije	koordinator
Prehrambena tehnologija, Nutricionizam	Osnove prehrambenih tehnologija	suradnik
Prehrambena tehnologija	Kemija i tehnologija voća i povrća	koordinator
Prehrambena tehnologija, Nutricionizam, Biotehnologija (– izborni moduli za sva tri studija)	Osvježavajuća bezalkoholna pića	koordinator
	Minimalno procesiranje voća i povrća	koordinator
	Začinsko i aromatsko bilje	suradnik
DIPLOMSKI STUDIJ		
Prehrambeno inženjerstvo	Kemija i tehnologija voća i povrća	koordinator
Upravljanje sigurnošću hrane	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	suradnik
Upravljanje sigurnošću hrane	Principi ekološke proizvodnje hrane	suradnik

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Novi proizvodi od voća i povrća – bila koordinator, prošli poslijediplomski studij Prehrambena tehnologija
Znanost o hrani – bila suradnik, prošli poslijediplomski studij Prehrambena tehnologija
Prehrambeni aditivi – bila suradnik, prošli poslijediplomski studiji Prehrambena tehnologija, Nutricionizam
Kemija odabranih sastojaka hrane – bila suradnik, prošli poslijediplomski studij Nutricionizam
Proizvodi od voća i povrća – nositelj predmeta na novom poslijediplomskom studiju (Poslijediplomski (doktorski) studij: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam)

B. 3. Osnivanje novih studija

Bila sam prodekan u periodu od 2003. do 2007. godine i radila sam na izradi novih programa usklađenih s bolonjskom deklaracijom. Pri tome su na PBF-u dobivene dopusnice za sve tražene studijske programe (3 preddiplomska i 5 diplomskih)

B. 4. Program i uvođenje novih predmeta

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

1. Uvod u prehrambene tehnologije, obvezni modul na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija (koordinator modula)
2. Osvježavajuća bezalkoholna pića, izborni modul preddiplomskih studija (koordinator modula)
3. Minimalno procesiranje voća i povrća, izborni modul preddiplomskih studija (koordinator modula)

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

Novi proizvodi od voća i povrća – koordinator, poslijediplomski studij Prehrambena tehnologija

B. 5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika: -

B. 6. Autorstvo i suautorstvo skripata: -

B. 7. Gostujući nastavnik

U akad. god. 2009/2010 na Kemijsko-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu predavala sam modul Tehnologija mediteranskog voća i povrća

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

Odbora za nastavu - bila član
Odbor za osiguranje kvalietete – bila član
Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom – predsjednik od 2014. godine

Voditelj diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo

ECTS koordinator od 2007. godine

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave: -

C. STRUČNA DJELATNOST

C. 1.Stručni radovi

C. 1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu
-
C. 1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

1. Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Lončarić, S., Žakula, M., Munka, S., Abramović, I. Proizvodnja voćnog soka od jagode na mini liniji, Zbornik radova Drugog hrvatskog kongresa o ruralnom turizmu, Mali Lošinj, travanj 2010.

2. Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Pedisić, S., Kezić, N. Procjena kvalitete džema i ekstra džema od višnje i višnje maraske sa smanjenom energetskom vrijednošću, Zbornik radova Drugog hrvatskog kongresa o ruralnom turizmu, Mali Lošinj, travanj 2010.

3. Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B.,** Bursać-Kovačević, D., Lončarić, S., Špelić, M., Mišetić**,** M., Ekstrakti i sirupi na bazi cvijeta bazge, Zbornik radova Drugog hrvatskog kongresa o ruralnom turizmu, Mali Lošinj, travanj 2010.

4. Levaj, B., Dragović-Uzelac, Bursać-Kovačević, D., Dučkić, V. Udio polifenola i antioksidativna aktivnost lista i čaja kadulje, Zbornik radova Prvog hrvatskog kongresa o ruralnom turizmu, Hvar, listopad 2007.

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

1. Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Lončarić, S., Žakula, M., Munka, S., Abramović, I. Proizvodnja voćnog soka od jagode na mini liniji, Drugi hrvatski kongres o ruralnom turizmu, Mali Lošinj, travanj 2010.

2.**Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Pedisić, S., Kezić, N. Procjena kvalitete džema i ekstra džema od višnje i višnje maraske sa smanjenom energetskom vrijednošću, Drugi hrvatski kongres o ruralnom turizmu, Mali Lošinj, travanj 2010.

3. Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B.,** Bursać-Kovačević, D., Lončarić, S., Špelić, M., Mišetić**,** M., Ekstrakti i sirupi na bazi cvijeta bazge, Drugi hrvatski kongresa o ruralnom turizmu, Mali Lošinj, travanj 2010.

4. Levaj, B., Dragović-Uzelac, Bursać-Kovačević, D., Dučkić, V. Udio polifenola i antioksidativna aktivnost lista i čaja kadulje, Prvi hrvatski kongres o ruralnom turizmu, Hvar, listopad 2007.

C. 2.1. Pozvana predavanja: -

Levaj, B. (2009), Minimalno procesirano voće i povrće, Stručni skup Međužupanijskog stručnog vijeća podsektora prehrane, Zagreb 13. studeni 2009.

C. 3. Tehnologijski / stručni projekti

C. 3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

"Proizvodnja niskokaloričnih marmelada i džemova te voćnih" nadjeva visoke kvalitete - tehnologijski projekt MZOŠ	voditelj	2001-2002.
"Hrvatski prirodni autohtoni proizvodi na bazi voća, povrća i samoniklog bilja" - tehnologijski projekt MZOŠ	voditelj	2003-2005.
„Poboljšanje kakvoće proizvoda na bazi soka višnje maraske“ – projekti MPRRR	voditelj	2007-2009.
Automat za izuzimanje minimalno procesiranog voća i povrća i čuvanje u modificiranoj atmosferi (PoC4 - Program provjere inovativnog koncepta _BICRO-	voditelj	2012-2014

C. 3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

"Proizvodnja bezalkoholnih pića od samoniklog bilja“ - - tehnologijski projekt Ministarstvo znanosti RH	suradnik	2005-2007
Proizvodnja džemova, marmelada i pekmeza od šumskog i konvencionalno uzgojenog voća - MPŠVG	suradnik	2007-2009

C. 4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji: -

C. 5. Članstvo u stručnim društvima

Hrvatska društvo za jagodasto voće, član Upravnog odbora, 2006 –

C. 6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa: -

C. 7. Čelne dužnosti: -

C. 7.1. Ostale stručne djelatnosti: -

C. 8. Stručne nagrade i priznanja

Naziv nagrade	**Institucija**	**godina**
Posebno priznanje	3. Međunarodna izložba inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija, ARCA, Zagreb	2005

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti

-u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora (Uvjeti rektorskog zbora, NN 106/06, Pravilnik PBF-a, 04. travnja 2006.)

OPĆI UVJET

Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete svog nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete, koju provodi visoko učilište.	**Privitak 1**: Pozitivno ocijenjeni rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište

UVJETI ZA IZBOR U ZNANSTVENO-NASTAVNO ZVANJE REDOVITOG PROFESORA U TRAJNOM ZVANJU
prof. dr. sc. Branka Levaj

OBVEZATNI UVJET	
Osim toga, u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor može biti izabrana samo osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od bar šesto (600) norma sati.	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1982. godine. Najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2003. godine i predavanja. **Privitak 2.** Tablica Opterećenja prema povjeri nastave za akad god 2014/2015. **ZADOVOLJAVA UVJET**
Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor u trajnom zvanju potrebno je zadovoljiti sedam (7) od slijedećih dvanaest (12) uvjeta:	
1. da je autor ili koautor dva (2) objavljenog sveučilišnog udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja iz dva (2) kolegija kao nastavne	Napisani su materijali za studente za tri modula i nalaze se na Merlinu ali nisu ocjenjeni od strane stručnog povjerenstva.

tekstove, koji su pozitivno ocijenjeni od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora;	**NE ZADOVOLJAVA UVJET**
2. da je pod njegovim mentorstvom obranjeno najmanje deset (10) završnih ili diplomskih radova i da je pri tome objavio barem četiri (4) rada u koautorstvu sa studentom;	Pod njezinim mentorstvom obranjeno 74 diplomska rada i 26 završnih radova (A.4.), a objavljeno je 19 radova (A.2.1.:2, 6, 11, 17, 18; A2.2.: 6, 7, 9, 10, 14,15, 16; A.2.3.: 1,2, 5, 8, 11, 16, A.2.5.:1.) s 24 studenta na popisu završnih (5, 6, 7, 8), diplomskih radova (1, 2, 8, 10, 11,12, 23,19, 20, 34, 42, 45, 50, 51, 53, 25, 59, 65, 68) i magistarskih (1) **ZADOVOLJAVA UVJET**

Popis završnih,diplomskih i magostarskih radova studenta koautora na navedenim radovima:

1. Jelena Frlan (2001) Utjecaj skladištenja na fizikalno-kemijska svojstva bresaka i čvrstoću odgovarajućih marmelada, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagreb
2. Mirjana Rendulić (2001) Fizikalno-kemijske promjene svježih i smrznutih bresaka tijekom skladištenja i njihov utjecaj na čvrstoću marmelada, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
3. Nedjeljka Bunić (2003) Praćenje utjecaja stupnja zrelosti na kakvoću pektinskih tvari smokava u svrhu proizvodnja džemova od smokava, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
4. Danijela Bursać (2002) Izrada receptura za niskokalorične želirane proizvode od borovnice i crvenog ribiza, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
5. Sonja Liber (2003) Izrada receptura za niskokalorične džemove od klementine, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
6. Tina Dančević (2003) Izrada receptura za niskokalorične džemove od klementine, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
7. Nana Sklevizky Tadić (2004) Niskokalorični džemovi od mandarine, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
8. Barabara Smernjak (2004) Utvrđivanje uvjeta sušenja kore mandarine, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
9. Marija Boras (2005) Promjene fenolnih i karotenoidnih spojeva u marelicama tijekom zrenja, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
10. Sanja Paljević (2005) Utjecaj sorte i uvjeta uzgoja na kvalitetu svježih jagoda te postupaka proizvodnje na kvalitetu marmelada, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
11. Martina Sučić (2005) Antiokidativna aktivnost različitih sorata jagoda i odgovarajućih džemova, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
12. Maja Repajić (2006) Optimiranje uvjeta kandiranja kore mandarine, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
13. Kristina Kos (2006) Praćenje promjene fenolnog sastava i višnje i višnje maraske tijekom, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
14. Nesrete Krasnići (2008) Određivanje polifenolnih spojeva i antioksidacijskog kapaciteta u plodovima mandarine i klementine, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
15. Ivana Norac Kljajo (2008) Fizikalno kemijska svojstva te fenolni sastav i antioksidativni kapacitet svježe i prerađene klementine, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
16. Nina Pilić (2008) Fizikalno - kemijska svojstva te fenolni sastav i antioksidacijski kapacitet svježe i prerađene mandarine, diplomski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
17. Herceg, Korina (2010) Utjecaj procesa proizvodnje na boju i koncentraciju antocijana u soku šljive, završni rad - Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
18. Sabljak, Vanja (2010) Utjecaj zagrijavanja i enzimskog tretmana na kvalitetu soka od šljive, završni rad - Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 23.12. 2010.
19. Stanić, Dragana (2010) Utjecaj procesa proizvodnje soka od šljive na fenolne spojeve i antioksidacijski kapacitet završni rad - Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
20. Svetličić, Sanela. (2010) Utjecaj predtretmana pektolitičkim enzimima na iskorištenje i fizikalno – kemijske parametre soka šljive , završni rad - Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
21. Čugura Tomislav (2011) Stabilnost izotoničnog napitka na bazi limuna, magistarski rad -

Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

22. Linardić, Ivana (2011) Utjecaj termina berbe i predtretmana enzimom i ultrazvukom na biološka i fizikalna svojstva soka od mandarine, diplomski, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

23. Kićanović, Sanela (2013) Utjecaj masenog udjela voćne kaše, vrste šećera te vremena skladištenja na kvalitetu i biološki aktivne spojeve želiranih proizvoda od aronije diplomski, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

24. Kušt, Josipa (2014) Utjecaj sorte i procesa proizvodnje na parametre kvalitete i biološki aktivne spojeve soka višnje diplomski, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Popis radova

A.2.1. 2. Levaj B., Dragović-Uzelac V., **Dančević A., Frlan J**.: The Effect of Ripening and Storage on Peach Pectin and Gel Strength of Related Jams, *Acta Alimentaria*, **32** (4) (2003) 329-340.

A.2.1. 6. Levaj, B., **Bunić, N.,** Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D.: Gel Strength and Sensory Attributes of Fig's (*Ficus carica*) Jams and Preserves Influenced by Fig's Ripeness, *Journal of Food Science* 75 (2010) 120-124.

A.2.1. 11. Dragovic-Uzelac V., **Levaj B.,** Mrkic V., Bursac D., **Boras M**.: The content of polyphenols and carotenoids in three apricot cultivars depending on stage of maturity and geographical region, *Food Chemistry* 102 (2007) 966-975.

A.2.1. 17. Repajić, Maja; Bursać Kovačević, Danijela; Putnik, Predrag; Dragović-Uzelac, Verica; **Kušt, Josipa;** Čošić, Zrinka; **Levaj, B**. Influence of Cultivar and Industrial Processing on Polyphenols in Concentrated Sour Cherry (*Prunus cerasus* L.) Juice. Food technology and biotechnology. 53 (**2015**) , 2; 215-222.

A.2.1. 18. Bursać Kovačević D., Putnik P., Dragović-Uzelac V., Vahčić N., Skendrović Babojelić M., **Levaj B**.: Influences of organically and conventionally grown strawberry cultivars on anthocyanins content and color in purees and low-sugar jams. Food chemistry. 181 (2015) 94-100.

A.2.2. 6. Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D., **Krasnići, N**.: Determination of flavonoids in pulp and peel of mandarin fruits, Agriculurae conspectus scientificus 74 (3) 221-225 (2009).

A.2.2. 7. Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Dančević, T**., Liber, S.**, Repajić, M., Bursać Kovačević, D.: Quality of Clementine Jam Influenced by Purée Pretreatment, Sugar Type and Pectin Addition, Agriculturae conspectus scientificus 74 (3) 227-231 (2009).

A.2.2. 9. Bursać, D., Vahčić, N., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., **Paljević, S.,** Biško, A.: The Influence of Cultivation and Cultivar on Sensory Profiles of Fresh Strawberries and their Purées, Agriculturae Conspectus Scientificus 72 (4) 289-293 (2007).

A.2.2. 10. Pedisić, S., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., **Kos, K**.: Physicochemical Composition, Phenolic Content and Antioxidant Activity of Sour Cherry cv. Marasca During Ripening, Agriculturae Conspectus Scientificus 72 (4) 295-300 (2007).

A.2.2. 14. Levaj, B., Bursać Kovačević, D., **Bituh, M.,** Dragović-Uzelac, V. Influence of jam processing upon the contents of phenolics and antioxidant capacity in strawberry fruit (Fragaria ananassa × Duch.) Croatian J. Food Tech. Biotech. Nutrit. 7 (Special Issue) 18-22 (**2012**).

A.2.2. 15. Levaj, B., Vahčić, N., Dragović-Uzelac, V., **Svetličić, S., Sabljak, V., Herceg, K., Stanić, D.**, Marinčić, Dž., Elez, I., Bursać Kovačević, D., Lončarić, S. Influence of Processing on Yield and Quality of Cloudy Plum Juices. Croatian J. Food Tech. Biotech. Nutrit. 7 (Special Issue) 34-38 (**2012**).

A.2.2. 16. Čugura, T., Pleština, M., Bursać Kovačević, D., Vahčić, N., Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B**. (2014) Influence of Storage on Quality and Sensorial Properties of Sports Drink with Lemon Juice and Isomaltulose. Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition, 9 (3-4), 110-116.

A.2.3. 1. Levaj B., **Frlan J., Dančević A**., Effects of Storage on Composition and Properties of Peach Pectic Substances, (ur. B.Tripalo) Proceedings-4th Croatian Congreess of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, 3-5 October 2001, 129-134 (2002).

A.2.3.2.Levaj B., Dragović-Uzelac V., **Bursać D**., Delonga K., Komes D., Kovačević Ganić K.: Phenolic compounds and aroma profile in fresh fruit and low sugar jam of red currant, Proceedings, International Congress on Engineering and Food, International Association for Engineering and Food (IAEF), Montpellier, France, 7-11 March 2004, 1-6.

A.2.3. 5. Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Bursać, D., Lukešić, Ž., Banović, M., Kovačević Ganić, K., **Repajić, M., Sklevicky T., Smernjak, B**.: The possibilities of mandarins processing Proceedings of the 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija 2004., 149-156 (2005).

A.2.3. 8. Levaj, B., Bursać Kovačević, D., Dragović-Uzelac, V., **Pilić, N., Norac-Kljajo, I**.: Physicochemical parameters and polyphenolics in fresh and processed mandarins, (ur. D. Ćurić) Proceedings–The Joint Central European Congress on Food, (Zagreb, Croatian Chamber of Economy) 389-395 (2008).

A.2.3. 11. Levaj, B.; Putnik, Predrag; **Linardić, Ivana**; Herceg, Zoran; Režek Jambrak, Anet; Bursać Kovačević, Danijela. Influence of pre-treatment on yield and quality of mandarin juices. Proceedings of 6th Central European Congress/Lević, Jovanka (ur.).Novi Sad: University of Novi Sad, Institute of Food Technology, **2012**. 874-880.

A.2.3. 16. S., Kićanović; Danijela, Bursać Kovačević; Dalia, Posarić; Predrag, Putnik; **Levaj B.** Influence of fruit content and storage time on gel strength and polyphenolic content in chokeberry low sugar pectin-gel products. Proceedings of 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists/Frece, Jadranka (ur.).Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists), **2014**. 186-192.

A.2.5. 1. Levaj, B., Javor, I., Rendulić, M., Raspović, D.: Ispitivanje kakvoće pektina svježe i smrznute breskve različitih stupnjeva zrelosti, XVI. Međunarodno savjetovanje tehnologa sušenja i skladištenja, Stubičke Toplice (2000) 81-90.

3. da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju što dokazuje objavljivanjem barem dva (2) rada u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij;	Objavila je 14 radova (A.2.1.: 7, 9,10, 17, 18; A.2.2.: 3, 8, 9, 10, 14; A.2.3.: 3, 6,11, 15) u koautorstvu sa studentima (4) kojima je bila mentor (A.4.3.) i koji su završili poslijediplomski studij **ZADOVOLJAVA UVJET**

Studenti koji su završili poslijediplomski (doktorski) studij

1. Sandra Pedisić (2007) Biološki aktivni spojevi višnje i višnje maraske tijekom zrenja i skladištenja pri -18°, doktorski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
2. Danijela Bursać Kovačević (2010) Utjecaj sorte, uzgoja i prerade na stabilnost polifenolnih spojeva i antioksidacijski kapacitet jagoda, doktorski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
3. Predrag Putnik (2011) Utjecaj sorte i područja uzgoja na senzorska svojstva mandarina i njihovih sokova, doktorski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
4. Maja Repajić (2015) doktorski rad Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

A.2.1. 7. Pedisić, S., Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B**., Škevin, D.: Effects of Maturity and Geographical Region on Anthocyanin Content of Sour Cherries (*Prunus cerasus* var. Marasca), *Food Technology and Biotechnology* 48 (2010) 86-93.

A.2.1. 9. Bursać Kovačević, D., Vahčić, N., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V. The effect of cultivar and cultivation on sensory profiles of fresh strawberries and their purées, *Flavour and Fragrance Journal* 23 (2008) 323-332.

A.2.1. 10. Bursać D., Vahčić N., **Levaj B**., Dragović-Uzelac V., Biško A.: The influence of cultivar on sensory profiles of fresh and processed strawberry fruits grown in Croatia, *Flavour and Fragrance Journal* 22 (2007) 512-520.

A.2.1. 17. Repajić, M.; Bursać Kovačević, Danijela; Putnik, Predrag; Dragović-Uzelac, Verica; Kušt, Josipa; Čošić, Zrinka; **Levaj, B**. Influence of Cultivar and Industrial Processing on Polyphenols in Concentrated Sour Cherry (*Prunus cerasus* L.) Juice. Food technology and biotechnology. 53 (**2015**) , 2; 215-222.

A.2.1. 18. Bursać Kovačević D., Putnik P., Dragović-Uzelac V., Vahčić N., Skendrović Babojelić M., **Levaj B**.: Influences of organically and conventionally grown strawberry cultivars on anthocyanins content and color in purees and low-sugar jams. *Food chemistry*. 181 (**2015**) 94-100.

A.2.2. 3. Bursać Kovačević, D., Levaj, B., Dragović-Uzelac, V.: Free radical scavenging activity and phenolic content in strawberry fruit and jams. Agriculturae Conspectus Scientificus 74 (3) 155-159 (2009).

A.2.2. 8. Pedisić, S., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Škevin, D., Skendrović Babojelić, M.: Colour parameters and total anthocyanins of sour cherries (*Prunus cerasus* L.) during ripening, Agriculturae conspectus scientificus 74 (3) 259-262 (2009).

A.2.2. 9. Bursać, D., Vahčić, N., **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Paljević, S., Biško, A.: The Influence of Cultivation and Cultivar on Sensory Profiles of Fresh Strawberries and their Purées, Agriculturae Conspectus Scientificus 72 (4) 289-293 (2007).

A.2.2. 10. Pedisić, S., Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Kos, K.: Physicochemical Composition, Phenolic Content and Antioxidant Activity of Sour Cherry cv. Marasca During Ripening, Agriculturae Conspectus Scientificus 72 (4) 295-300(2007).

A.2.2. 14. Levaj, B., Bursać Kovačević, D., Bituh, M., Dragović-Uzelac, V. Influence of jam processing upon the contents of phenolics and antioxidant capacity in strawberry fruit (Fragaria ananassa × Duch.) Croatian J. Food Tech. Biotech. Nutrit. 7 (Special Issue) 18-22 (**2012**).

A.2.3. 3. Bursac Kovacevic, D., Levaj, B., Dragovic-Uzelac, V.: The Effect of Cultivar and Cultivation on Antioxidant Activity in Fresh and Processed Strawberries, (ur. D. Ćurić) Proceedings–The Joint Central European Congress on Food, (Zagreb, Croatian Chamber of Economy) 389-395 (2008).

A.2.3. 6. Pedisić, S., Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B.,** Škevin, D., Identification and quantification of phenolic compounds of sour cherries cv. Marasca (Prunus Cerasus Marasca) and their changes during freezing storage, (ur. D. Ćurić) Proceedings–The Joint Central European Congress on Food, (Zagreb, Croatian Chamber of Economy) 245-251(2008).

A.2.3. 11. Levaj, B.; Putnik, P.; Linardić, Ivana; Herceg, Zoran; Režek Jambrak, Anet; Bursać Kovačević, Danijela. Influence of pre-treatment on yield and quality of mandarin juices. Proceedings of 6th Central European Congress/Lević, Jovanka (ur.).Novi Sad: University of Novi Sad, Institute of Food Technology, **2012**. 874-880.

A.2.3. 15. Pedisić, S.; Levaj, B.; Zorić, Zoran; Elez Garofulić, Ivona; Dragović-Uzelac, Verica. Polyphenol content and antioxidant capacity of two sour cherry cultivars grown in Croatia affected by freezing storage. Proceedings 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Jadranka Frece (ur.).Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, **2014**. 105-111.

4. da je održao najmanje sedam (7) priopćenja na znanstvenim skupovima, od toga najmanje četiri (4) priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima, ili barem jedno pozvano predavanje na međunarodnom znanstvenom skupu;	Održala osobno 14 znanstvenih priopćenja (A.2.6.), od toga 11 na međunarodnim znanstvenim skupovima (A.2.6.1.), te održala 1 pozvano predavanje na međunarodnom skupu. **ZADOVOLJAVA UVJET**

Međunarodni

1. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Dančević, A., Frlan, J., Effect of Maturing and Storage at 4 °C and 22 °C on Pectin Fractions of Red Haven Peaches and Gel Strength of Related Marmalades, *The 114th AOAC International Annual Meeting and Exposition*, Philadelphia, USA, 10-14 September 2000., poster osobno.
2. Dragović-Uzelac, V., **Levaj, B**., Delonga, K., Polyphenolic compounds of fruit and jams of Raspberry and Strawberry grown in Croatia, *9th European Nutrition Conference*, Rome, Italy, 1-4 October 2003. poster osobno.
3. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Bursać, D., Lukešić, Ž., Banović, M., Kovačević Ganić, K., Repajić, M., Sklevicky T., Smernjak, B., The possibilities of mandarins processing *The 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, 17.-20. October 2004.
4. **Levaj, B.,** Bunić, N., Dragović-Uzelac, V., Bursać, D., Banović, M., Kovačević Ganić, K., Fig Processing, XIX International Congress of Technologists for Post-harvest Technology, Tuheljske Toplice, 22-23. studeni, 2006., predavanje osobno
5. **Levaj, B.,** Bursać Kovačević, D., Dragović-Uzelac, V., Pilić, N., Norac-Kljajo, I., Physicochemical parameters and polyphenolics in fresh and processed mandarins, The Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat 15.-17. svibanj 2008. poster osobno
6. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D., Krasnići, N., Flavonoidi u pulpi i kori ploda mandarine i klementine International Congress of technologists for Post-harvest Technology, Stubičke Toplice, 18.-20. studeni 2008. **pozvano predavanje osobno**. Suorganitzator Europien Society of Agriculture Engineers.
7. Bursać Kovačević, Danijela; Levaj, Branka; Dragović-Uzelac, Verica. Jam processing effect on phenolics and antioxidant capacity in strawberry fruit IUFOST 2010 15th World Congress of Food Science and Technology/Robertson, Gordon; Lupien, John (ur.). **2010. poster osobno**
8. Levaj, Branka; Dragović-Uzelac, Verica; Barjaktarić, Matea; Lipar, Vedran; Bursać Kovačević, Danijela. Influence of processing on anthocyanin contents and antioxidant capacity in strawberry juices IUFOST 2010 15th World Congress of Food Science and Technology/Robertson, Gordon; Lupien, John (ur.). **2010**. **poster osobno**
9. Levaj, Branka; Beš, Dijana; Čikeš, Danijela; Repajić, Maja.Opimization of canding orange peel ISEKI_Food 2011 - Bridging Training and Research for Industry and the Wider Community 2nd International ISEKI_Food Conference/Silva, Cristina L.M. ; Ramos, Ines N.; Pittia, Paola; Oliveira, Sara M. (ur.). Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Catolica Portuguesa, **2011**. 257-257, **poster osobno**, september, Milan, Italy
10. Levaj, Branka; Putnik, Predrag; Linardić, Ivana; Bursać Kovačević, Danijela; Lončarić, Sanja. Influence of pre-treatment on yield and quality of mandarin juices Abstract book of 6th Central European Congress on Food/Nedović, Viktor; Ilić, Nebojša; Tumbas, Vesna; Kalušević, Ana (ur.). Novi Sad: University of Novi Sad, Institute of Food Technology, **2012**. 341-341 **poster osobno**
11. Repajić, Maja; Markov, Ksenija; Frece, Jadranka; Vujević, Predrag; Ćurić, Duška; Levaj, Branka.Comparative study of physico-chemical and sensory properties and microbiological quality of

berry fruits upon species, cultivar and type of farming during one week storage at 4oC Book of Abstracts - 3rd International ISEKI_Food Conference / Costa, Rui; Pittia, Paola; Silva, Cristina L.M.; Gogou, Eleni (ur.). Atena, Grčka: Cosmosware, **2014.** 228-228, **poster osobno** **Inozemni nacionalni kongresi** 12. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Đaković, S., Sakač, V., Plećko, H., The influence of ascorbic acid on stability of polyphenolics and carotenoids of mandarin nectars, Fruit, Vegetable and Potato Processing, 7 – 8 November 2005, Book of abstracts p.87-88 (2005), **poster osobno** 13. **Levaj, B.,** Dragović-Uzelac, V., Bursać, D., Jukić M., Antioxidant capacity and phenolic content of fig (Ficus Carica) fruit and jams, Fruit, Vegetable and Potato Processing, 4-5 November 2007. Gent, Belgija, **poster osobno** 14. **B. Levaj**, Maja Repajić, Ivana Lacković, Krunoslav Dugalić, Boris Puškar, Zorica Jurković. Effect of cultivar and geographical region on quality and sensory parameters of fresh sour cherry juices, FRUTIC ITALY **2015**, 9th Fruit, Nut and Vegetable Production 19th – 22nd May, Milan, Italy 2015, **predavanje osobno**	
5. da je bio najmanje četiri godine član uređivačkog odbora znanstvenog časopisa ili da je bio urednik najmanje dvaju zbornika radova sa znanstvenih skupova ili zbirnih znanstvenih knjiga	Član je uređivačkog odbora znanstvenog časopisa Food Technology and Biotechnology od 2009. godine. **Privitak 3.** Potvrda **ZADOVOLJAVA UVJET**
6. da je recenzirao barem deset članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova;	Recenzirala je 23 članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova (A.5.6.) **Privitak 3.** Potvrde o provedenim recenzijama ili pisma editora **ZADOVOLJAVA UVJET**
7. da je vodio barem jedan znanstveno-istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu;	Vodila je dva znanstveno-istraživačka projekta i sudjelovala je u tri međunarodna znanstveno-istraživačka projekta **Privitak 4.** Isprintani podaci o projektu sa stranica MZOŠ-a **ZADOVOLJAVA UVJET**
1. Istraživanje autentičnosti proizvoda na bazi marelice i breskve, **voditelj,** MZOŠ, 2005-2007 2. Promjene visokovrijednih sastojaka tijekom prerade odabranih vrsta voća, voditelj, MZOŠ, 2007- **Sudjelovanje u međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu** 1. Freezing and Handling of Pelletized Foodstuffs, suradnik, United States Department of Agriculture, SAD (YU-USA joint fund for S&T), 1984 - 1986 2. Application of membrane process in pectin technology, suradnik, United States Department of Agriculture, SAD (YU-USA joint fund for S&T), 1990 – 1992 3. Processing Raw Materials into Excellent and Sustainable End products while Remaining Fresh (voditelj Radnog paketa: Draženka Komes), (EU – FP7), **2010 -2014.**	
8. da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno dvije godine, od čega barem godinu kontinuirano, na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima.	**NE ZADOVOLJAVA UVJET**
9. da je bio pozvani predavač na barem dva međunarodna znanstvena skupa	**NE ZADOVOLJAVA UVJET**
10. da je bio recenzent (izvjestitelj) za barem **dva** studijska programa, ili barem dva sveučilišna udžbenika ili znanstvene knjige	**NEZADOVOLJAVA UVJET**
11. daje obnašao čelnu dužnost u strukovnoj asocijaciji iz svojeg znanstvenog područja, ili čelnu dužnost na visokom učilištu ili u široj akademskoj zajednici	Prodekan za nastavu od 2003 – 2007 **ZADOVOLJAVA UVJET**
12. da je dobio istaknutu domaću ili međunarodnu nagradu za svoj znanstveni ili nastavni rad	**NE ZADOVOLJAVA UVJET**
Ispunjava sedam (7) od dvanaest (12) uvjeta	

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

Zagreb, 11.02.2016.

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

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 1. redovnoj sjednici za ak. god. 2015./2016. održanoj 28. listopada 2015. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora pristupnika u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj objavljen u Narodnim novinama br. 128/3 od 25. studenog 2015., biltenu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje br. 221 od 18. studenog 2015., dnevnom tisku 24 sata od 22. studenog 2015. i Euraxess od 23. studenog 2015. godine i web stranicama fakulteta za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto docenta, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavio se jedan pristupnik: **dr.sc. Tomislav Bosiljkov, viši asistent i viši znanstveni suradnik**, zaposlen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu s odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i odlukom Rektorskog zbora o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja i umjetničko-nastavna zvanja (NN 129/05) Stručno povjerenstvo je predložilo pristupniku temu za nastupno predavanje. Pristupnik je nastupno predavanje na temu „Izmjenjivači topline: Princip rada i primjena u prehrambenoj industriji" održao 28. siječnja 2016. godine i Stručno povjerenstvo ga je pozitivno ocijenilo.

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

116/10, 38/11) pristupnik je na 13. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održanoj 02. ožujka 2012. izabran u znanstveno zvanje znanstveni suradnik. Na 10. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, održanoj 23. studenog 2015. godine izabran u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik te time stekao uvjete za provođenje postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

ŽIVOTOPIS PRISTUPNIKA

Pristupnik **Dr.sc.Tomislav Bosiljkov viši asistent i viši znanstveni suradnik**, rođen je 29.01.1972. godine u Zagrebu gdje je završio osnovnu i srednju školu. Prehrambeno – biotehnološki fakultet upisuje 1998/1999. gdje je diplomirao 2005. godine smjer: Prehrambeno inženjerstvo sa prosječnom ocjenom 4,0. Na mjesto znanstvenog novaka zaposlen je od 01.02.2008. na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu, Zavoda za procesno inženjerstvo, Laboratorija za tehnološke operacije, na znanstvenom projektu pod nazivom „Primjena ultrazvuka u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji“ čiji je voditelj Prof.dr.sc. Branko Tripalo. U sklopu *TEMPUS* projekta (2008) i *CEEPUS* projekta (2010) godine odlazi na znanstveno usavršavanje na Sveučilište Corvinus u Budimpešti gdje je proveo dio istraživanja vezanog za izradu doktorskog rada. Nastavak i završetak istraživanja provodi na matičnom fakultetu u Zagrebu. Disertaciju pod naslovom „Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i fizikalna svojstva sojinog, kravljeg, kozjeg i ovčjeg mlijeka“ na poslijediplomskom studiju prehrambene tehnologije na PBF – u (mentor: Prof.dr.sc.Branko Tripalo) obranio je 15.07.2011. godine. Objavio je kao autor i koautor 11 znanstvenih radova indeksiranih u bazama *Current Contents* i *Science Citation Index*. Dosadašnji rad prikazao je na domaćim i međunarodnim znanstvenim skupovima. U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika izabran je 02. ožujka 2012. godine, dok je u znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika izabran 23. studenog 2015. godine. Aktivno se služi engleskim jezikom.

Znanstveno – istraživački rad temelji se na proučavanju utjecaja ultrazvuka visokog intenziteta u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji. Budući da su disertacijom obuhvaćena istraživanja utjecaja ultrazvuka na fizikalna svojstva i stupanj homogenizacije sojinog, kravljeg, kozjeg i ovčjeg mlijeka, veći dio znanstvene aktivnosti upravo se odnosi na primjenu ultrazvuka. Osim utjecaja ultrazvuka na mlijeko istraživanja obuhvaćaju i utjecaj ultrazvuka na fizikalna svojstva kukuruznog škroba kao i pred obrade uzoraka jabuke čija su teksturna svojstva određena nakon operacije infracrvenog sušenja. Proveo je i istraživanja na ekstrudatima obogaćenim proteinima sirutke kojima su određena fizikalna i teksturna svojstva. Proučavao je i utjecaj smjesa različitog kemijskog sastava na oblaganje pilećeg mesa sa ciljem određivanja poroznosti i kapaciteta upijanja ulja takovih smjesa kao i određivanjem teksturnih svojstava gotovog proizvoda. Osim navedenog dio istraživanja proveden je sa ciljem unaprjeđenja postojećih operacija u prehrambenoj industriji od kojih je najzastupljenija operacija sušenja kao i primjena fontanskog sloja. Najnovija istraživanja usmjerena su prema

razvoju netoplinskih metoda kao što je primjena visokih tlakova u prehrambenoj industriji koja uz ultrazvuk nalazi sve veću primjenu. Istraživanja su provedena u okviru znanstvenog projekta pod nazivom "*Primjena ultrazvuka u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji*". Od 2009 – 2011 suradnik je na nacionalnom tehnologijskom projektu pod nazivom „ *Razvoj tehnologija za konzerviranje povrća uz primjenu ultrazvuka i visokih tlakova*". Od 2012 – 2015 suradnik je na projektu Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom: *„Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine"*.

ZNANSTVENA DJELATNOST

Znanstveno – istraživački rad pristupnika obuhvaća istraživanja u području prehrambenog inženjerstva. Objavljene znanstvene publikacije kao rezultat znanstveno – istraživačkog rada citirani su ukupno 132 puta prema WoS i 170 puta prema Scopusu. Prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća biotehničkih znanosti 11 publikacija se može svrstati u skupinu a1, 14 u skupinu a2 i 16 u skupinu a3. Sudjelovao je sa 24 priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima i sa 9 priopćenja na nacionalnim znanstvenim skupovima.

Tablica 1. Rezultati znanstvene aktivnosti

Za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent:

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	11	**3**	1	3	11
a2	14	**3**	0.5	1.5	7
a3	15	**2**	0.25	0.5	3.75
Ukupno bodova				**5**	**21.75**

NASTAVNA DJELATNOST

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

Pristupnik je aktivno sudjelovao kao pomoć pri izradi 11 diplomskih radova (dodiplomski studij), 1 završnog i 1 diplomskog rada (Bolonjski proces) što je u konačnici rezultiralo objavom 2 rada u koautorstvu sa diplomantima. Od 2011. – 2015. član je Odbora za diplomske radove.

STRUČNA DJELATNOST

Na međunarodnom kongresu održanom u Rimu 2008. godine održao je plenarno predavanje pod nazivom *„Impact of ultrasound – enhanced homogenization on physical properties of soybean milk“*. Isto tako, održao je predavanje na međunarodnom kongresu u Izmiru 2014. godine na temu: *„Application of novel non – thermal technologies on variation of fat globule size and chemical composition of cow milk“*. Dobitnik je potpore Biotehničke zaklade Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta za 2009. godinu. Iste godine imenovan je tehničkim urednikom znanstveno – stručnog časopisa „Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam“. Od 2005. godine aktivni je član „Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista“

OCJENA NASTAVNE I STRUČNE AKTIVNOSTI PRISTUPNIKA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2014./2015.

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

2013./2014.

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

2012./2013.

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

2011./2012.

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

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagao je studentima u izradi 11 diplomskih (dodiplomski studij), 1 završnog i 1 diplomskog rada (Bolonjski program) Objavio je jedan a1 rad i jedan a2 rad u koautorstvu sa studentom. **ISPUNJAVA UVJET**

Popis radova u koautorstvu sa studentom:

1. **Bosiljkov T.**, Tripalo B., Brnčić M., Ježek D., Karlović S., Jagušt I. (2011) Influence of high intensity ultrasound with different probe diameter on the degree of homogenization (variance) and physical properties of cow milk. *African Journal of Biotechnology* 10 (1) 34 – 41.
2. **Bosiljkov T**., Brnčić M., Karlović S., Tripalo B., Ježek D., Dujmić F., Vadlja D. (2013) Primjena ultrazvuka i visokih hidrostatskih tlakova na promjenu raspodjele veličine masnih golobula i kemijski sastav kravljeg mlijeka., *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*. 3-4 (8**)**, 82 – 89.

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnik se usavršavao u trajanju od 3 mjeseca na Faculty of Food Science, Corvinus University of Budapest, Budimpešta, Mađarska. 01.04.2008. – 01.07.2008. Privitak 3. Odluka dekana **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Sudjelovao je sa 33 priopćenja na znanstvenim skupovima od čega 24 međunarodnih i 9 nacionalna znanstvena skupa. **ISPUNJAVA UVJET**

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima:

1. **Bosiljkov T**., Karlović S., Tripalo B., Ježek D., Dujmić F., Brnčić M. (2014) Application of novel non – thermal technologies on variation of fat globule size and chemical composition of cow milk: *Abstract Book, International Food Congress, Novel Approaches in Food Industry*, NAFI 2014, Izmir, Turkey, 42 – 42.
2. Karlović S., **Bosiljkov T**., Ježek D. Brnčić M., Tripalo B., Dujmić F., (2014) Textural Properties of High Hydrostatic Pressure Processed Vegetable Based Products: *Abstract Book - International Food Congress Novel Approaches in Food Industry*, Izmir, Turkey, 32 – 32.
3. Karlović S., Troha F., Ježek D., **Bosiljkov T**., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B. (2014) Ispitivanje teksturnih svojstava i senzorike slavonskog kulena, *Proceedings of 4th International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Regional and Innovation* Development, Požega : Veleučilište u Požegi, 827 – 831.
4. Smerdel B., Vrana Špoljarić I., Čukelj N., **Bosiljkov T**., Brnčić M., Novotni D., Ćurić D. (2013) Effect of high intensity ultrasound on properties of starch pastes, *Proceedings of 7th International Congress Flour-Bread'13 and 9th Croatian Congress of Cereal Technologists* Brašno-Kruh'13, Osijek : Grafika d.o.o., 327 – 335.
5. **Bosiljkov T**., Karlović S., Semenski D., Brnčić M., Tripalo B., Ježek D., Dujmić F. (2014) Implementation of ultrasound and high hydrostatic pressures as useful mechanical methods in food processing, *Proceedings of 31st Danubia Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics*, Kempten, Germany, 48 – 49.
6. Dujmić F., Brnčić M., Karlović S., **Bosiljkov T**., Ježek D., Tripalo B. (2013) Drying assisted with high intensity ultrasound (ur. Hamit Koksel) *Book of aabstracts* of Euro Food Chem XVII, Hacettepe University, Istanbul, Turkey,07. – 10.05.2013.
7. Dujmić F., Karlović S., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Ježek D., Tripalo B., Troha F. (2012) Influence of high intensity ultrasound as drying pre-treatment on the texture properties of pears (ur. Jovanka Lević), *Proceedings of 6th Central European Congress on Food*, May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology.
8. Karlović S., **Bosiljkov T**., Ježek D., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B., Pukec D. (2012) Application of high hydrostatic pressure to decontaminate pickled cucumbers from *E.Coli Book of abstracts of 6th Central European Congress on Food*, May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology.

9. Semenski D., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Karlović S., Ježek D., Tripalo B. (2012) Ultrasonic processing and mechanical testing in food technology and biotechnology (ur. Silva Gomes, J.F.; Vaz M.A.P.) *Proceedings ICEM15 - 15th International Conference on Experimental Mechanics*, Porto: University of Porto, 22 – 27.07.2012.
10. Karlović S., Ježek D., **Bosiljkov T**., Brnčić M., Tripalo B., Dujmić F. (2012) Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na teksturna svojstva, boju i mikrobiološku ispravnost ukiseljenog povrća (ur. Branko Katalinić*) Proceedings of 3rd International Conference* „Vallis Aurea"Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi, Vienna, 05.08.2012.
11. **Bosiljkov T.**, Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Karlović S., Dujmić F. (2011) Influence of temperature as a consequence of high intensity ultrasound treatment on physical properties of sheep milk, *7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.
12. Karlović S., Ježek D., Brnčić M., Tripalo B., **Bosiljkov T.**, Dujmić F. (2011) Artifical neural network and mathematical modeling of drying of apples treated with high intensity ultrasound (ur. H. Medić) *Book of abstracts of 7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.
13. Ježek D., Karlović S., Tripalo B., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Troha F., Menđel Troha V. (2011) Influence of high hydrostatic pressure treatment on pickled cucumbers *7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.
14. Karlović S., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., **Bosiljkov T**., Žutić A. (2010) Infracrveno sušenje jabuka tretiranih ultrazvukom visokog intenziteta, *2nd International Conference* „Vallis Aurea" Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi; DAAAM International, Vienna. 03 – 05.09.2010.
15. **Bosiljkov T.**, Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Karlović S., Dujmić F. (2011) Effect of interactions of high intensity ultrasonic process parameters on physical properties of sheep milk, *22nd International Scientific - Expert Conference of Agriculture and Food Industry*, Sarajevo. 28.09. – 01.10.2011.
16. Rimac Brnčić S., Lelas V., Brnčić M., **Bosiljkov T**., Ježek D., Badanjak M. (2009) Thermal gelation of whey protein at different pH values, *9 th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.
17. Karlović S., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., **Bosiljkov T.** (2009) Effect of addition of dietary fiber in coating mixtures on a textural properties and oil uptake in deep fried chicken meat, *9th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.
18. **Bosiljkov T.**, Brnčić M., Tripalo B., Karlović S., Ukrainczyk M., Ježek D., Rimac Brnčić S. (2009) Impact of ultrasound-enhanced homogenization on physical properties of soybean milk, *9th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.
19. Brnčić M., Bradač I., Tripalo B., Ježek D., Obradović V., Karlović S., **Bosiljkov T.** (2008) Ultrazvukom potpomognuto sijanje sirovina za proizvodnju direktno ekspandiranih ekstrudata, *International Congress of Technologists for post – harvest technology*, ZRNKO, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Stubičke toplice. 18 – 20.11.2008.
20. Brnčić M., Tripalo B., Rimac.B.S., Semenski D., Ježek D., **Bosiljkov T.** (2007) An experimental study of various whey proteins concentrates addition effects on some textural and physical properties of direct expanded maize extrudates *European Congress of Chemical Engineering (ECCE-6)*, September 16 – 20, Copenhagen, Dennmark.

21. Brnčić M., Tripalo B., Miličić M., Ježek D., **Bosiljkov T.** (2007) Twin-screw extrusion of whey protein concentrate/corn flour blends as affected by feed moisture *5th International Congress on Food Technology,*. March 09 – 11, Thessaloniki, Grčka.
22. Brnčić M., Tripalo B., Rimac Brnčić S., Miličić M., Ježek D., **Bosiljkov T.** (2006) Direct expanded corn extrudates enriched with WPC and soy bean proteins, *1st World Congress of Public Health – Nutrition,* September 28 – 30, Barcelona, Španjolska
23. Brnčić, M., Tripalo, B., Ježek, D., **Bosiljkov, T.** Drying of Alcalyzed Cocoa-Bean (2004) *2nd Central European Meeting 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*. Opatija, Croatia. 17 – 20.10.2004.
24. Karlović S., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Karlović D. (2008) Influence of various coating compositions to a textural properties of deep fried chicken (ur. D. Ćurić), The 2008 Joint Central European Congress, *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 15 – 17 May, Cavtat, Croatia.

Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima:

1. **Bosiljkov T.,** Tripalo B., Karlović S., Dujmić F., Ježek D., Brnčić M. (2013) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na stabilnost kozjeg mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzije (ur. Andrea Hadžiev, Zdenko Blažeković) *23. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji,* Osijek, 21 – 24.04.2013
2. Karlović S., Tripalo B., Bosiljkov T., Dujmić F., Ježek D., Brnčić M. (2013) Kemijska i organoleptička svojstva kozjeg mlijeka obrađenog visokim hidrostatskim tlakom (ur. Andrea Hadžiev, Zdenko Blažeković) 23. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji, Osijek, 21 – 24.04.2013.
3. Ježek D., Karlović S., Brnčić M., Bosiljkov T., Tripalo B. (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima (ur. Drago Šubarić) *Proceedings 13th Ružička days*, Osijek, Prehrambeno – tehnološki fakultet Osijek, Vukovar, Croatia, 16 – 17.09.2011.
4. Ježek D., Karlović S., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Tripalo B., (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima, Ružička Days, HDKI: Prehrambeno – tehnološki fakultet – Osijek; Vukovar,Croatia. 16 – 17.09.2011.
5. Ježek D., Karlović S., **Bosiljkov T.**, Brnčić M., Tripalo B. (2011) Obrada kiselog kupusa visokim hidrostatskim tlakom, *22. Hrvatski skup kemičara I kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Kutina. 13 – 16.02.2011.
6. Karlović S., Ježek D., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Tripalo B., (2011) Matematičko modeliranje infracrvenog sušenja jabuka obrađenih ultrazvukom visokog intenziteta, *22. Hrvatski skup kemičara I kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Kutina. 13 – 16.02.2011.
7. **Bosiljkov T.**, Karlović S., Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Ukrainczyk M., (2010) Utjecaj promjera sonde ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i temperaturu kravljeg mlijeka, *VIII susret mladih kemijskih inženjera*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Croatia. 18 – 19.02.2010.
8. Karlović S., **Bosiljkov T.**, Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Ukrainczyk M., (2010) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na prijenos mase tijekom sušenja, teksturna svojstva i boju jabuka, *VIII susret mladih kemijskih inženjera*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Croatia.18 – 19.02.2010.
9. **Bosiljkov T.**, Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Karlović S. (2010) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na temperaturu i stabilnost kravljeg mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzije, *39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka*, Opatija, Croatia. 24 – 27. 10. 2010.

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

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

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

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

docent

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

Izv. prof. dr.sc. Mladen Brnčić, PBF, Zagreb

Prof. dr.sc. Damir Ježek, PBF, Zagreb

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

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

Zagreb, 28. siječnja 2016.

IZVJEŠĆE

O nastupnom predavanju dr. sc. Tomislava Bosiljkova, višeg asistenta i višeg znanstvenog suradnika, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 28. siječnja 2016. u 9 h u predavaonici 1 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Predavanje je održano pred studentima Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta te Stručnim povjerenstvom u sastavu:

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

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

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

Stručno povjerenstvo predložilo je tri teme pod naslovom:

1. Izmjenjivači topline: Princip rada i primjena u prehrambenoj industriji
2. Fluidizacija: Teorija i primjena
3. Prijenos mase: Membranski separacijski procesi

od kojih je pristupnik odabrao temu: „Izmjenjivači topline: Princip rada i primjena u prehrambenoj industriji“

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

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

Na temelju iznesene ocjene stručno povjerenstvo je donijelo:

odluku

da je **dr. sc. Tomislav Bosiljkov**, viši asistent i viši znanstveni suradnik, s uspjehom održao nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje ***docent*** za:

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

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
Izv. prof. dr.sc. Mladen Brnčić

_____
Prof. dr.sc. Damir Ježek

_____
Prof. dr.sc. Damir Semenski

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

Zagreb, 28. siječnja 2016.

ZAPISNIK

o nastupnom predavanju pristupnika dr.sc. Tomislava Bosiljkova, višeg asistenta i višeg znanstvenog suradnika, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 28. siječnja 2016. godine u 9 h u predavaonici 1 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6.

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

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

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

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

s temom pod naslovom:

„Izmjenjivači topline: Princip rada i primjena u prehrambenoj industriji“

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

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

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

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija

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

d) govorničke vještine

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

e) korištenje nastavnih pomagala

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

f) ostala zapažanja

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

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

odluku

da je **dr.sc. Tomislav Bosiljkov**, viši asistent i viši znanstveni suradnik, s uspjehom održao nastupno predavanje za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent za:

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

Izv. prof. dr.sc. Mladen Brnčić

Prof.dr.sc. Damir Ježek

Prof.dr.sc. Damir Semenski

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Bosiljkov
Ime:	Tomislav
Datum i mjesto rođenja:	29.01.1972., Zagreb
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 4605 224
Fax:	01 4605 200
E - mail:	tbosilj@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	300916
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	Disertacija: *Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i fizikalna svojstva sojinog, kravljeg, kozjeg i ovčjeg mlijeka* (mentor: Dr.sc. Branko Tripalo, red.prof.), datum obrane: 15.07.2011. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Znanstveno područje: Biotehničke znanosti
Diploma (dd/mj/godina)	Diplomski rad: *Određivanje fizikalno – kemijskih svojstava kukuruzne krupice kao sirovine za ekstruziju* (mentor: Dr.sc. Damir Ježek, red.prof.), datum obrane: 15.06.2005. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Znanstveno područje: Biotehničke znanosti
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	*Asistent:* veljača 2008. – studeni 2011. *Viši asistent:* studeni 2011.- Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za procesno inženjerstvo, Laboratorij za tehnološke operacije
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Faculty of Food Science, Corvinus University of Budapest, Budimpešta, Mađarska. 01.04.2008. – 01.07.2008; 01.03.2010. – 01.05.2010. ; Kaunas University of Technology, Department of Food Science and Technology, Kaunas, Litva, 27.04.2015. – 11.05.2015.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	**Preddiplomski studij (Bolonjski proces)** Obavezni modul **(Prehrambena tehnologija, Biotehnologija)** Inženjerstvo 2 – suradnik (2008. -) Inženjerstvo 3 – suradnik (2008. -) **Diplomski studij (Prehrambeno inženjerstvo)** Vođenje procesa prehrambene industrije (2014 -) Izborni modul iz skupine B2 Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu – suradnik (2009 -) **Vođenje laboratorijskih vježbi i seminara iz modula:** Inženjerstvo 2 (2008 -) Inženjerstvo 3 (2008 -) **Vođenje Seminara iz modula:** Inženjerstvo 3 (2008 -) Prehrambeno – procesno inženjerstvo 1 (2008 - 2010) Prehrambeno – procesno inženjerstvo 2 (2008 - 2010)
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	-

Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	Tehnički urednik Znanstveno – stručnog časopisa : „Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju – biotehnologiju i nutricionizam" (2008 –) Član Odbora za diplomske radove PBF – a, (2011 – 2015)
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, član od 2006.
Nagrade:	Potpora Biotehničke zaklade 2009. godine
Jezici:	Engleski

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**1**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	-
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	2
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	2
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	9
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	17
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3…..	-
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	28
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	28
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	31
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	-
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	32
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	-
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	-
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	-
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	33
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	-
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	-
A. 4.	MENTORSTVO	34
A. 4.1.	Diplomski rad	34
A.4.1.2.	Pomoć pri izradi završnog rada……..	35
A. 4.2.	Magistarski rad	-
A. 4.3.	Doktorski rad	-
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	36
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	36
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	36
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	36
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	-
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	36
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	-
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	36
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	37
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	-
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	-
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	-
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	37
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	-
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	-
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**38**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	38

B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	-
B. 3.	Osnivanje novih studija	-
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	-
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	-
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	-
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	-
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	-
B. 7.	Gostujući nastavnik	-
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	39
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	39
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**39**
C. 1.	Stručni radovi	-
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	-
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	-
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	-
C. 2.1.	Pozvana predavanja	-
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	-
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	-
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	39
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	-
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	-
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	-
C. 7.	Čelne dužnosti	-
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	-
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	40
D.	**OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI**	**40**
	PRILOZI.....	41

Dr.sc. Tomislav Bosiljkov, viši asistent

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A.1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A.1.1. Magistarski rad

/

A.1.2. Doktorski rad

Tomislav Bosiljkov: Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i fizikalna svojstva sojinog, kravljeg, kozjeg i ovčjeg mlijeka, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu (datum obrane: 15. srpanj 2011.).

Sažetak

Ultrazvuk visokog intenziteta utječe na promjenu fizikalnih svojstava uzoraka mlijeka. Posljedica širenja ultrazvučnog vala je i povećanje temperature u okolnom sustavu što izravno utječe na promjene promatranih svojstava mlijeka. U ovom radu ispitivanja su provedena na uzorcima sojinog, kravljeg, ovčjeg i kozjeg mlijeka ultrazvučnim procesorom od 100 W (30 kHz) pri amplitudama (A = 20, 60, 100 %); vremenima obrade (t = 2, 6, 10 i 15 minuta); ciklusima (c = 0,6; 0,8; 1) i sondama različitog promjera (d = 7, 10, 14 mm). Ispitivanja procesorom veće snage 400 W (24 kHz) provedena su pri amplitudama (A = 37, 50, 62, 75, 87, 100 %) sondom promjera (d = 7 mm) pri istim vrijednostima vremena obrade i ciklusa kao i procesorom 100 W. Nakon obrade mjerene su vrijednosti temperature, gustoće, pH – vrijednosti, prividne viskoznosti, apsorbancije (500 nm) i apsorbancije (nakon 24h). Iz izmjerenih vrijednosti apsorbancije izračunate su vrijednosti indeksa stabilnosti emulzije. Ispitan je i utjecaj temperature na promatrana fizikalna svojstva mlijeka. Stupanj homogenizacije uzoraka mlijeka prikazani su vrijednošću varijance dok je raspodjela veličine masnih globula prikazana Log – N raspodjelom. Prikazan je i utjecaj procesnih parametara na parametre deskriptivne statistike: medijan, srednju vrijednost, minimum i maksimum masne globule. Cilj istraživanja je unaprjeđenje procesa homogenizacije mlijeka sa kraćim vremenom obrade, manjim utroškom energije kao i dobivanja stabilnih emulzija kroz duži vremenski period. Statistička analiza dobivenih rezultata ukazuje na utjecaj svih procesnih parametara na promjenu svih promatranih fizikalnih svojstava kao i na promjenu parametara deskriptivne statistike uzoraka mlijeka. Optimalna raspodjela veličine masnih globula u rasponu od 0,3 – 5 μm postiže se pri nižim vrijednostima procesnih parametara pri čemu se dobivaju stabilne emulzije kroz duži vremenski period.

A.2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

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

_____do prethodnog izbora_____

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

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

Indeksirano:

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

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

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

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

Indeksirano:

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

3. Brnčić M., Ježek D., Rimac Brnčić S., **Bosiljkov T.**, Tripalo B. (2008) Utjecaj dodatka koncentrata proteina sirutke na teksturalna svojstva izravno ekspandiranog kukuruznog ekstrudata, *Mljekarstvo* , 58 (2) 131 – 149.

Sažetak: Tekstura je važno svojstvo ekstrudiranih snack proizvoda, a ovisi o uvjetima procesa ekstruzije, kao i o dodacima koji se dodaju osnovnoj sirovini - brašnu. Svrha ovoga rada, koristeći dvopužnu ekstruziju, bila je proizvesti izravno ekspandirani ekstrudat zadovoljavajućih teksturalnih svojstava, na bazi mješavine kukuruznog brašna i koncentrata proteina sirutke. Pripremljene su tri različite mješavine kukuruznog brašna i koncentrata proteina sirutke. Udio koncentrata proteina sirutke u mješavini iznosio je 7,5 %, 15 % te 22,5 %. Mješavine su obrađene u korotirajućem dvopužnom ekstruderu APV Baker, MPF 50.15 pri sljedećim uvjetima: unos vode od 10,08 L/h, 12,18 L/h, 14,28 L/h; brzina okretanja puža od 300 o/min.; temperature ekspanzije od 120 °C; unos mješavine od 70 kg/h. Određena su teksturalna svojstva koja su pokazatelji kvalitete ekstrudata: indeks snage loma i ekspanzijski omjer. Indeks snage loma je imao najveću vrijednost za uzorak sa 22,5 % koncentrata proteina sirutke i unosom vode od 14,28 L/h. Uzorak sa 7,5 % koncentrata proteina sirutke i 10,08 L/h vode imao je najveću vrijednost za ekspanzijski omjer. Dobiveni rezultati potvrdili su kvalitetu svih ispitivanih uzoraka. Rezultati su pokazali kako se direktno ekspandirani ekstrudati mogu proizvesti s koncentratom proteina sirutke do udjela od 22,5 % čime se dobiva proizvod obogaćen esencijalnim aminokiselinama na kojima je kukuruzno brašno deficitarno. Teksturalna svojstva pokazala su valjanost i opravdanost eksperimenta.

Indeksirano:

a) ISSN: 0026 – 704X
b) Accession Number: WOS: 000257856900003
c) IDS No: 329HF

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

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

Indeksirano:

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

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

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

Indeksirano:

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

6. Režek Jambrak A., Herceg Z., Šubarić D., Babić J., Brnčić M., Rimac Brnčić S., **Bosiljkov T**., Čvek D., Tripalo B., Gelo J. (2010) Ultrasound effect on physical properties of corn starch, *Carbohydrate polymers*, 79, 91 – 100.

Sažetak: High power ultrasound (HPU) represents a non-thermal processing method that has been rapidly researched and used in the last ten years. The application of power ultrasound offers the opportunity to modify and improve some technologically important compounds which are often used in food products. One of them is starch. The aim of this research was to examine the effect of the high power ultrasound of 24 kHz frequency on rheological and some physical properties of corn starch. Various ultrasound treatments were used; an ultrasound probe set with different intensities (34, 55, 73 Wcm^{-2}) and treatment times (15 and 30 min) and ultrasound bath of 2 Wcm^{-2} intensity and treatment times (15 and 30 min). Rheological parameters, turbidity and swelling power of corn starch suspensions were determined for native and ultrasonically treated corn starch suspensions. Differential scanning calorimetry was used in order to examine the pasting properties of corn starch. The results have shown that the ultrasound treatment of corn starch distorts the crystalline region in starch granules. The results of differential scanning calorimetry measurements have shown a decrease in enthalpy of gelatinization. A significant decrease in consistency coefficient (k) has also been observed. The consistency coefficient decreases stepwise jointly with the increasing ultrasound power. The increase in the swelling power is associated with water absorption capacity and corn starch granules solubility, respectively.

Indeksirano:

a) ISSN: 0144 – 8617
b) Accession Number: CCC: 000272059200012
c) ISI Document Delivery No: 523GA

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

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

Indeksirano:

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

_____nakon prethodnog izbora_____

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

   Indeksirano:

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

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

2. Dent M., Dragović – Uzelac V., Penić M., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Levaj B. (2013) The effect of extraction solvents, temperature and time on content and mass fraction of polyphenols of Dalmatian wild sage (Salvia officinalis L.) *Food Technology and Biotechnology*, 51(1) 84 - 91.

   Indeksirano:

   a) ISSN: 1330 – 9862
   b) Accession Number: CCC: 000317543000011
   c) ISI Document Delivery No: 125MD

Sažetak: The effect of extraction solvents (30, 50 and 70 % aqueous solutions of ethanol and acetone, and 100 % distilled water), extraction temperature (60 and 90 °C) and extraction time (30, 60 and 90 min) on the composition and mass fraction of polyphenolic compounds in Dalmatian wild sage (Salvia officinalis L.) extracts has been investigated. The total polyphenolic content of sage extracts was determined spectrophotometrically using Folin-Ciocalteu method, whereas the individual polyphenols were determined by HPLC UV/PDA method. Results indicated that the main polyphenols in sage extracts were vanillic, caffeic, syringic, salvianolic K and salvianolic I acids, methyl rosmarinate, 6-hydroxyluteolin-7-glucoside, luteolin-7-glucuronide, luteolin-7-glucoside, apigenin-7-glucunoride, apigenin-7-glucoside, with rosmarinic acid and luteolin-3-glucuronide as predominant compounds. The mass fractions of total and individual polyphenols significantly depend on the type of extraction solvent, solvent composition and extraction temperature. The results showed that binary solvent systems are more efficient than mono-solvent systems in the extraction of polyphenolic compounds in regard to their relative polarity. The aqueous solutions of ethanol or acetone (30 %), extraction temperature of 60 °C and extraction time of 30 min were the most efficient for the extraction of polyphenols from dry sage leaves.

3. Cvjetko – Bubalo M., Sabotin I., Radoš I., Valentinčić J., **Bosiljkov T**., Brnčić M., Žnidaršić – Plazl, P. (2013) A comparative study of ultrasound, microwave, and microreactor – assisted imidazolium – based ionic liquid synthesis, *Green Processing and Synthesis* 2 (6), 579 – 590.

   Indeksirano:

   a) Accession Number: CCC: 000333448400006
   b) ISSN: 2191 - 9542
   c) ISI Document Delivery No: CA0OI

Sažetak: Synthesis of ionic liquid 1-heptyl-2, 3-dimethylimidazolium bromide was accomplished by the assistance of ultrasound, microwave irradiation and a continuously operated microreactor and compared to a conventional lab scale process applying magnetic stirring and water bath heating. Results were compared with respect to process productivity, energy consumption and product colourization as indicator of its purity. By using non-conventional technologies, volumetric productivity was 10-30 fold superior, while energy consumption was reduced by 45-65%. Among alternatives tested, ultrasound-assisted synthesis was shown as the most efficient one in terms of volumetric productivity (4.40 mol L^{-1} h^{-1}) and specific power consumption (909.1 W h mol^{-1}), while microwave-assisted process was the least favourable. However, only a microreactor system enabled synthesis of a non-coloured product resulting form very efficient mixing and temperature control. Due to significant process intensification along with high product quality and superior industrial perspectives, a continuous quaternization within microchannels could be selected as the most promising green approach among the alternatives tested in this study. Integration of ultrasound and microreactor technology including miniaturized heat exchanger is foreseen for process intensification.

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

Indeksirano:

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

Sažetak: Innovative and eco-friendly food technologies in practical usage today like Ultrasound (US) and High Hydrostatic Pressures (HHP) are feasible to adequately maintain various food properties while processed, such as texture, sensorial and organoleptic characteristics, and microbiological issues as well. Benchmarked attribute of the mentioned approach lies in the ability of US and HHP to control and withhold both temperature and treatment duration. While temperature could be controlled within room ambient, treatment time is mostly below 30 minutes. US and HHP treatment were performed as separate treatments in order to obtain better homogenization. Goat milk was exposed to ultrasonic propagation up to 100 W of nominal power and high pressures up to 600 MPa. Maximum treatment time was 9 minutes. Ultrasonic homogenization indicates enhanced homogeneity of fat globules while high pressure process parameters have a significant influence on the observed mean particle diameter (fat globules). Improved stability and quality of emulsions (goat milk) was obtained by both applied

processes. Statistical analysis indicated the influence of process parameters on fat globule size distribution between 0.3 – 4 μm and variance lower than 0.6.

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

_____do prethodnog izbora_____

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

   Sažetak: Primjena visokog tlaka kao nove netoplinske metode obrade namirnica u prehrambenoj industriji nalazi sve veću primjenu u svim fazama proizvodnje. Ova nova tehnologija doživljava svoj najveći tehnološki napredak tijekom devedesetih godina prošlog stoljeća. Glavna prednost obrade visokim tlakom u odnosu na konvencionalne metode obrade je u kraćem vremenu obrade koja se u većini slučajeva kreće u vremenskom intervalu od nekoliko sekundi do 30 minuta. Obrada krute ili tekuće namirnice sa ili bez ambalažnog materijala provodi se pri temperaturama koje su u rasponu od 5 – 90 °C, pri tlakovima između 50 – 1000 MPa. Tlakovi se jednoliko prenose po cijelom volumenu namirnice neovisno o njenim dimenzijama i obliku. Svi navedeni parametri procesa zajednički pridonose očuvanju karakteristika obrađenog proizvoda u smislu minimalnih promjena na teksturnim, senzorskim, organoleptičkim i nutritivnim svojstvima. Cilj ovoga rada je prikazati princip rada uređaja visokog tlaka i njegov efekt na široki spektar operacija u modernoj prehrambenoj industriji

Indeksirano:

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

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

Sažetak: Particle size distribution of raw materials plays an important role in extrusion process during direct expanded extrudates manufacturing. In most of the food industries all types of flours come in a production plant packed in bags with certain checkmarks that consist of average size of particles expressed in μm. That particle size range is very relative, because mostly it means that size of most frequent particles is expressed. During extrusion processing of corn flour and whey or soy proteins blends are interject, then it is very important to know precise particle size of the interjected blends. If it does not match, raw materials should be sieved and particular fractions separated. To obtain the best fraction of corn flour for extrusion processing

(200 – 450 μm), sieving was conducted in shaker "Analysette 3" with sieving times of 5, 10 and 15 minutes. For each of these three measurements an agglomerate creation was spotted, followed by the major remain of the sample at the mesh of 450 μm. Sieving was repeated with aid of ultrasound (250 W), using power generator and by ultrasonic ring with transducer ("UIS 250 L") mounted on the sieves. Sieving was conducted again with sieving times of 5, 10 and 15 minutes, and variable amplitude of works of 25, 50 and 75% for ultrasound. Within each of these nine measurements a partial or complete agglomerate breakdown was achieved, and an optimal fraction for extrusion processing was acquired. For the desirable particle size fraction in range of 200 – 450 μm for extrusion, under the conditions of 10 and 15 minutes of sieving time with amplitude work of 75%, the most of the sample remained within desirable range (83,79% and 83.4%).

Indeksirano:

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

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

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

Indeksirano:

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

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

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

Indeksirano:

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

_____nakon prethodnog izbora_____

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

Indeksirano:

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

Sažetak: In this study, research was based on influence of high intensity ultrasound on inhomogeneous sheep milk. Ultrasonic processor (maximal nominal power – 100W) with the constant frequency of 30 kHz was used. Changes on temperature, pH – value, density, viscosity and absorbance (500nm) are followed by given process parameters: amplitude (A = 20, 60 and 100 %) ; time of treatment (t = 2, 6, 10 and 15 minutes), full cycle (c = 1), probe diameters (d = 7, 10 and 14 mm). Statistical analysis was conducted and influence of process parameters and temperature was expressed over p – value ($p<0.05$; ANOVA; ANCOVA). Applications of

different probe diameter have significant influence on all observed physical properties. Longer time of treatment and amplitude showed significant influence on temperature, absorbance and changes on viscosity of sheep milk, while on pH – value and density has no influence. Analyses of covariance (ANCOVA) showed significant influence of the temperature on increasing of absorbance and viscosity, while temperature has no influence on pH – value and density of ultrasonically treated milk.

2. Karlović S., Ježek D., Brnčić M., Tripalo B., **Bosiljkov T**., Dujmić F., Skupnjak A., Troha F. (2013) Primjena umjetne neuronske mreže i matematičko modeliranje sušenja jabuka prethodno obrađenih ultrazvukom visokog intenziteta, *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam*: 1-2 (8), 36 – 40.

Indeksirano:

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

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

3. Šic Žlabur J., Voća S., Dobričević N., Ježek D., **Bosiljkov T**., Brnčić M. (2013) Stevia rebaudiana Bertoni – A Review of Nutritional and Biochemical Properties of Natural Sweetener, *Agriculturae Conspectus Scientificus* 78 (1) 25 – 30.

Indeksirano:

a) ISSN: 1331 – 7768
b) CAB Accession Number: 20133138317

Sažetak: Stevia as a natural sweetener with zero calories, and proven non-toxic effects on human health, recently found widespread use in the food and baking industry. Steviol glycosides that are concentrated in the plant leaves are: even 300 times sweeter than sucrose, heat-stable and well tolerate low pH-values. These are all characteristics that popularize this plant in its application as a natural sweetener in consummation and everyday use. This review provides an insight into: the possibilities of applying stevia as a sweetener for commercial purposes; biochemical and nutritional content of the stevia leaves; the basic techniques of its cultivation, and use of stevia leaves as a basic raw material for the various stevia products.

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

Indeksirano:

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

Sažetak: Nove tehnologije, danas popularno nazvane netoplinske (primjena visokog hidrostatskog tlaka, pulsirajućih električnih polja, i ultrazvuka visokog intenziteta) imaju svojstvo da tijekom obrade ne utječu na značajno povišenje temperature čime u većini ostaju nepromijenjena teksturna i senzorička svojstva uzoraka koji se obrađuju. Vrijeme obrade uzoraka traje od nekoliko sekundi do 30 minuta. Konvencionalne postupke homogenizacije mlijeka moguće je unaprijediti novim metodama obrade. Cilj rada je pokazati prednosti utjecaja ultrazvuka visokog intenziteta u diskontinuiranom (maksimalna nominalna snaga 100W) i kontinuiranom postavu (maksimalna nominalna snaga 1000W sa protočnom ćelijom) kao i utjecaj visokog hidrostatskog tlaka (do 600 MPa) na raspodjelu veličine masnih globula. Budući da je homogenizacija mlijeka provedena pri optimalnim procesnim parametrima koji statistički značajno utječu na promjenu raspodjele veličine masnih globula mlijeka (stupanj homogenizacije), ispitan je i utjecaj ultrazvuka i visokog tlaka na promjenu kemijskog sastava kravljeg mlijeka. Optimalna raspodjela veličine globula masti u intervalu 0, 3 – 6 μm dobiva se u oba postava. Smanjenje vrijednosti medijana postiže se primjenom tlakova od 200MPa. Kemijska analiza provedena ultrazvukom niskih intenziteta pokazala je da diskontinuirani postav ultrazvuka i visoki hidrostatski tlak nemaju statistički značajan utjecaj na promjenu kemijskog sastava mlijeka. Ultrazvučni kontinuirani postav ima utjecaja na promjenu sastava pepela (mineralnih tvari) pri nižim vrijednostima volumnih protoka.

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

Indeksirano:

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

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

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

Indeksirano:

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

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

This is opposed to standard regression models, which had excellent fit to just one set of experimental data, and show inadequate fit even with introduced small changes in one or more input parameters.

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

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

Indeksirano:

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

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

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

capacity and consequent prevention of meat drying. Oil content in samples coated with mixtures containing rice starch decreased with increase of starch share. Optimal frying time was 6 minutes, which with 10 % of mass share of rice starch produced samples with 35.54 less oil.

Indeksirano:

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

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

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

Indeksirano:

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

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

Sažetak: U posljednje vrijeme su mnoga istraživanja usmjerena na razvoj novih, blažih tehnika obrade hrane za koje se pretpostavlja da mogu zamijeniti neke tradicionalne toplinski temeljene procese prerade u prehrambenoj industriji, radi dobivanja prehrambenih proizvoda visoke kvalitete. Sačuvani i unaprijeđeni, aroma, okus, miris, vizualni izgled, boja, teksturalna i nutritivna svojstva samo su neke značajke na taj način obrađene hrane. Tako se u prvom redu

istražuje primjena visokog hidrostatskog tlaka, ultrazvuka visokog intenziteta, oscilirajućih magnetskih polja, mikrovalova te pulsirajućih električnih polja. Zajedničko je svim ovim tehnikama da se obrada materijala odvija na sobnoj temperaturi, odnosno da dolazi do neznatnog povišenja temperature kao posljedice obrade te da sam proces traje kratko i to od jedne do deset minuta. Korištenje ultrazvuka u prehrambenoj industriji i prehrambenoj tehnologiji predmet je intenzivnog istraživanja i primjene unazad nekoliko desetaka godina, kako kao metode za nerazorna ispitivanja tj. Dijagnostičke metode za određivanje različitih svojstava prehrambenih sirovina i proizvoda (ultrazvuk niskog intenziteta), te kao razorne metode gdje se ultrazvuk koristi kao tehnika kojom se prehrambenoj sirovini ili materijalu mijenjaju fi zikalno-kemijska svojstva (ultrazvuk visokog intenziteta). U ovom radu opisana je primjena tehnologije ultrazvuka visokog intenziteta u prehrambenoj industiji i tehnologiji.

Indeksirano:

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

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

_____do prethodnog izbora_____

1. Brnčić, M.; Tripalo, B.; Ježek, D.; **Bosiljkov, T.** Drying of Alcalyzed Cocoa-Bean (2004) (ur. D. Karlović) *Proceedings of the 2nd Central European Meeting 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*., Opatija, Croatia, 292 – 299.
Organizator: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Sažetak: The aim of any quality production is the highest quality of product with a minimum of "low quality" expenses. To achieve this it is necessary to have an effective control system for certain points in the processing, so-called critical control points: points with greater risk of low quality because of insufficient control. One of those points in the production of chocolate and cocoa products is the drying of the final product. Temperature and pressure were measured in Bühler roasters during drying, and the water content of the cocoa-bean was determined before and after the drying. To compare two different methods of drying, the cocoa bean was also dried in the laboratory IR dryer "Mettler" LJ16. Values for the pressure and temperature measured in the Bühler roasters were within the limits of the specifications: T=130º C – 140 ºC; p=9.0 x 105 – 9.6 x 105 Pa. The water content of the dried cocoa bean at these temperatures was satisfactory (1.5% ± 0.5%), so it was determined that the procedure was correctly done. By comparing the drying in different dryers, it was determined that a greater reduction in water content (ca. 5%) was measured in the "Mettler" dryer. Using the ANOVA method it was determined that the

influence of temperature on the change in mass was significantof alkalized cocoa bean. The aim of this research was to control the drying of alkalized cocoa bean, a very important step for the quality

Indeksirano:

a) ISBN: 953 – 99725 – 1 – 5
b) IDS No: BDY17

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

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

Indeksirano:

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

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

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

Indeksirano:

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

4. Rimac Brnčić S., Lelas V., Brnčić M., **Bosiljkov T**., Ježek D., Badanjak M. (2009) Thermal gelation of whey protein at different pH values. (ur: Sauro Pierucci) Chemical Engineering Transactions – volume 17, Proceedings of the 9th International Conference on Chemical and Process Engineering, May 10-13, Rome, Italy, 831 – 836. Organizator: AIDIC; the Italian Association of Chemical Engineering, Milano, Italy. Politecnico di Milano, Italy.

Sažetak: Gelation is an important functional property of whey proteins. Their ability to form heat induced gels and provide appropriate texture is determined by its molecular structure (primary, secondary, tertiary, quaternary), interactions with other components (salts, acids, urea) and processing conditions (pH, ionic strength, heating temperature, heating and cooling rate). The objective of this work was to define gel texture changes of whey protein isolates (WPI) at various pH values in function of following processing operations: tribomechanical activation and enzymatic hydrolysis. Whey protein gels were prepared by heating dispersions of two commercial powdered whey protein isolates before and after tribomechanical activation and enzymatic hydrolysis, respectively. The results obtained showed that tribomechanical activation as well as enzymatic hydrolysis influenced the gelation ability. Texture of gels was affected by pH. Gels prepared at pH 3 showed higher hardness than gels at pH 7. This work suggests that desired modification of gel texture can be achieved in order to enhance the suitability of WPI for incorporation into various processed and formulated food products.

Indeksirano:

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

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

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

Indeksirano:

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

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

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

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

Indeksirano:

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

7. Brnčić M., Tripalo B., Rimac.B.S., Semenski D., Ježek D., **Bosiljkov T.** (2007) An experimental study of various whey proteins concentrates addition effects on some textural and physical properties of direct expanded maize extrudates (ur. R. Gani & K. Dam – Johansen), *Proceedings of European Congress of Chemical Engineering (ECCE-6)*, September 16 – 20, 1 – 7, Copenhagen, Dennmark.
Organizator: European Federation of Chemical Engineering (EFCE).

Sažetak: Extrusion cooking represents a very effective process applicable in biotechnology and food industry. In food and fed industry, the products of extrusion cooking are of major importance today. The issue of this work was to incorporate different amount of whey protein concentrate (WPC) in corn flour as raw material during extrusion cooking. For such a purpose a co-rotating twin screw extruder was used to obtain direct expanded extrudates. Experimental data were analyzed with multiparameter correlation analysis by using software package Statistica 6. In this work a full factorial design of experiments with two independent variables in three levels (32) was used. Achieved textural properties of direct expanded extrudates with addition and without addition of whey protein concentrate as: extrudate diameter (de), expansion ratio (Er), extrudate straight length (ESL) and breaking strength index (BSI) in bending mode, and penetration mode as well were compared with versatile process parameters (feed moisture content and whey protein concentrate intake). Also water absorption index (WAI), and water solubility index (WSI) were also correlated with empirical models

Indeksirano:

a) ISBN: 978 – 87 – 91435 – 56 – 0

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

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

Indeksirano:

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

_____nakon prethodnog izbora_____

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

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

Indeksirano:

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

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

Sažetak: Obrada visokim hidrostatskim tlakom do sada se pokazala kao efikasna metoda za zamjenu ili nadopunu klasičnoj toplinskoj pasterizaciji namirnica. Tlakovima od 100 do oko 1000 MPa moguće je reducirati ili potpuno ukloniti mikroorganizme, uz minimalni utjecaj na organoleptička i nutritivna svojstva prehrambenog proizvoda koji se obrađuje. Prednost takvog načina obrade je i u potencijalnim ekonomskim uštedama, s obzirom na manju potrošnju struje, vodene pare, te skraćivanju vremena obrade namirnica. Istraživanje se bazira na provjeri efikasnosti inaktivacije mikroorganizama pri različitim tlakovima (200, 300 i 400 MPa). Također su se analizirala dva ključna organoleptička svojstva

tretiranih namirnica, tekstura i boja. Instrumentalnom analizom teksture ispitani su tvrdoća i elastičnost namirnica prije i nakon tretiranja visokim hidrostatskim tlakom. Boja je bila ispitivana korištenjem kolorimetra, u punom vidljivom spektru. Nakon provedenih mikrobioloških ispitivanja, konačan zaključak je da se metoda pokazala kao vrlo efikasna u inaktivaciji E.Coli (maksimalni pad za 8log CFU pri 400 MPa), uz minimalni utjecaj na tvrdoću (pad tvrdoće za 8 % pri maksimalnom tlaku od 400 MPa) i elastičnost (smanjenje elastičnosti za 6 % pri 400 MPa). Nije došlo do degradacije boje, te ΔE (odstupanje L*, a* i b* vrijednosti od referetnog uzorka) pokazuje da se detektirana promjena boje ne može vidjeti golim okom.

Indeksirano:

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

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

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

Indeksirano:

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

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

Sažetak: High intensity ultrasound as novel food processing technology is promising in the field of drying of food products. Pretreatment of foodstuff using ultrasonics can significantly shorten drying time, which potentially have economical (electricity and time) and nutritional (lower drying temperatures, less impact on nutritional content) benefits. Cavitation produced by ultrasound increase number of pores and pore size which effectively impacts diffusion speed of water from core to the surface of fruits. However, changes in

fruit matrix can have negative impact on textural properties of fruit. Main goal of this research is investigation of influence of ultrasonic pretreatment on drying time and texture of pears, and finding optimal processing parameters for drying. Experiments include pretreatment of pear samples using 20 to 100 % of maximal ultrasonic power (400 W) for 4 minutes. All samples were dried in the infrared dryer at 60 oC. Using instrumental texture analyzer samples were cut and hardness and elasticity were calculated based on obtained graphs. It is evident that ultrasound had significant impact on shortening of drying time (from 175 to 80 min). However this also mean that at the 80 % and 100 % of maximal power there are significant changes in textural properties, mainly in hardness and elasticity. Optimal amplitude was 60 %, which shortened drying time to 110 min, while retaining most of the hardness and elasticity compared to original untreated fruit.

Indeksirano:

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

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

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

Indeksirano:

ISBN: 978 – 3 – 00 – 046740 – 0

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

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

Indeksirano:

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

7. Smerdel B., Vrana Špoljarić I., Čukelj N., **Bosiljkov T**., Brnčić M., Novotni D., Ćurić D. (2013) Effect of high intensity ultrasound on properties of starch pastes, *Proceedings of 7th International Congress Flour-Bread'13 and 9th Croatian Congress of Cereal Technologists* Brašno-Kruh'13, Osijek : Grafika d.o.o., 327 – 335.

Sažetak: Starch has an abundant use in the food industry because it is a thickening, stiffening or gluing agent. Also, nowadays there is an emphasis on the need to develop mild non thermal methods for food processing and in this view ultrasound has great potential. Therefore it is interesting to determine the effect of high intensity ultrasound on functional properties of the most common carbohydrate in the human diet. In this study we reviewed the effect of one and two minute treatment of rice and corn starch pastes with 24 kHz probe, 400 W of nominal output power, at 20%, 60% and 100% amplitude. The results showed that 60% and 100% ultrasound treatments increase the swelling power of starch pastes but increase the resistance to refrigeration of only corn starch pastes while leaving the rice starch paste unchanged. Apparent viscosity measured at three different temperatures, as well as the hardness of starch pastes differ depending on the conditions of the ultrasound treatment. By reviewing the influence of ultrasound on the starch pastes, it was determined that no deteriorating effect occurred and this treatment could be helpful for freezing of food stuffs.

Indeksirano:

ISSN: 1848 – 2562

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	7	11	**4**	1	4	11
	Poslije	4					
a2	Prije	4	14	**6**	0.5	3	7
	Poslije	10					
a3	Prije	8	15	**4**	0.25	1	3.75
	Poslije	7					
Ukupno bodova						**8**	**21.75**

Na osnovu navedene znanstvene aktivnosti, Matični odbor za područje Biotehničkih znanosti na svojoj 10. sjednici održanoj 23. studenog 2015. godine izabrao je dr.sc. Tomislava Bosiljkova u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik.**

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

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

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	11	**3**	1	3	11
a2	14	**3**	0.5	1.5	7
a3	15	**2**	0.25	0.5	3.75
Ukupno bodova				**5**	**21.75**

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 09.10.2015. prema ISI Web of Science: 132 puta i prema Scopusu: 170 puta. (h – indeks: 7)

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

Ostali znanstveni radovi:

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

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A.2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

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

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

3. Karlović S., Troha F., Ježek D., **Bosiljkov T**., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B. (2014) Ispitivanje teksturnih svojstava i senzorike slavonskog kulena, *Proceedings of 4th International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Regional and Innovation* Development, Požega : Veleučilište u Požegi, 827 – 831.
4. Smerdel B., Vrana Špoljarić I., Čukelj N., **Bosiljkov T**., Brnčić M., Novotni D., Ćurić D. (2013) Effect of high intensity ultrasound on properties of starch pastes, *Proceedings of 7th International Congress Flour-Bread'13 and 9th Croatian Congress of Cereal Technologists* Brašno-Kruh'13, Osijek : Grafika d.o.o., 327 – 335.

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

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

7. Dujmić F., Karlović S., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Ježek D., Tripalo B., Troha F. (2012) Influence of high intensity ultrasound as drying pre-treatment on the texture properties

of pears (ur. Jovanka Lević), *Proceedings of 6th Central European Congress on Food,* May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology.

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

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

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

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

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

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

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

16. Rimac Brnčić S., Lelas V., Brnčić M., **Bosiljkov T**., Ježek D., Badanjak M. (2009) Thermal gelation of whey protein at different pH values, *9 th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.

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

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

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

20. Brnčić M., Tripalo B., Rimac.B.S., Semenski D., Ježek D., **Bosiljkov T.** (2007) An experimental study of various whey proteins concentrates addition effects on some textural and physical properties of direct expanded maize extrudates *European Congress of Chemical Engineering (ECCE-6),* September 16 – 20, Copenhagen, Dennmark.

21. Brnčić M., Tripalo B., Miličić M., Ježek D., **Bosiljkov T.** (2007) Twin-screw extrusion of whey protein concentrate/corn flour blends as affected by feed moisture *5th International Congress on Food Technology,*. March 09 – 11, Thessaloniki, Grčka.

22. Brnčić M., Tripalo B., Rimac Brnčić S., Miličić M., Ježek D., **Bosiljkov T.** (2006) Direct expanded corn extrudates enriched with WPC and soy bean proteins, *1st World Congress of Public Health – Nutrition,* September 28 – 30, Barcelona, Španjolska.

23. Brnčić, M., Tripalo, B., Ježek, D., **Bosiljkov, T.** Drying of Alcalyzed Cocoa-Bean (2004) *2nd Central European Meeting 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*. Opatija, Croatia. 17 – 20.10.2004.

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

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

A.2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

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

2. Karlović S., Tripalo B., **Bosiljkov T**., Dujmić F., Ježek D., Brnčić M. (2013) Kemijska i organoleptička svojstva kozjeg mlijeka obrađenog visokim hidrostatskim tlakom (ur. Andrea Hadžiev, Zdenko Blažeković) *23. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji,* Osijek, 21 – 24.04.2013.
3. Ježek D., Karlović S., Brnčić M., Bosiljkov T., Tripalo B. (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima (ur. Drago Šubarić) *Proceedings 13th Ružička days,* Osijek, Prehrambeno – tehnološki fakultet Osijek, Vukovar, Croatia, 16 – 17.09.2011.

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

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

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

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

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

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

A.2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

/

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

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	24
Nacionalni znanstveni skupovi	9

POZVANA PREDAVANJA

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. **Bosiljkov T.**, Brnčić M., Tripalo B., Karlović S., Ukrainczyk M., Ježek D., Rimac Brnčić S. (2009) Impact of ultrasound-enhanced homogenization on physical properties of soybean milk, Chemical Engineering Transactions – *International Conference on Chemical and Process Engineering*, Rome, Italy.
   Organizator: AIDIC; the Italian Association of Chemical Engineering, Milano, Italy.
   Politecnico di Milano, Italy.

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

A.2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu
/
A.3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A.3.1. Nacionalni znanstveni projekti
/
A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta
/

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

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	"Primjena ultrazvuka u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji" (058-0581846-0717)	Suradnik	MZOŠ	2008. – 2015.
2	"Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine"	Suradnik	HRZZ	2012. – 2015.
3	Bilateralni projekt „Ultrazvučna ekstrakcija bioaktivnih spojeva"sa Sveučilištem u Ljubljani.	Suradnik	Bilateralni projekt	2013. – 2015.
4	"Novi enološki postupci kao alternative sumporovom dioksidu u proizvodnji visokokvalitetnih vina"	Suradnik	HRZZ	2015. – 2018.

A.3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta
/
A. 3.2.2. Sudjelovanje (istraživač-suradnik) na međunarodnom znanstvenom projeku
/

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	1

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor:

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

A. 4.1.1. Pomoć pri izradi diplomskog rada

Danijela Žalac
Određivanje intenziteta ultrazvuka pri različitim snagama ultrazvučnog uređaja / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, srpanj, 14.07.2009. 49 str.
Voditelj: Dr.sc.Mladen Brnčić, izv.prof.

Kornelija Tot
Utjecaj promjera sonde ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i fizikalna svojstva kravljeg mlijeka / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 17.12. 2009. 62 str.
Voditelj: Dr.sc. Mladen Brnčić, izv.prof.

Ivana Jagušt
Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na temperaturu i stabilnost kravljeg mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzije / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 04.05. 2010. 51 str.
Voditelj: Dr.sc.Mladen Brnčić, izv.prof.

Zinka Pirija
Utjecaj interakcije processi parametara ultrazvuka visokog intenziteta na fizikalna svojstva ovčjeg mlijeka / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 16.07. 2010. 76 str.
Voditelj: Dr.sc.Mladen Brnčić, izv.prof.

Maja Milutin
Definiranje optimalnih procesnih parametara ultrazvuka visokog intenziteta na promjenu fizikalnih svojstava sojinog mlijeka primjenom sondi različitog promjera / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet 14.07. 2010. 54 str.
Voditelj: Dr.sc.Mladen Brnčić, izv.prof.

Petra Onić
Utjecaj ultrazvuka frekvencije 24 kHz na fizikalna i reološka svojstva kravljeg i kozjeg mlijeka / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet 05.10. 2010.65 str.
Voditelj: Dr.sc.Branko Tripalo, red.prof.

Tatjana Hoško
Utjecaj promjera sonde ultrazvuka visokog intenziteta na stabilnost kozjeg i ovčjeg mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzij / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet 15.07. 2011. 50 str.
Voditelj: Dr.sc.Mladen Brnčić, izv.prof.

Sanja Rogić
Utjecaj promjera sonde ultrazvuka visokog intenziteta na stabilnost sojinog mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzije / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 18.02. 2011. 53 str.
Voditelj: Dr.sc.Mladen Brnčić, izv.prof.

Ana Sabljić
Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na svojstva kravljeg i ovčjeg mlijeka / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 05.10.2010. 65 str.
Voditelj: Dr.sc.Suzana Rimac Brnčić, doc.

Dragana Travica
Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na fizikalna i reološka svojstva kravljeg i sojinog mlijeka / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 09.02. 2011.63 str.
Voditelj: Dr.sc.Mladen Brnčić, izv.prof.

Željka Šipek
Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na emulgirajuća svojstva kozjeg i ovčjeg mlijeka / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 07.04. 2011. 52 str.
Voditelj: Dr.sc.Suzana Rimac Brnčić, doc.

Lakoš Dijana (Bolonjski program)

Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta i visokog hidrostatskog tlaka na raspodjelu veličine masnih globula kravljeg mlijeka / diplomski rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 25.09. 2013. 51 str.
Voditelj: Brnčić, Mladen.

A. 4.1.2. Pomoć pri izradi završnog rada

Denis Vadlja
Primjena ultrazvuka i visokih tlakova pri obradi i analizi mlijeka/završni rad. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, srpanj, 2013, 50 str.

A. 4.2. Magistarski rad
/

A. 4.3. Doktorski rad
/

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A.5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

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

A.5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

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

A.5.3. Urednik znanstvenog časopisa

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

A.5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

Navesti naziv zbornika i godinu izdavanja/

A.5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

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

5.5. Članstvo u Akademijama

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

/

A.5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Hrvatski časopis za prehrambenu – tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam	4	2013 – 2015
Mljekarstvo	1	2014

A.5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

Proposal for a publication tentatively titled**: Ultrasound: A Novel Technology for Food Processing and Preservation, Daniela Bermudez-Aguirre, Consulting, USA. ELSEVIER**

A.5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)

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

/

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

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

/

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

Br	Naziv	Funkcija	Godina od-do
/	/	/	/

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Corvinus University of Budapest, Department of Food Engineering	Budapest, Hungary	01.04.– 01.07. 2008. 01.03. – 01.05. 2010.
„Stansted Fluid Power“ Using and servicing of HHP equipment	Harlow, Engleska	06.02. – 12.02.2012.
Kaunas University of Technology Department of Food Science and Technology	Kaunas, Litva	27.04.–11.05.2015.

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

/

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
/	/	/

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

1. **Bolonjski program – Preddiplomski studij**

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

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

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

2. **Bolonjski program – Diplomski studij**

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

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

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

3. **Bolonjski program – Preddiplomski studij**

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

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

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

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

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

/

B.3. Osnivanje novih studija

/

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

/

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

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

/

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika i priručnika

/

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

/

B.7. Gostujući nastavnik

/

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

Član Odbora za diplomske radove od 2011 – 2015.

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

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

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi

C.1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

C.1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu
/
C.2.1. Pozvana predavanja
/
C.3. Tehnologijski / stručni projekti

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

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta
/

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

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

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji
/
C.5. Članstvo u stručnim društvima
/
C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa
/
C.7. Čelne dužnosti
/

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti

/

C.8. Stručne nagrade i priznanja

Poptora biotehničke zaklade za 2009 godinu.

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

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

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

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

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

2014./2015.

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

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

2013./2014.

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

2012./2013.

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

2011./2012.

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

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagao je studentima u izradi 11 diplomskih (dodiplomski studij), 1 završnog i 1 diplomskograda (Bolonjski program) Objavio je jedan a1 rad i jedan a2 rad u koautorstvu sa studentom. **ISPUNJAVA UVJET**

Popis radova u koautorstvu sa studentom:

1. **Bosiljkov T.**, Tripalo B., Brnčić M., Ježek D., Karlović S., Jagušt I. (2011) Influence of high intensity ultrasound with different probe diameter on the degree of homogenization (variance) and physical properties of cow milk. *African Journal of Biotechnology* 10 (1) 34 – 41.
2. **Bosiljkov T**., Brnčić M., Karlović S., Tripalo B., Ježek D., Dujmić F., Vadlja D. (2013) Primjena ultrazvuka i visokih hidrostatskih tlakova na promjenu raspodjele veličine masnih golobula i kemijski sastav kravljeg mlijeka., *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*. 3-4 (8**)**, 82 – 89.

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnik se usavršavao u trajanju od 3 mjeseca na Faculty of Food Science, Corvinus University of Budapest, Budimpešta, Mađarska. 01.04.2008. – 01.07.2008. Privitak 3. Odluka dekana **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan	Sudjelovao je sa 33 priopćenja na znanstvenim skupovima od čega 24 međunarodnih i 9 nacionalna znanstvena skupa. **ISPUNJAVA UVJET**

	na međunarodnom znanstvenom skupu	

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima:

1. **Bosiljkov T**., Karlović S., Tripalo B., Ježek D., Dujmić F., Brnčić M. (2014) Application of novel non – thermal technologies on variation of fat globule size and chemical composition of cow milk: *Abstract Book, International Food Congress, Novel Approaches in Food Industry*, NAFI 2014, Izmir, Turkey, 42 – 42.
2. Karlović S., **Bosiljkov T**., Ježek D. Brnčić M., Tripalo B., Dujmić F., (2014) Textural Properties of High Hydrostatic Pressure Processed Vegetable Based Products: *Abstract Book - International Food Congress Novel Approaches in Food Industry*, Izmir, Turkey, 32 – 32.
3. Karlović S., Troha F., Ježek D., **Bosiljkov T**., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B. (2014) Ispitivanje teksturnih svojstava i senzorike slavonskog kulena, *Proceedings of 4th International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Regional and Innovation* Development, Požega : Veleučilište u Požegi, 827 – 831.
4. Smerdel B., Vrana Špoljarić I., Čukelj N., **Bosiljkov T**., Brnčić M., Novotni D., Ćurić D. (2013) Effect of high intensity ultrasound on properties of starch pastes, *Proceedings of 7th International Congress Flour-Bread'13 and 9th Croatian Congress of Cereal Technologists* Brašno-Kruh'13, Osijek : Grafika d.o.o., 327 – 335.
5. **Bosiljkov T**., Karlović S., Semenski D., Brnčić M., Tripalo B., Ježek D., Dujmić F. (2014) Implementation of ultrasound and high hydrostatic pressures as useful mechanical methods in food processing, *Proceedings of 31st Danubia Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics*, Kempten, Germany, 48 – 49.
6. Dujmić F., Brnčić M., Karlović S., **Bosiljkov T**., Ježek D., Tripalo B. (2013) Drying assisted with high intensity ultrasound (ur. Hamit Koksel) *Book of aabstracts* of Euro Food Chem XVII, Hacettepe University, Istanbul, Turkey,07. – 10.05.2013.
7. Dujmić F., Karlović S., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Ježek D., Tripalo B., Troha F. (2012) Influence of high intensity ultrasound as drying pre-treatment on the texture properties of pears (ur. Jovanka Lević), *Proceedings of 6th Central European Congress on Food*, May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology.
8. Karlović S., **Bosiljkov T**., Ježek D., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B., Pukec D. (2012) Application of high hydrostatic pressure to decontaminate pickled cucumbers from *E.Coli Book of abstracts of 6th Central European Congress on Food*, May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology.
9. Semenski D., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Karlović S., Ježek D., Tripalo B. (2012) Ultrasonic processing and mechanical testing in food technology and biotechnology (ur. Silva Gomes, J.F.; Vaz M.A.P.) *Proceedings ICEM15 - 15th International Conference on Experimental Mechanics*, Porto: University of Porto, 22 – 27.07.2012.
10. Karlović S., Ježek D., **Bosiljkov T**., Brnčić M., Tripalo B., Dujmić F. (2012) Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na teksturna svojstva, boju i mikrobiološku ispravnost ukiseljenog povrća (ur. Branko Katalinić*) Proceedings of 3rd International Conference* „Vallis Aurea"Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi, Vienna, 05.08.2012.
11. **Bosiljkov T.**, Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Karlović S., Dujmić F. (2011) Influence of temperature as a consequence of high intensity ultrasound treatment on physical properties of sheep milk, *7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.
12. Karlović S., Ježek D., Brnčić M., Tripalo B., **Bosiljkov T.**, Dujmić F. (2011) Artifical neural network and mathematical modeling of drying of apples treated with high intensity ultrasound (ur. H. Medić) *Book of abstracts of 7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.

13. Ježek D., Karlović S., Tripalo B., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Troha F., Menđel Troha V. (2011) Influence of high hydrostatic pressure treatment on pickled cucumbers *7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.
14. Karlović S., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., **Bosiljkov T**., Žutić A. (2010) Infracrveno sušenje jabuka tretiranih ultrazvukom visokog intenziteta, *2nd International Conference* „Vallis Aurea" Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi; DAAAM International, Vienna. 03 – 05.09.2010.
15. **Bosiljkov T.**, Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Karlović S., Dujmić F. (2011) Effect of interactions of high intensity ultrasonic process parameters on physical properties of sheep milk, *22nd International Scientific - Expert Conference of Agriculture and Food Industry*, Sarajevo. 28.09. – 01.10.2011.
16. Rimac Brnčić S., Lelas V., Brnčić M., **Bosiljkov T**., Ježek D., Badanjak M. (2009) Thermal gelation of whey protein at different pH values, *9 th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.
17. Karlović S., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., **Bosiljkov T.** (2009) Effect of addition of dietary fiber in coating mixtures on a textural properties and oil uptake in deep fried chicken meat, *9th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.
18. **Bosiljkov T.**, Brnčić M., Tripalo B., Karlović S., Ukrainczyk M., Ježek D., Rimac Brnčić S. (2009) Impact of ultrasound-enhanced homogenization on physical properties of soybean milk, *9th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.
19. Brnčić M., Bradač I., Tripalo B., Ježek D., Obradović V., Karlović S., **Bosiljkov T.** (2008) Ultrazvukom potpomognuto sijanje sirovina za proizvodnju direktno ekspandiranih ekstrudata, *International Congress of Technologists for post – harvest technology*, ZRNKO, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Stubičke toplice. 18 – 20.11.2008.
20. Brnčić M., Tripalo B., Rimac.B.S., Semenski D., Ježek D., **Bosiljkov T.** (2007) An experimental study of various whey proteins concentrates addition effects on some textural and physical properties of direct expanded maize extrudates *European Congress of Chemical Engineering (ECCE-6)*, September 16 – 20, Copenhagen, Dennmark.
21. Brnčić M., Tripalo B., Miličić M., Ježek D., **Bosiljkov T.** (2007) Twin-screw extrusion of whey protein concentrate/corn flour blends as affected by feed moisture *5th International Congress on Food Technology*,. March 09 – 11, Thessaloniki, Grčka.
22. Brnčić M., Tripalo B., Rimac Brnčić S., Miličić M., Ježek D., **Bosiljkov T.** (2006) Direct expanded corn extrudates enriched with WPC and soy bean proteins, *1st World Congress of Public Health – Nutrition*, September 28 – 30, Barcelona, Španjolska
23. Brnčić, M., Tripalo, B., Ježek, D., **Bosiljkov, T.** Drying of Alcalyzed Cocoa-Bean (2004) *2nd Central European Meeting 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*. Opatija, Croatia. 17 – 20.10.2004.
24. Karlović S., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Karlović D. (2008) Influence of various coating compositions to a textural properties of deep fried chicken (ur. D. Ćurić), The 2008 Joint Central European Congress, *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 15 – 17 May, Cavtat, Croatia.

Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima:

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

3. Ježek D., Karlović S., Brnčić M., Bosiljkov T., Tripalo B. (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima (ur. Drago Šubarić) *Proceedings 13th Ružička days*, Osijek, Prehrambeno – tehnološki fakultet Osijek, Vukovar, Croatia, 16 – 17.09.2011.
4. Ježek D., Karlović S., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Tripalo B., (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima, Ružička Days, HDKI: Prehrambeno – tehnološki fakultet – Osijek; Vukovar,Croatia. 16 – 17.09.2011.
5. Ježek D., Karlović S., **Bosiljkov T.**, Brnčić M., Tripalo B. (2011) Obrada kiselog kupusa visokim hidrostatskim tlakom, *22. Hrvatski skup kemičara I kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Kutina. 13 – 16.02.2011.
6. Karlović S., Ježek D., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Tripalo B., (2011) Matematičko modeliranje infracrvenog sušenja jabuka obrađenih ultrazvukom visokog intenziteta, *22. Hrvatski skup kemičara I kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Kutina. 13 – 16.02.2011.
7. **Bosiljkov T.**, Karlović S., Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Ukrainczyk M., (2010) Utjecaj promjera sonde ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i temperaturu kravljeg mlijeka, *VIII susret mladih kemijskih inženjera*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Croatia. 18 – 19.02.2010.
8. Karlović S., **Bosiljkov T.**, Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Ukrainczyk M., (2010) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na prijenos mase tijekom sušenja, teksturna svojstva i boju jabuka, *VIII susret mladih kemijskih inženjera*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Croatia.18 – 19.02.2010.
9. **Bosiljkov T.**, Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Karlović S. (2010) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na temperaturu i stabilnost kravljeg mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzije, *39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka*, Opatija, Croatia. 24 – 27. 10. 2010.

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

Izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Izv. prof. dr. sc. Ksenija Marković, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
dr. sc. Mirella Žanetić, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split

Zagreb, 14. veljače 2016.

PREDMET*:* Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr.sc. Maje Jukić Špika,** za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 3. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2015./2016. održanoj 15.prosinca 2015., izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članaka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13 i 101/14), **dr. sc. Maje Jukić Špika, poslijedoktorandice** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, polje (4.05.) Prehrambena tehnologija.
U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13 i 101/14), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09), Pravilnikom u 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 slijedeće

IZVJEŠĆE

ŽIVOTOPIS

Dr. sc. Maja Jukić Špika, poslijedoktorandica, rođena je 10. rujna 1982. u Splitu gdje je završila osnovnoškolsko i srednjoškolsko obrazovanje. Diplomirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2007. godine. Doktorski rad pod nazivom *"*Karakterizacija i genetička identifikacija djevičanskih maslinovih ulja sorti Oblica i Leccino u dalmatinskim maslinicima" obranila je 16. srpnja 2015. godine, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu čime je stekla akademsku titulu doktora znanosti iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije. Aktivno se služi engleskim i španjolskim jezikom.
Dr. sc. Maja Jukić Špika, poslijedoktorandica, zaposlena je kao znanstveni novak 2008. godine u Institutu za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu, u Laboratoriju za preradu voća i povrća. Sudjelovala je na stručnim seminarima o senzorskom ocjenjivanju djevičanskih maslinovih ulja u organizaciji Međunarodnog vijeća za masline (IOC, Madrid, Španjolska). Sveučilišnu diplomu stručnjaka u senzorskom ocjenjivanju djevičanskih maslinovih ulja stekla je 2009. godine na Sveučilištu u Jaénu (Španjolska). Znanstveno se usavršavala i na Sveučilištu u Georgia-i (SAD) i Institutu za povrće u Berlinu (Njemačka).

Sudjeluje u nastavi (izvođenje laboratorijskih vježbi) iz predmeta Maslinarstvo s uljarstvom i Prerada voća i povrća na Međusveučilišnom studiju Mediteranske poljoprivrede u Splitu. Članica je Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista.

Objavila je tri znanstvena rada iz skupine A1, dva znanstvena rada iz skupine A2 te šest radova iz skupine A3. Rezultate svojih znanstvenih istraživanja prezentirala je na brojnim

međunarodnim znanstvenim skupovima. U dosadašnjem znanstveno-istraživačkom radu sudjelovala je kao suradnica na jednom nacionalnom i tri međunarodna znanstvena projekta te sudjeluje na jednom nacionalnom znanstvenom projektu (HRZZ).

ZNANSTVENA DJELATNOST

Znanstveno-istraživački rad dr. sc. Maje Jukić Špika, poslijedoktorandice, obuhvaća istraživanja u području prehrambene tehnologije. Ispitivala je utjecaj uvjeta skladištenja, lokacije, sorte i agronomskih faktora na sastav i svojstva hrvatskih djevičanskih maslinovih ulja. Također je istraživala kemijska i fizikalna svojstva nara i trešanja uzgojenih u Dalmaciji. Do sada je kao istraživač radila na nacionalnom znanstvenom projektu "*Istraživanje i razvoj okolišu povoljnih metoda u zaštiti masline od štetnika*" (MZOS RH, 091-0910468-0364, od 2008. do 2014.), a od 2015. je suradnik na HRZZ projektu *"Cijepljenje rajčice ublažava biotički stres izazvan štitastim moljcima"*. Kao suradnik radila je i na tri međunarodna znanstvena projekta u periodu od 2009. do 2013. godine (*"Razmjena istraživanja i obrazovanja u poljoprivredi između SAD i Hrvatske 01-168/2-10; RF 331-252/3842918*", *"Bilateralni projekt Hrvatske i Slovenije; Utjecaj stresa na fiziološke procese, prinos te sastav antioksidanata u povrću 910-08/11-01/00195" i " Bilateralni projekt Hrvatske i Njemačke; Povećanje flavonoida i drugih antioksidanata u lisnatoj salati kontroliranom ishranom dušikom (N) i sumporom (S) 910-08/11-01/00309"*). Doktorski rad dr. sc. Maje Jukić Špika, poslijedoktorandice, predstavlja izvorni znanstveni doprinos u mogućnosti karakterizacije sortnih ulja Oblice i Leccina s područja Dalmacije te utvrđivanja utjecaja okolišnih čimbenika, stupnja zrelosti ploda kao i filtracije na udio bioaktivnih komponenata, senzorska svojstva i oksidacijsku stabilnost. Postavljena je osnova za izradu baze podataka DNA sortnih ulja koja će se moći upotrijebiti u svrhu zaštite i dokazivanja autentičnosti te omogućavanja sljedivosti djevičanskih maslinovih ulja.

Dr. sc. Maja Jukić Špika, poslijedoktorandica objavila je tri znanstvena rada u časopisima indeksiranima u bazi podataka *Current Contents Connect* (skupina a1), i dva znanstvena rada u časopisima indeksiranima u bazi *CAB ABSTRACTS* (skupina a2). U Tablici 1. i Tablici 2. nalazi se prikaz ukupnih rezultata znanstvene aktivnosti dr. sc. Maje Jukić Špika, poslijedoktorandice. Broj objavljenih radova koji su prikazani u Tablici 1. odgovara broju radova isprinta iz Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Svi radovi pripadaju u znanstveno područje Biotehničke znanosti i znanstveno polje Prehrambena tehnologija.

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

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

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	0	3	**2**	1	2	3
	Poslije	3					
a2	Prije	0	2	**3**	0.5	1.5	1
	Poslije	2					
a3	Prije	0	7	**2**	0.25	0.5	1,75
	Poslije	7					
					Ukupno bodova	**4**	5,75

Rezultate svog znanstvenog istraživanja pristupnica je do sad prikazala na dvanaest međunarodnih i jednom nacionalnom znanstvenom skupu.

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	12
Nacionalni znanstveni skupovi	1

Dr. sc. Maja Jukić Špika, poslijedoktorandica sudjelovala je u radu na dva nacionalna znanstvena projekta a radila je i kao suradnica na tri međunarodna znanstvena projekta.

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	2
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	3

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog Stručno povjerenstvo smatra da dr. sc. Maja Jukić Špika, poslijedoktorandica, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti (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. Maje Jukić Špika, poslijedoktorandice** u znanstveno zvanje

Znanstveni suradnik

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

Zagreb, 14.veljače 2016.

Članovi Stručnog povjerenstva:

1. Izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin, PBF, Zagreb

2. Izv. prof. dr. sc. Ksenija Marković, PBF, Zagreb

3. dr. sc. Mirella Žanetić, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split

Dr.sc. Jasmina Ranilović
Trg kralja Zvonimira 21
HR- 48 000 Koprivnica

Zagreb, 8.veljače 2016.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
putem Odbora za znanost
Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Predmet: Pokretanje postupka za izbor **dr.sc. Jasmine Ranilović** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**, na osobni zahtjev

Poštovani,

s obzirom da 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) zadovoljavam sve uvjete za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik, molim
Fakultetsko vijeće da pokrene postupak za moj izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik
za

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



Dr.sc. Jasmina Ranilović

U prilogu:

1. Izjavu o troškovima provedbe postupka
2. Životopis pristupnice (v. Prijedog za pisanje biografskih podataka)
3. Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnice prema priloženim uputama
4. Preslika Domovnice
5. Preslika diploma
6. Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova

Dr. sc. Jasmina Ranilović

Trg kralja Zvonimira 21

HR - 48 000 Koprivnica

Zagreb, 08. 02. 2016.

Fakultetskom vijeću

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Sveučilišta u Zagrebu

putem Odbora za znanost

Predmet: Izjava o troškovima provedbe postupka izbora dr. sc. Jasminu Ranilović u znanstveno zvanje znanstveni suradnik na osobni zahtjev

Poštovani,

ovim putem izjavljujem da ću osobno podmiriti troškove izbora u znanstveno zvanje znanstveni suradnik.

S poštovanjem,



Dr. sc. . Jasmina Ranilović

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Ranilović
Ime:	Jasmina
Datum i mjesto rođenja:	10. rujna 1968., Velika Gorica
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Republike Hrvatske
Institucija:	Podravka d.d.
Adresa:	Ante Starčevića 32.
Tel:	048 651 650
Fax:	048 622 268
E - mail:	jasmina.ranilovic@podravka.hr
Matični broj znanstvenika	312122
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu/ Biotehničke znanosti Tema: Značaj nutritivnog označavanja i izrada prihvatljivog oblika za potrošača u Hrvatskoj Mentor: dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. Datum obrane: 23.12.2008.
Magisterij (dd/mj/godina)	-
Diploma (dd/mj/godina)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu Tema: Koncentriranje i identifikacija tvari arome soka jabuke Mentor: dr.sc. Gordana Konja, red.prof. Datum obrane: 30.3.1993.
Kretanje u službi	
Zvanje (godina do-do)	
Usavršavanja:	
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	• Edukacija "Situacijsko vođenje" Leadership program; Verantius d.o.o., Koprivnica, Hrvatska, 3.-4.12.2015. • Međunarodna ljetna škola "Summer School on IP Commercialization and Technology Transfer"; EC Joint Research Centre and the World Intellectual Property Organization in collaboration with the National Research, Development and Innovation Office in Hungary, the Intellectual Property Office of Hungary, the Intellectual property Office of Hungary, Semmelweis University of Budapest

	and the University of Debrecen, Budapest, Hungary, 14.-18.9.2015. • Edukacija "4. razvojni modul za izvršni management – organizacijska kultura, vrijednosti i upravljačka uloga", Verantius d.o.o., Koprivnica, Hrvatska, 4.-5.10.2014. • Edukacija "Introduction to Intellectual Property and Intellectual Property Rights"; European IPR Helpdesk, webinar, 3.9.2014. • Edukacija "Co-creation during the innovation process"; Zagrebačka škola ekonomije i managementa, Zagreb 31.3.2014. • Edukacija "Izvrsni vođe – izvrsni timovi – izvrsni rezultati, Gentis d.o.o., Koprivnica, Hrvatska, 23. i 24. 05., 27. i 28. 08. 2013. • Edukacija "Priprema i provedba industrijskih razvojnih projekata prihvatljivih za financiranje iz fondova EU", Ecorys Hrvatska d.o.o., Podravka d.d., Koprivnica, travanj-svibanj 2013. • Seminar "Novosti u analizi hrane i bioloških uzoraka", CROLAB, Zagreb, Hrvatska, 21.2.2013. • Radionica "Dobra laboratorijska praksa - GLP", EC Taiex i Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i rur. Razvoja, Zagreb Hrvatska; 17.12.2010. • Edukacija "Osobni razvoj, percepcija, uloga managera, stil vođenja, upravljanje i managerski odnosi, motivacija zaposlenika"; Sentia int d.o.o., Koprivnica, Hrvatska; 29.-30.6., 4.-5.9.2009. (32 sata) • Radionica "Mikrobiološki kriteriji za hranu AGR 33429"; EC Taiex i Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i rur. Razvoja, Zagreb, Hrvatska; 8.7. 2009. • Seminar "HRN EN ISO /IEC 17025- akreditacija u Europi i Hrvatskoj, osiguranje kvalitete u laboratorijima, tehnička kompetentnost u laboratorijima"; Hrvatska akreditacijska agencija, Centar za transfer tehnologije; Zagreb, Hrvatska 23.-25.5.2006. (24 sata) • Tečaj "Customer training course on gas chromatography-mass spectrometer (GC-MS)"; Varian International Ag Zug, Switzerland; 25.-29.9. 1995. • Tečaj "Customer training course on gas chromatography-mass spectrometer (GC-MS)"; Research Institute for Chromatography, Kortrijk, Belgium; 26.-30.5.1007. • Osposoblavanje za rad na "Unix-Aix operativni

	sustav", IBM, Zagreb, Hrvatska, 14.7.1995.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, diplomski studij Nutricionizam Suradnica na modulu ‘’Potrošač, hrana i prehrana’’ (2009.- danas)
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	• Član Upravnog odbora Hrvatskog klastera konkurentnosti Prehrambeno-prerađivačkog sektora, od 2015. • Član Upravnog odbora hrvatske Zaklade "prof. Zlata Bartl", od 2011. • Član Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (HDPBN), od 2000. godine • Član Upravnog odbora Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa, od 2001.-2012. godine • Predsjednik Društva kemičara i tehnologa Koprivnica, od 1997.-2005. godine • Član Društva kemičara i tehnologa Koprivnica, od 1993. godine
Nagrade:	-
Jezici:	Engleski jezik



dr.sc. Jasmina Ranilović

KAZALO

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

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

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

Upisala direktno doktorski studij

A. 1.2. Doktorski rad

Tema: Značaj nutritivnog označavanja i izrada prihvatljivog oblika za potrošača u Hrvatskoj

Datum obrane: 23. prosinca 2008.
Sveučilište/Sastavnica: Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Mentor: dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof.

Sažetak: Cilj istraživanja bio je, na reprezentativnom uzorku odraslih osoba, utvrditi povezanost socio-demografskih i zdravstvenih čimbenika sa stavovima o hrani, prehrani, zdravlju te nutritivnoj deklaraciji, a na prigodnom uzorku ispitanika odgovornih za kupovinu hrane u domaćinstvu, utvrditi utjecaj edukacije, oblika nutritivne deklaracije i spola, na procjenu nutritivne vrijednosti proizvoda te pronaći najprihvatljiviji oblik nutritivne deklaracije. S obzirom na navedeno, utvrđeno je da je 51% odrasle populacije adekvatno uhranjeno, 36% ima povećanu tjelesnu masu, a 12% je pretilo. Pod pojmom "zdrave" prehrane 50% populacije podrazumijeva "svježu, prirodnu hranu". Nešto više od polovice odrasle populacije smatra da ne treba mijenjati osobne prehrambene navike, za razliku od mlađe populacije koja ima prihvatljiviji stav prema "zdravim" navikama. Najbolji izvori informacija o "zdravoj" prehrani za 50% populacije su mediji (novine/časopisi, televizija/radio). Nutritivnu deklaraciju na hrani nikada ne čita ili rijetko čita 60% populacije, a redovito, uglavnom ili samo pri prvoj kupnji čita svega 39% populacije. Prediktori za (ne)čitanje nutritivnih informacija na deklaraciji su radni status, obrazovni status, spol, tjelesna aktivnost, broj članova u domaćinstvu i zdravlje. Oni koji čitaju nutritivnu deklaraciju, čine to uglavnom iz znatiželje (35%) ili želje za "zdravom" prehranom (30%). Trećina populacije smatra da bi boljem razumijevanju nutritivne deklaracije doprinijela upotreba većih slova, dopunska pojašnjenja i jednostavnija terminologija. 59% ispitanika navodi da su glavni su razlozi ne čitanja nutritivne deklaracije nedostatak interesa i odgovornosti za kupovinu hrane. Zdravstveni problemi za 38% populacije, koja ne čita deklaraciju, su mogući poticaj za promjenu u ponašanju, dok najveći broj ispitanika (43%) nije znao navesti što bi ih potaknulo na takvu promjenu.Na prigodnom uzorku odraslih potrošača odgovornih za kupovinu hrane statistički je utvrđen značajan utjecaj oblika nutritivne deklaracije na procjenu nutritivne vrijednosti proizvoda. Nakon nutritivne edukacije, muškarci su trebali statistički značajno manje vremena za takvu procjenu, u odnosu na žene. Na temelju deklariranih nutritivnih podataka na stražnjoj strani ambalaže, za odabir "zdravijeg" proizvoda, potrošačima je operativno najučinkovitiji tablični oblik nutritivnog deklariranja, a na temelju deklariranih nutritivnih podataka na prednjoj strani ambalaže, operativno je najučinkovitiji oblik "semafora". Navedeni rezultati značajan su doprinos općem razumijevanju prehrambenog ponašanja potrošača i doprinos čimbenicima važnim za odabir hrane. Na razini Hrvatske, mogu biti polazna osnova za otklanjanje čimbenika koji onemogućavaju da nutritivna deklaracija bude osnovni kriterij za odabir hrane, čime bi se poboljšale postojeće prehrambene navike i pridonijelo očuvanju zdravlja sveopće populacije.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA
A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Višekruna I., Rumbak I., Rumora Samarin I., Keser I., **Ranilović J.** (2015). Homocysteine Levels Show Significant Differences among Mediterranean Dietary Quality Index Variables Compared to Folate and Vitamin B12 Status in Women. Int. *J. Vitam. Nutr.* Res. 85, 3-4; 202-210. (IF/2014: 0.854)
Indeksiranost: CC
Accession Number: CCC:000368554400010
ISSN: 0300-9831

Abstract: Results of epidemiologic studies and clinical trials have shown that subjects following the
Mediterranean diet had lower inflammatory markers such as homocysteine (Hcy). Therefore, the aim of this cross-sectional study was to assess female diet quality with the Mediterranean diet quality index (MDQI) and to determine the correlation between MDQI, homocysteine, folate and vitamin B12 levels in the blood. The study participants were 237 apparently healthy women (96 of reproductive age and 141 postmenopausal) between 25 and 93 years. For each participant, 24-hour dietary recalls for 3 days were collected, MDQI was calculated, and plasma Hcy, serum and erythrocyte folate and vitamin B12 levels were analysed. Total MDQI ranged from 8 to 10 points, which represented a medium-poor diet for the subjects. The strength of correlation using biomarkers, regardless of group type, age, gender and other measured parameters, was ranked from best (0.11) to worst (0.52) for olive oil, fish, fruits and vegetables, grains, and meat, in this order. Hcy levels showed the best response among all markers across all groups and food types. Our study shows significant differences between variables of the MDQI and Hcy levels compared to levels of folate and vitamin B12 in participants with medium-poor diet quality, as evaluated according to MDQI scores.

2. Ranilović, J., Colić Barić, I. (2011). Differences between younger and older populations in nutrition label reading habits. *Brit. Food J*. Vol. 113(1), 109-121. (IF/2011: 0.703)
Indeksiranost: CC
Accession Number: CCC:000288614900008
ISSN: 0007-070X

Abstract: The purpose of this paper is to identify the socio-demographic and health variables of a representative sample of Croatian subjects over 15 years of age associated with reading nutrition labels and, in particular, to examine the association of age characteristics of “label users” with nutrition reading habits. A total of 1,011 randomly selected subjects over 15 years of age were interviewed by telephone. Moreover, 638 “label users” were recruited for assessing nutrition label habits. Of the subjects, 36 percent claimed that they had never, 25 per cent rarely, 19 per cent always and 15 percent sometimes read nutrition labels. Females, participants with the highest levels of education, still undergoing education, physically active and on special diets claimed that they were more likely to read nutrition labels. Among “label users”, younger participants mentioned “curiosity” as the most important reason for reading nutrition labels, while older participants more often pointed out “wish for healthy eating habits”. “Interpretational aids” were often mentioned among younger participants for easier understanding of nutritional information, while older participants requested “bigger letter size”. The present study provides a starting point for establishing nutrition education targeted at specific groups of consumers. Research is limited to the subject’s self-reported nutrition label reading. Future research is needed to explore the differences between “label users” and “’non-users”. As the study showed, a notable difference exists between younger and older subjects regarding nutrition habits that could help experts toward effective communication. Nevertheless, the study could fill the research gaps in nutrition reading habits of specific groups of consumers in European countries, other than northern Europe.

3. **Ranilović, J.,** Markovina, J., Žnidar K., Colić Barić I. (2009). Attitudes to healthy eating among a representative sampling of Croatian adults: A comparison with Mediterranean countries, *Int. J. Food Sci. Nutr*. 60(S7),11-29. (IF/2009: 1.313)
Indeksiranost: CC
Accession Number: CCC:000272942700002
ISSN: 0963-7486

Abstract: The objectives of this study were to examine the understanding of healthy eating, to assess the perceived need to change eating habits, to identify information sources about healthy eating among Croatian adults and to compare it to other Mediterranean countries. The sample included 1,006 randomly selected Croatian subjects over 15 years of age. The questions were adapted from the Pan-European Survey (1995-1996). A total of 50% of the participants described healthy eating as "fresh and natural foods", more than half believed there is no need to change eating habits (53%) and "newspapers/magazines" (26%) were identified as the most frequently used sources of information about healthy eating. Older males, either unemployed or retired, of lower educational background and monthly incomes, and the overweight and obese were the sub-groups of the Croatian population which pose a real challenge to health nutrition promoters. A comparison with Mediterranean countries showed a higher level of similarity in attitudes with Italians.

4. Karminski-Zamola, G., Mikotić-Mihun, Z., Litvić, M., Cepanec, I., **Ranilović, J.** (1999). Mass spectral fragmentation patterns of some substituted 10,11-dihydro-5H-dibenzo[a,d]cyclohepene-5-one and 9,10-dihydro-4H-benzo[4,5]cyclohepta[1,2-b]thiophene-4-one. *Spectrosc. Let.*, 32(4), 601-613. (IF/2008:0.866)
Indeksiranost: CC
Accession Number: CCC:000081908900008
ISSN: 0038-7010

Abstract: Electron impact mass spectra of some substituted 10,11-dihydro-5*H*-dibenzo[a,d]cyclohepten-5-one and 9,10-dihydro-4*H*-benzo[4,5] cyclohepta[1,2-*b*] thiophene-4-one have been recorded and the identity of various ions in the mass spectra established. Substituted dibenzosuberones (2-6) exhibit one main fragmentation route, which include the elimination of the tropolone molecule from the dibenzosuberone fragment cation. Their monothiophene analogues (7-11) exhibit characteristic CO elimination from the molecular ion and formation of corresponding naphtho[1,2-*b*]thiophene radical cation which after elimination of CS or HCS from the thiophene nuclei give rise to the benzotrophyne radical cation.

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

-

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

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

1. Fontana, Vedrana; Bituh, Martina; Panjkota Krbavčić, Ines; **Ranilović, Jasmina**; Colić Barić, Irena. What kind of cereals students from University of Zagreb eat for breakfast? Proceedings of the 7th International Congress "Flour-Bread '13" and 9th Croatian Congress of Cereal Technologists "Brašno-Kruh '13, Opatija, 16-18 October 2013, 197-202.

   Organizator: J.J. Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology, Department of Cereal processing Technology i ICC-International Association for Cereal Science and Technology

   ISSN: 1848-2562

   Abstract: Breakfast, as a first meal of the day has shown to improve health and the cognitive abilities of individuals who consume it, especially when it is composed of high-quality nutrients. The aim of this study was to determine what kind of cereals students eat for breakfast and how this affects their micronutrient intake. The subjects were 84 female undergraduates of the Nutrition studies aged from 18 to 24. Questionnaire was used to determine usual breakfast pattern. The results show that all subject consume breakfast at least 2 days a week, yet only 54 % of them eat breakfast every day. Usually, 56 % of subjects eat breakfast cereals (ready-to-eat or cooked cereals), 21 % eat whole wheat bread, 15 % eat white bread and 4 % eat pastry. Average energy intake from breakfast was 395 ± 157 kcal. Subjects who eat breakfast cereals (ready-to-eat or cooked) had higher dietary fiber, thiamine, folate, calcium and iron intake than those who eat bread or pastry ($p<0.05$). Since breakfast cereals are often fortified, having them for breakfast may be a good strategy to reduce risk of dietary inadequacy of certain micronutrients.

2. Rumora Samarin, Ivana; **Ranilović, Jasmina**; Colić Barić, Irena. Cereals and their products as source of folate in reproductive women consuming vegetarian and omnivorous diets. Proceedings of the 7th International Congress "Flour-Bread '13" and 9th Croatian Congress of Cereal Technologists "Brašno-Kruh '13, Opatija, 16-18 October 2013, 271-278

   Organizator: J.J. Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology, Department of Cereal processing Technology i ICC-International Association for Cereal Science and Technology

   ISSN: 1848-2562

   Abstract: Adequate folate intake plays important role in reproductive women especially in preventing and reducing the risk of neural tube and other birth defects. Cereals and their products represents major source of energy, protein, B vitamins and minerals for the world population and are assumed to contribute notably to the overall folate intake. The aim of this study was to determinate intake of cereals and their products in reproductive women consuming vegetarian and omnivorous diets, and estimate is there any difference in cereals and folate intake between groups. Subjects were 70 women aged 25 to 43 years, divided in two groups according their eating habits. Dietary method used was validated quantitative food frequency questionnaire for assessment folate intake. This survey found no significant difference between amounts of cereals consumption among groups, but found 21% higher folate intake from cereals in vegetarian group. Statistically significant difference was found in bread consumption. Wholegrain bread made more than 85% of daily bread intake in vegetarians while only 61% in omnivores - resulting in 12% higher folate intake in vegetarian

[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.

population. Also found was difference in breakfast cereals intake with women following vegetarian diet have 30% higher intake resulting in more than 30% higher folate intake.

3. **Ranilović, J.,** Colić Barić, I. Interpretation of healthy eating among the national sample of Croatian adults. Proceedings of the 4th Central European Congress on Food 6th Croatian Congress of Food technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat, Croatia, May 15-17 2008, 413-418.
Organizator: Faculty of Food Technology and Biotechnology University of Zagreb, Croation Society of food technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Faculty of Food Technology and Biotechnology Zagreb, Universtity of Zagreb, EFFoST, EuCheMS-FCD, IIR, EurAgEng

ISBN: 978-953-6207-87-9 (Vol.1)

Abstract: The objective of this study was to examine the interpretation of a healthy eating among a national representative sample of Croatian adults related to the socio-demographic characteristics. 1006 Croatian in age 15 years and over was randomly selected and interviewed through the Computer Assisted Telephone Interviewing system. All interviews were completed between March and April 2006. Interpretations of healthy eating were grouped according to the pan-EU Survey of Consumer Attitudes to Food, Nutrition and Health methodology across 15 member states. Half of participants described healthy eating as ''fresh, natural foods'' (50%), followed by ''more fruits and vegetables'' (40%). About the same percentage of respondents (19%) mentioned 'less red meat, meat products' and 'less fatty foods' since only 7% subjects mentioned ''balance and variety''. Older males with excessive weight from lower social classes and those with minimal levels of education were subgroups of the Croatian population less likely to mention any of well-known concepts of healthy eating. Substantial variations in interpretation of healthy eating exist between Croatia and European citizens. These finding suggest real challenge for Croatian nutrition authorities towards nutrition education of specific groups based upon widely recommended nutrition guidelines

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

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

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	4	4	**2**	1	2	4
	Poslije						
a2	Prije	0	0	**3**	0.5	1.5	0
	Poslije						
a3	Prije	3	3	**2**	0.25	0.5	0.75
	Poslije						
					Ukupno bodova	**4**	4.75

Citiranost radova:
Ukupan broj citata u Web of Science Core Collection (All Databases): 8
h-indeks:2
Ukupan broj citata u Scopusu: 16
h-indeks: 2
Prema Google Scholaru citiranost radova izražena **24** puta

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

1. **Ranilović, J.**, Colić Barić, I. (2013). Influence of Gender, Nutrition Education and Nutrition labelling formats on nutrition quality assessment. Poglavlje u knjizi. EAAP Scientific series 133 (1), Consumer attitudes to food quality products, emphasis on Southern Europe, Wageningen Academic Publishers, The Netherlands, 2013. 205-216.
   ISBN: 978-90-8686-207-8; ISSN: 0071-2477; DOI: 10.3920/978-90-8686-762-2

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. **Ranilović, Jasmina**; Colić Barić, Irena. Consumer perceptions of manufactured foods. 26th International Scientific-Expert Conference for Agriculture and Food Industry. Sarajevo, Bosna and Herzegovina, Septmber 27-30,2015. Book of Abstract. 89. (poster)
2. **Ranilović, Jasmina**; Colić Barić, Irena, Kantoci, Darko. Consumer acceptance of product reformulation in reduction of salt, sugar and fat content.11th Pangborn Sensory Science Symposium, Gothenburg, Sweden, August 23-27, 2015.
3. **Ranilović**, **J.**, Colić Barić, I. (2011). Perceived barriers and motives to reading nutrition label among label 'non-users' in Croatia. 7th International Congress of Food technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, 20-23 September 2011. Book of Abstracts 35.
4. **Ranilović, J.** (2010). Transforming consumer's healthy eating perceptions into product development, 61st Annual Meeting of the European Association for Animal Production, Heraklion, Crete Island, Greece. 23.-27.8.2010., Session 41. Book of Abstract, 336.
5. **Ranilović, J.,** Colić Barić, I. Consumer perceptions on Nutrition Claims. 19th International Congress on Nutrition, Bangkok, Thailand, 4.-9.10.2009., Ann Nutr Metab, 55, S1, 09, Abstracts, 495.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Leboš Pavunc, Andreja; Penava, Lenkica; Beganović, Jasna; Kos, Blaženka; **Ranilović, Jasmina**; Hajduk, Gordana; Šušković, Jagoda (2014). Functional properties of the probiotic strain Bifidobacterium animalis subsp. lactis BB-12 in processed cereal/rice based product. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 21.-24.10.2014. Book of Abstracts, 88. (poster).
2. **Ranilović, J.** (2012). Kontrola kvalitete u prehrambenoj industriji – izazovi globalnog okruženja, IX. susret mladih kemijskih inženjera, Zagreb, Hrvatska, 16.-17.2.2012., Knjiga sažetaka, 9.
3. Gaži-Tomić, V., **Ranilović, J.** (1998). Matrix solid-phase dispersion (MSPD) extraction procedure – a new method for the determination of organochlorine pesticide residues in food. Book of abstracts 9. Ružičkini dani, 18.-19. Lipnja 1998., Vukovar Croatia. 150.
4. Kovačić, Z., Eri, S., Banović, M., **Ranilović, J.,** Nemet, Z. (1994). Koncentriranje i idenitifikacija tvari arome soka jabuke, Knjiga sažetaka 2. Hrvatski kongres prehrnambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, Hrvatska, 15.-17.6. 1994., 29.

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	5
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

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

Navesti naziv projekta, šifru, trajanje projekta (godine od-do), naziv institucije koja je raspisala natječaj.

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.	Tjelesna masa kao čimbenik rizika neadekvatnog unosa vitamina D: preliminarno istraživanje (kratkoročna financijska potpora Sveučilišta u Zagrebu istraživanju u 2014. godini – biotehničko područje)	suradnik	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu	2014.

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

Navesti naslov projekta, šifru, trajanje projekta (godine od-do), naziv institucije koja je raspisala natječaj.

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.	EU scientific project FP7: Focus-Balkans, Associated in a process of exchange, support, receiving and providing information and analysis about Food Consumer Sciences in the Western Balkans	Advisory board member	Agridea, Switzerland; ETH Zurich Switzerland	2008.-2011.
2.	EC Tempus project 158714 improving academia – industry links in Food Safety and Quality, Associated in a process of exchange, support, receiving and providing information and analysis about Food Safety and Quality	Academia-Industry Council member	Universitat de LleidaAv. Rovira Roure, 191. 25198 Lleida, Spain;	2010.-2013.

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor:

A. 4.2. Magistarski rad

Mentor:

Član povjerenstva:

A. 4.3. Doktorski rad

Mentor:

Član povjerenstva:

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

Navesti naziv časopisa i razdoblje aktivnosti (godina od – do)

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Navesti naziv odbora i naziv skupa, vrijeme i mjesto održavanja

Br	Naziv skupa, mjesto	Funkcija	Godina

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

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

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

Navesti naziv zbornika i godinu izdavanja

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

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

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb	član	2000.-
Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Berislavićeva 6/1, 10000 Zagreb	Član; član Upravnog odbora	2001.-2012.

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

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

Navesti kompletnu referencu za knjigu(e) za koje je napravljena recenzija

A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)

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

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

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

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

Br	Naziv	Funkcija	Godina od-do

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

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

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

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1.
Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Bolonjski program – Diplomski studij (Nutricionizam)

Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Laboratorij za znanost o prehrani Modul: Potrošač, hrana i prehrana – vježbe i seminari (2009.-danas)

B. 2.
Nastava na poslijediplomskim studijima

-

B. 3.
Osnivanje novih studija

-

B. 4.
Program i uvođenje novih predmeta

-

B. 4.
Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima

-

B. 4.
Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima

-

B. 5.
Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika i priručnika

-

B. 6.
Autorstvo i suautorstvo skripata

-

B. 7. Gostujući nastavnik

-

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

-

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

-

C. STRUČNA DJELATNOST

C. 1. Stručni radovi

C. 1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

1. **Ranilović, J.,** Popijač, V., Zagoršćak, S., (2011). Integracija dobre laboratorijske prakse u kontroli hrane u sustav upravljanja kvalitetom Podravke. Osvrti, Kem. Ind. 60 (12) 664-695 (2011), 688-691.

2. **Ranilović, J. (**2011). Izazovi kontrole hrane u globalnom okruženju – iskustvo Podravke. Osvrti, Kem. Ind. 60 (12) 664-695 (2011), 687.

3. **Ranilović, J.** (2004). Nutritivno označavanje hrane. Ambalaža, stručni časopis za ambalažnu i grafičku industriju, IX., 2004., 75.
ISSN: 1334-6490

C. 1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

1. **Ranilović, J.** (2012). Multidisciplinaran pristup u ispitivanju hranu u globalnom okruženju. 8. Konferencija 4. Nacionalna konferencija ‘’kompetentnost laboratorija 2012’’, CROLAB, Knjiga sažetaka, 10.-13. October 2012, Šibenik, Hrvatska. 22.
ISBN: 978-953-7329-11-2

2. Popijač, V., **Ranilović, J.** (2012). Interlaboratorijsko ispitivanje hrane neakreditiranih i akreditiranih laboratorija – praktični primjer iz regije. 8. Konferencija 4. Nacionalna konferencija ‘’kompetentnost laboratorija 2012’’, CROLAB, Knjiga sažetaka, 10.-13. October 2012, Šibenik, Hrvatska. 22.
ISBN: 978-953-7329-11-2

3. **Ranilović, J.,** Popijač, V., Zagoršćak, S. (2010). Integracija dobre laboratorijske prakse u sustav upravljanja kvalitetom. 3. Nacionalno savjetovanje ‘’kompetentnost laboratorija 2010’’, CROLAB, 15.-18. September 2010, Varaždin, Croatia. Knjiga radova, 177-187.
ISBN: 978-953-7329-08-2

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

Broj	Naziv domaćeg stručnog skupa	Mjesto	Godina
1.	3. Međunarodni kongres nutricionista; organizatori Hrv.zbor nutricionista, Nutrcionizam Balans, Hrv. akademski centar primijenjenog nutricionizma	Zagreb, Hrvatska	2015.
2.	9. Konferencija o sigurnosti i kvaliteti hrane, s međunarodnim sudjelovanjem, organizator HGK	Opatija, Hrvatska	2015.
3.	Nacionalna konferencija za smanjenje unosa kuhinjske soli;organizator HZJZ	Zagreb, Hrvatska	2015.
4. 5.	"Kako smanjiti gubitke i bacanje hrane: od polja do stola", međunarodni skup povodom Svjetskog dana hrane; organizatori HAH i FAO	Osijek, Hrvatska	2014.

6.	Research cooperation between the Joint Research Centre & Croatia; organizator EC JRC	Zagreb, Hrvatska	2013.
7.	6. Konferencija o sigurnosti i kvaliteti hrane; organizator HGK	Opatija, Hrvatska	2012.
8.	5. Konferencija o sigurnosti i kvaliteti hrane; organizator HGK	Opatija, Hrvatska	2011.
9.	4. Konferencija o sigurnosti i kvaliteti hrane; organizator HGK	Opatija, Hrvatska	2010.
10.	3. Konferencija o sigurnosti i kvaliteti hrane; organizator HGK	Opatija, Hrvatska	2009.
11.	1. Konferencija o sigurnosti i kvaliteti hrane; organizator HGK	Opatija, Hrvatska	2007.

Sudjelovanje na međunarodnom stručnom skupu

Broj	Naziv međunarodnog stručnog skupa	Mjesto	Godina
1.	Food Vision 2015 , connceting leaders in nutrition and food & drink development; organized by William Reed Business Media	Cannes, France	2015.
2.	Vitafoods Europe 2014 – the Nutraceutical Conference; organized by Informa exhibitions	Geneva, Švicarska	2014.
3.	1st International "Pleasure" Conference "Salt-Sugar-Lipids Reduction"; poster: Self-rated intake of salt and interest in salt reduction: Results of student field exercises; organized by CRITT Agro-Alimentaire cluster LaRochelle, France	La Rochelle, France	2014.
4.	Reducing & Replacing Sugar and Sodium Conference, organized by UBM	Amsterdam, Nizozemska	2013.
5.	Driving Open Innovation in Food, Drink and Nutraceuticals Conference, organized by UBM	London, Velika Britanija	2013.
6.	Second World Congress on Chemical, Biological and Radiological Terrorism; organized by: ASA-Applied Science and Analysis, Croatian Military Academy	Dubrovnik, Hrvatska	2003.

C. 2.1. Pozvana predavanja

1. **Ranilović, J.** (2015). Razvoj novih proizvoda za globalno tržište, Gospodarski susret 26.3.2015. Koprivnica.
   Organizator: Županijska gospodarska komora, Hrvatska gospodarska komora.

2. **Ranilović, J.** (2014). Tjestenina – razlike u percepciji i potrošnji hrane. Conpasta, 6-7 listpad 2014. Karlovac, Hrvatska. 6. Međunarodni kongresa tjesteničarstva "Conpasta".
   Organizaotor. Robinson d.o.o.

3. **Ranilović, J.** (2012). Inovacije i umrežavanje prehrambena industrija Podravka d.d. Cross-Border Cooperation Program Inno-CropFood, 14.11.2012. Pečuh, Mađarska.
   Organizator: Županijska gospodarska komora.

4. **Ranilović, J.** (2012). Percepcije potrošača u vezi sa tjesteninom i ideje za inovacije 3. Kongres/festival hrvatske tjestenine, 16. 2. 2012., Zagreb, Hrvatska
   Organizator: Robinson d.o.o.

5. **Ranilović, J.** (2011). Nutritivno označavanja hrane GDA – Istraživanje stavova potrošača u Hrvatskoj. 5. Konferencija o sigurnosti i kakvoći hrane u RH, 16. – 18. 5. 2011, Opatija, Croatia.

Organizator: Hrvatska gospodarska komora

6. **Ranilović, J.** (2010). Sigurnosti i kvaliteta hrane u tradicijskoj proizvodnji 7. hrvatski stručni simpozij "Svijet hrane 2010", 18.2.2010. Opatija, Hrvatska.
   Organizator: Robinson d.o.o.

7. **Ranilović, J.** Osiguranje kvalitete u prehrambenom lancu, 8.11.2010.
   Organizator: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Katedra za marketing.

8. **Ranilović, J.** Percepcija nutritivnog deklariranja u potrošača, 9.12.2010.
   Oragnizator: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Katedra za marketing.

9. **Ranilović, J.** Stavovi potrošača prema hrani, prehrani i zdravlju'', 17.11.2009.
   Oragnizator: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Katedra za marketing,

10. Zečević, M., **Ranilović, J.** (2006). Trans masti – legislativa i deklariranje, 14. Stručno savjetovanje inženjera konditorske industrije Hrvatske. 28. – 31. svibanj 2006., Mošćenička Draga, Hrvatska.
    Organizator: Kondin d.o.o. za razvoj i unapriđenje konditorske industrije

11. **Ranilović, J.** (2002). Prehrambeni alergeni – regulativa 10. Stručno savjetovanje inženjera konditorske industrije Hrvatske. 05. – 08.06.2002., Rabac, Hrvatska.
    Organizator: Kondin d.o.o. za razvoj i unapriđenje konditorske industrije

C. 3. Tehnologijski / stručni projekti

-

C. 3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

-

C. 3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

-

C. 4. Dužnost u strukovnoj asocijaciji

Naziv	Dužnost	Godina
Hrvatski klaster konkurentnosti prehrambeno-prerađivačkog sektora	Član Upravnog odbora	2015.
Hrvatska udruga poslodavaca, Koordinacija hrane i pića	Predstavnik industrije	2015.
Hrvatski klaster konkurentnosti prehrambeno-prerađivačkog sektora	Član iz industrije	2013.

-

C. 5. Članstvo u stručnim društvima

Naziv	Funkcija	Godina učlanjenja
Hrvatska Zaklada "prof. Zlata Bartl"	Član Upravnog odbora	2011.-
Društva kemičara i tehnologa Koprivnica	Predsjednik	1997.-2005.
Društva kemičara i tehnologa Koprivnica	Član	1993.-

C. 6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

-

C. 7. Čelne dužnosti

-

C. 7. 1. Ostale stručne djelatnosti

1. Panelist na temu: "Korištenje neprehrambenih tehnologija u prehrambenoj industriji", 2. dan Podravkinih inovacija, 13.11.2015.
   Organizator: Podravka, Koprivnica.

2. Panelist na temu: "Žene u društvu znanja" povodom UNESCO-ovog Tjedna cjeloživotnog učenja, 2.10.2015.
   Organizator: Podravka, Koprivnica.

3. Članica ocjenjivačkog povjerenstva 2. nacionalnog studentskog natjecanja u kreiranju eko-inovativnih prehrambenih proizvoda Ecotrophelia Hrvatska 15.6. 2015.
   Organizator: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučiliša u Zagrebu.

4. Članica ocjenjivačkog povjerenstva 1. nacionalnog studentskog natjecanja u kreiranju eko-inovativnih prehrambenih proizvoda Ecotrophelia Hrvatska 2014, 9.6., 2014., Organizator: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučiliša u Zagrebu.

5. Članica radne skupine za izradu sektorske tehnološke platforme za Hrvatski klaster konkurentnosti prehrambeno-prerađivačkog sektora, 2013.

6. Usmeno izlaganje. **Ranilović, J.** Potrošač u fokus. 3.10.2013. Zagreb, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagreb.
   Organizator: eStudent studentska udruga, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska.

7. **Ranilović, J.** (2013). Znanost o potrošnji hrane. Stručni članak u knjizi: 100 crtica iz znanosti o prehrani, Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb, 2013, 196-197. ISBN: 978-953-6893-01-0.

8. Pozvano izlaganje. Popijač, V., **Ranilović, J.** Multidisciplinarni pristup ispitivanju hrane i interlaboratorijska ispitivanja (u industrijskoj praksi), CROLAB: *Seminar* Novosti u ispitivanju hrane i bioloških uzoraka, INSTITUT RUĐER BOŠKOVIĆ, Zagreb, 21. veljače 2013**.**

9. Stručni projekt – voditelj projekta: Implementacija Quality Management module of SAP (IT tools) u Podravkin supply chain management, Podravkin interni projekt, Podravka d.d., 2008-2009.

10. Članica Organizacijskog odbora 7. Međunarodnog znanstvenog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, koji je održan September 20.-23.9.2011. u Opatiji, Hrvatska.

11. Članica Organizacijskog odbora, 8. Konferencija 4. Nacionalna konferencia "Kompetentnost laboratorija 2012", 10.-13.10.2012., Šibenik, Hrvatska.

12. Članica Organizacijskog odbora 8. Međunarodnog znanstvenog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista 2014. Opatija, Hrvatska.

C. 8. Stručne nagrade i priznanja

Broj	Priznanje	Oragnizator	Godina
1.	Priznanje za izniman trud i zalaganje u radu Društva te promicanju kemijsko-tehnološke struke, povodom 25. obljetnice djelovanja	Društvo kemičara i tehnologa Koprivnica	2014.

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		Ukupno	Ukupno
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	3	3
	Nakon izbora	-	
U zbornicima radova	Prije izbora	3	3
	Nakon izbora	-	
Ukupno stručni radovi			6
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			**-**
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik			-
Ukupno tehnologijski projekti			-

DR.SC.-10 IZVJEŠTAJ O OCJENJIVANJU DOKTORSKOG RADA[1]

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		mr.sc. Renata Josipović, dipl.ing
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:		Nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:		189/N
Naslov doktorskog rada:	*Jezik pisanja rada*	hrvatski
	Hrvatski:	Povećanje biološke vrijednosti i trajnosti svježega sira začinima i bioprotektivnim kulturama
	Engleski:	The increase in biological value and shelf life of cottage cheese using spices and bioprotective cultures
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/Prehrambena tehnologija

MENTOR(I)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**
Prvi mentor:	izv.prof.dr.sc. Jasna Mrvčić	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, R Hrvatska
Drugi mentor:		
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada	**Titula, ime i prezime:**	**Ustanova, država:**
	1. prof.dr.sc. Rajka Božanić	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, R Hrvatska
	2. izv.prof.dr.sc. Jadranka Frece	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, R Hrvatska
	3. dr.sc. Snježana Kazazić	Institut Ruđer Bošković, R Hrvatska

OCJENA DOKTORSKOG RADA

(ocjena mora sadržavati izvorni znanstveni doprinos i novo otkriće)

Doktorski rad mr.sc. Renate Josipović, dipl.ing. izrađen je u Službi za zdravstvenu ekologiju Zavoda za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije te Laboratoriju za tehnologiju vrenja i kvasca i Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Jasne Mrvčić.
Doktorski rad sadrži 169 stranica, 64 slike, 37 tablica, 153 literaturna navoda, temeljnu dokumentacijsku karticu i životopis pristupnice, a podijeljen je na slijedeća poglavlja: Uvod, Teorijski dio, Materijali i metode, Rezultati, Rasprava, Zaključci i Literatura.

[1] Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-10 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

U Uvodu pristupnica opisuje sir kao nutritivno bogatu namirnicu odnosno proizvod koji se proizvodi u mnogim zemljama svijeta. Navodi ulogu bakterija mliječne kiseline u proizvodnji sira. Posebice ističe tradicionalnu proizvodnju sira uz dodatak začina, upotrebu začina u prehrambenoj industriji te njihovu antioksidativnu i antimikrobnu aktivnost. Na kraju jasno kao ciljeve istraživanja definira kreiranje novih proizvoda baziranih na svježem siru uz dodatak tradicionalnog začinskog bilja, kako bi se ispitalo da li začini dodani u sir mogu povećati njegovu biološku vrijednost i trajnost te izolaciju i karakterizaciju bioprotektivnih kultura iz tradicionalno proizvedenog svježeg sira u cilju njihove potencijalne primjene u mljekarskoj industriji.

Teorijski dio doktorskog rada podijeljen je u četiri potpoglavlja. U prvom poglavlju ukratko je obrađen tehnološki proces proizvodnje svježega kravljeg sira, njegove fizikalno kemijske karakteristike te nutritivna i senzorska svojstva. U drugom potpoglavlju opisane su bakterije mliječne kiseline (BMK) te njihova uloga u proizvodnji sira s posebnim naglaskom na bioprotektivnu ulogu bakterija mliječne kiseline. U trećem potpoglavlju dat je pregled začina i ljekovitog bilja: podjela prema uporabi, aktivnim komponentama i botaničkoj klasifikaciji. Nadalje, dan je pregled dosadašnjih spoznaja o antioksidativnom i antimikrobnom djelovanju začina koji se koriste u proizvodnji sira. Na kraju tog potpoglavlja dan je kratak pregled biološki aktivnih komponenata u začinima korištenim u ovom radu: češnjaku, kopru, paprici, peršinu i ružmarinu. U četvrtom potpoglavlju opisuje se proizvodnja autohtonih sireva, s posebnim osvrtom na proizvodnju autohtonih sireva sa začinima u Hrvatskoj i u svijetu.

U poglavlju **Materijali i metode** detaljno su opisani materijali, uređaji, kemikalije i reagensi korišteni u ovom radu te korištene metode. Opisana je provedba senzorske analize te fizikalno-kemijske metode određivanja pH vrijednosti, suhe tvari, mliječne masti, proteina, pepela, stupnja kiselosti, peroksidnog broja i mliječne kiseline u siru i siru sa začinima. Opisane su metode izolacije ekstrakata začina i sira sa začinima te spektrofotometrijske metode određivanja ukupnih fenola i antioksidacijske aktivnost (DPPH i FRAP metoda) ekstrakata. Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti odabrana je za određivanje polifenolnog profila korištenih začina. Navedene su i mikrobiološke metode za određivanje broja mikroorganizama u sirovinama i gotovom proizvodu u skladu s Vodičem za mikrobiološke kriterije za hranu te metode za određivanje antimikrobne aktivnosti začina *in vitro* i *in situ*. Također je opisan postupak iIzolacije i identifikacije bakterija mliječne kiseline iz tradicijski proizvedenog sira na obiteljskim gospodarstvima te karakterizacija antimikrobnog djelovanja izolata. Na kraju je opisana statistička obrada rezultata.

Poglavlje **Rezultati** je logički podijeljeno u šest potpoglavlja i sadrži grafičke i tablične prikaze dobivenih rezultata. U prvom potpoglavlju prikazani su rezultati određivanja mikrobioloških i fizikalno kemijskih analiza sirovina i gotovog proizvoda. U drugom potpoglavlju su prikazani rezultati senzorske analize kreiranih novih formulacije sirnih mješavina sa začinima, a u trećem potpoglavlju rezultati ukupnih fenola, antioksidativne aktivnosti začina i sira sa začinima, kao i polifenolni profil korištenih začina. U četvrtom potpoglavlju prikazani su rezultati antimikrobne aktivnosti korištenih začina *in vitro* i *in situ*, dok su u petom potpoglavlju prikazani rezultati utjecaja začina na trajnost sira sa začinima izraženi preko peroksidnog broja, kiselinskog stupnja te mikrobiolških parametara. U šestom potpoglavlju prikazani su rezultati izolacije BMK iz svježega sira i njihovo antimikrobno djelovanje protiv patogena hrane.

Shodno podijeli rezultata istraživanja, poglavlje **Rasprava** je također podijeljena u šest potpoglavlja u kojima su jasno obrazloženi rezultati provedenih istraživanja te su dobiveni rezultati uspoređeni s rezultatima dosadašnjih sličnih istraživanja prezentiranih u znanstvenim radovima. U prvom potpoglavlju pristupnica jasno i argumentirano obrazlaže važnost mikrobiološke ispravnosti sirovina, pri čemu se u proizvodnji sira sa začinima posebno mora istaknuti važnost kontrole i mikrobiološke ispravnosti začina. U drugom potpoglavlju, na osnovu rezultata senzorske analize, pristupnica definira koncentracije pojedinih suhih i svježih začina koji dodani u sir daju proizvod prihvatljiv potrošačima. U trećem potpoglavlju diskutira se polifenolni profil i s time u vezi antioksidativna aktivnost začina te utjecaj začina na povećanje biološke vrijednosti sira sa začinima. U četvrtom potpoglavlju obrazlažu se rezultati antimikrobnog djelovanja začina i ekstrakata začina. Pristupnica detaljno objašnjava razlike u antimikrobnoj aktivnosti ekstrakata začina postignute *in vitro* u odnosu na rezultate antimikrobne aktivnosti začina postignute u siru sa začinima ili ekstraktima začina. U petom potpoglavlju potpoglavlju pristupnica daje odgovor na pitanje koji od korištenih začina dodani u sir i u kojoj mjeri mogu utjecati na produženje trajnosti svježega sira. U šestom potpoglavlju diskutira se potencijalna mogućnost korištenja pojedinih bioprotektivnih vrsta BMK izoliranih iz tradicionalno proizvedenog svježeg sira u mljekarstvu.

Zaključci su napisani sažeto i jasno na temelju dobivenih rezultata i provedene rasprave. Zaključci su prikazani u devet točaka koji potvrđuju osnovni cilj istraživanja.

Poglavlje **Literatura** sadrži popis 153 literaturna navoda iz područja teme disertacije.

Izvorni znanstveni doprinos Rad je izrađen sukladno obrazloženju prijavljene teme i predstavlja značajan znanstveni doprinos u području nutricionizma, u segmentu proizvodnje nove funkcionalne namirnice. Dodatkom odabranih začina odnosno ekstrakta začina

svježem siru, dobivena je nutritivno bogata namirnica povećane biološke vrijednosti i produžene trajnosti. U okviru doktorskog rada provedena je mikrobiološka analiza odabranih suhih i svježih začina u cilju definiranja utjecaja mikrobiološke kvalitete začina na mikrobiološku ispravnost gotovog proizvoda. Definirana je antioksidativna i antimikrobna aktivnost odabranih suhih i svježih začina *in vitro* i *in situ*. Također su optimirane proizvodne recepture svježega sira sa suhim i svježim začinima prihvatljive potrošačima sa senzorskog stajališta, a ujedno povećane biološke vrijednosti i produžene trajnosti gotovog proizvoda. Bakterija *Lactobacillus plantarum* odabrana je kao bioprotektivna kultura koja u tradicionalnoj proizvodnji svježeg sira od svježeg nepasteriziranog mlijeka može kroz svoju antimikrobnu aktivnost inhibirati rast prisutnih bakterija i osigurati mikrobiološku ispravnost sirovine i gotovog proizvoda.

Mišljenje i prijedlog:

Na temelju izloženog, Stručno povjerenstvo smatra da je doktorski rad mr.sc. Renate Josipović, dipl. ing. izrađen sukladno s prijavljenom temom i zadanim ciljevima, te da ovaj rad predstavlja vrijedan znanstveni doprinos. Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da disertaciju mr.sc. Renate Josipović, dipl. ing. pod naslovom "Povećanje biološke vrijednosti i trajnosti svježega sira začinima i bioprotektivnim kulturama", prihvati i uputi na daljnji postupak za stjecanje akademskog stupnja doktora znanosti iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstvenog polja Nutricionizam.

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada	1. *(predsjednik Povjerenstva)* prof.dr.sc. Rajka Božanić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska	
	2. izv.prof.dr.sc. Jadranka Frece, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska	
	3. dr.sc. Snježana Kazazić, Institut Ruđer Bošković, Hrvatska	
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo:	4. redovita sjednica Fakultetskog vijeća Prehrambeno biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2015./2016. održana 27. siječnja 2016. godine, ad 22.	

Napomena (po potrebi):

U Zagrebu,10. veljače 2016. **M.P.**

Renata Josipović
Velebitska 15 a, Slavonski Brod, 35000
Mobitel:0911649389
e-mail: renka294@hotmail.com

Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj studenta: 189/N
Akad. godina upisa: 2009/10

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OBRANU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Povećanje biološke vrijednosti i trajnosti svježega sira začinima i bioprotektivnim kulturama
The increase in biological value and shelf life of cottage cheese using spices and bioprotective cultures

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Rajka Božanić	red.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	predsjednik
2.	Dr.sc.	Jadranka Frece	izv.prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član
3.	Dr.sc.	Snježana Kazazić	znanstveni suradnik	Institut Ruđer Bošković	član
4.	Dr.sc.	Verica Dragović Uzelac	red. prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	zamjenski član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29. i članak 38., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- mentor sudjeluje u postupku obrane, ali ne sudjeluje u donošenju ocjene

Zagreb, 10.02.2016.

_____
Renata Josipović

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za obranu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Dr.sc. Jasna Mrvčić, izv.prof.	
DRUGI MENTOR		

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. Jagoda Šušković

- *ovaj obrazac (DrPBF-05) i životopis potrebno je popunjenog poslati zajedno sa izvješćem o ocjeni doktorskog rada elektroničkom poštom* ***u .pdf obliku*** *na adresu: fakultetsko-vijece@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***

ŽIVOTOPIS

Renata Josipović (rođena Princip) je rođena 2. ožujka 1970. godine u Slavonskom Brodu, gdje je završila osnovnu i srednju školu farmaceutskog smjera. 1989. godine upisala je Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilišta u Zagrebu, smjer kemijskog inženjerstva. 1996. godine je diplomirala na temu „Izbor ionskih izmjenjivača za obradu otpadnih voda kod proizvodnje mineralnih gnojiva“. Od 1997. godine zaposlena je kao stručni suradnik u Zavodu za javno zdravstvo Brodsko–posavske županije u Službi za zdravstvenu ekologiju. Upisala je poslijediplomski magistarski studij Nutricionizma na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu 1999. godine i magistrirala 2006. godine na temu "Zdravstvena ispravnost bezalkoholnih pića". U 2010. godini je upisala poslijediplomski doktorski studij Nutricionizma. U razdoblju 2009. - 2011. godine bila je na usavršavanjima organiziranim od Hrvatskog mjeriteljskog društva (HMD), a u svrhu primjene Norme 17025 u laboratoriju. 2014. godine završila je Pedagoško-psihološku i didaktičko-metodičku naobrazbu na Učiteljskom fakultetu u Osijeku.
Iz područja istraživanja objavila je jedan a1 rad, jedan a2 rad i jedan a3 rad. Sudjelovala je na dva znanstvena skupa s međunarodnim sudjelovanjem održana u Hrvatskoj.

DR.SC.-10 IZVJEŠTAJ O OCJENJIVANJU DOKTORSKOG RADA[1]			
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:			
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Jadranka Bilić, dipl. ing.	
Nositelj studija:		Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	
Naziv studija:		Poslijediplomski doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo	
Matični broj doktoranda/doktorandice:		2310/BTBI	
Naslov doktorskog rada:	*Jezik pisanja rada*	Hrvatski	
	Hrvatski:	Utjecaj trofičkoga statusa područja na raspodjelu oblika fosfora u sedimentu Jadrana	
	Engleski:	The trophic state impact on the distribution of phosphorus forms in the Adriatic Sea sediments	
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/Biotehnologija	
MENTOR(I)			
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**
Prvi mentor:		Doc. dr. sc. Slavica Matijević, viša znan. sur.	Institut za oceanografiju i ribarstvo u Splitu, Hrvatska
Drugi mentor:		Izv. prof. dr. sc. Tonči Rezić	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada		**Titula, ime i prezime:**	**Ustanova, država:**
		1. Prof. dr. sc. Jagoda Šušković	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
		2. Izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
		3. Izv. prof. dr. sc. Jasna Hrenović.	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 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.

Disertacija Jadranke Bilić, dipl. ing. izrađena je u Laboratoriju za kemijsku oceanografiju i sedimentologiju Instituta za oceanografiju u Splitu pod mentorstvom dr. sc. Slavice Matijević, više znan. sur. Instiuta za oceanografiju i ribarstvo u Splitu i dr.sc. Tončija Rezića, izv. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Disertacija sadrži 188 stranica, 115 slika, 27 tablica, 226 literaturna navoda, temeljnu dokumentacijsku karticu i životopis, a podijeljena je na sljedeća poglavlja: Uvod, Teorijski dio, Materijali i metode, Rezultati, Rasprava, Zaključci i Literatura.

U Uvodu je opisana uloga otopljenog fosfora (uglavnom u obliku hidrogen fosfat iona), kao važne hranjive soli za Jadransko more jer predstavlja ograničavajući čimbenik primarne proizvodnje. Dosadašnja su istraživanja u Jadranu pokazala da je fosfor u sedimentu dobar indikator antropogenog utjecaja u nekom morskom okolišu, pa su se u ovom radu na velikom broju lokacija u cijelom Jadranu različitim po trofičkom statusu izvršila istraživanja oblika fosfora u sedimentu. U Uvodu su jasno postavljeni i ciljevi istraživanja; odrediti sadržaj anorganskog i organskog fosfora u sedimentu postaja vojnih luka, marina nautičkog turizma, uzgajališta ribe, zaljeva, estuarija i postaja otvorenog mora; odrediti sadržaj 5 oblika fosfora u sedimentima određenih postaja (fosfor u biogenom, autigenom i detritusnom apatitu, fosfor adsorbiran na okside i hidrokside željeza i organski fosfor); odrediti geokemijske karakteristike sedimenta (granulometrijski sastav, tip sedimenta, sadržaj organske tvari i karbonata, redoks potencijal); upotrebom statističkih metoda ustanoviti povezanost oblika fosfora sa geokemijskim parametrima iz sedimenta te fizikalno-kemijskim i biološkim parametrima iz vodenog stupca; iz trofičkog statusa ustanovljenog primjenom TRIX , CARLIT i LUSI indeksa na određenim lokacijama i rezultata analiza fosfora u sedimentu procijeniti utjecaj trofičkoga statusa područja na raspodjelu fosfora u sedimentu.

Teorijski dio sadrži detaljan pregled istraživanja o biogeokemijskom ciklusu fosfora sa posebnim osvrtom na oceansku komponentu. Opisan je značaj otopljenog fosfora (hidrogen fosfat iona) u morskoj sredini kao hranjive soli esencijalne za proizvodnju organske tvari u moru, te uloga fosfora kao limitirajućeg nutrijenta. Navedeni su oblici fosfora u morskoj sredini, glavni donosi fosfora u morsku sredinu s posebnim osvrtom na Jadransko more. Detaljno je razrađen ciklus fosfora u vodenim sredinama, te su opisani oblici fosfora u sedimentu, kao i sadržaj pojedinih oblika fosfora u sedimentu različitih svjetskih područja. Opisani su antropogeni utjecaji na fosfor u morskoj sredini s naglaskom na moguće negativne posljedice ljudskih djelatnosti koje mogu rezultirati eutrofnim stanjima. U svrhu praćenja ekološkog stanja morskog okoliša naglašena je uloga fosfora kao dobrog pokazatelja utjecaja na okoliš, te su posebno definirani indeksi za pojedine biološke elemente kakvoće: trofički indeks TRIX, CARLIT I LUSI.

U poglavlju Materijali i metode navedene su postaje uzorkovanja smještene na područjima vojnih luka, nautičkih marina, priobalja, uzgajališta ribe i otvorenog mora. Područja su prikazana kartografski i s vremenom uzorkovanja. Detaljno su opisani postupci uzorkovanja sedimenata na istraživanim postajama, postupci obrade uzoraka i analize koncentracija pojedinih oblika fosfora u uzorcima sedimenta sa popisom kemikalija potrebnih za analize. Slijedi opis metoda određivanja redoks potencijala sedimenta, granulometrijskog sastava sedimenta, organske tvari i karbonata u sedimentu, te određivanja udjela organskog ugljika i ukupnog dušika. Kratko su opisane i metode uzorkovanja, obrade i analize uzoraka morske vode korištene u okviru operativnog i nadzornog monitoringa Instituta za oceanografiju i ribarstvo u Splitu, kao i određivanje indeksa (TRIX, CARLIT i LUSI) koji se primjenjuju kao pokazatelji trofičkog stanja područja.

Rezultati su prikazani slikama, grafovima i tablicama, a svrstani su u tri poglavlja. Prvo poglavlje sadrži rezultate parametara određivanih u sedimentu: granulometrijski sastav sedimenta, udio organske tvari, udio karbonata, redoks potencijal sedimenta. Sadržaj fosfora u sedimentu određen metodom prema Aspila i sur. (1976), prikazan je kao ukupni fosfor, anorganski fosfor i organski fosfor za sve istraživane postaje smještene na područjima vojnih luka, nautičkih marina, priobalja (zaljevi, estuariji, delta), uzgajališta ribe i otvorenog mora. Posebno je za postaje ribogojilišta primijenjena sekvencijalna metoda odjeljivanja oblika fosfora u sedimentu (SEDEX metoda) te su osim organskog fosfora određeni i različiti oblici anorganskog fosfora: fosfor adsorbiran na minerale, fosfor vezan na okside i hidrokside željeza, fosfor u autigenom karbonatnom fluoro apatitu i fosfor u detritusnom apatitivu. Slijedi prikaz

udjela organskog i anorganskog fosfora u ukupnom fosforu u sedimentu u svim istraživanim postajama. Zasebno su, u kontekstu sastava organske tvari u sedimentu, prikazani i udjeli organskog ugljika i ukupnog dušika. Prikazani su i rezultati trofičkih indeksa na postajama sa dostupnim podacima (CARLIT, TRIX i LUSI). Kako bi se utvrdila povezanost između pojedinih parametara u sedimentu istraživanih postaja (oblici fosfora, granulometrijski sastav, udio organske tvari i karbonata, redoks potencijal te udio organskog ugljika i dušika) prikazani su rezultati statističke obrade podataka. Ovisno o područjima istraživanja i broju određivanih parametara na postaje su primjenjivane različite statističke analize (korelacijska analiza, klaster analiza, metoda glavnih komponenata).

Rasprava je strukturirana prema poglavljima iz Rezultata u kojima su jasno i objektivno obrazloženi svi dobiveni rezultati, te su prikladno uspoređeni s dostupnim literaturnim podacima iz područja istraživanja.

Zaključci koji su proizašli na temelju dobivenih rezultata i rasprave, a u skladu sa navedenim ciljevima i hipotezom istraživanja su jasno navedeni i definirani.

U Literaturi je navedeno ukupno 226 citata iz područja tematike istraživanja, kojima su obuhvaćena i najnovije spoznaje i metodologija korištena tijekom eksperimentanog dijela disertacije.

Mišljenje i prijedlog:

Disertacija Jadranke Bilić, dipl. ing. izrađena je sukladno s prijavljenom temom i zadanim ciljevima. Pristupnica je pokazala motiviranost tijekom izrade disertacije, sistematičnost prilikom prikazivanja i kritičnost pri raspravi rezultata. Njezin rad predstavlja vrijedan i izvoran znanstveni doprinos istraživanjima utjecaja trofičkoga statusa područja na raspodjelu fosfora u sedimentu Jadrana. U ovom radu su u sedimentima prikupljenim na 60 lokacija u Jadranu (vojne luke, nautičke marine, priobalne postaje, uzgajališta ribe i postaje otvorenog mora) određeni organski i anorganski oblici fosfora u sedimentu. Ustanovljene su i geokemijske karakteristike sedimenta (granulometrijski sastav, sadržaj organske tvari i karbonata, organskog ugljika i ukupng dušika te redoks potencijal sedimenta). Za sve je istraživane sedimente ustanovljena viša koncentracija ukupnog fosfora u odnosu na dosadašnje vrijednosti objavljene za Jadran, sa prevladavajućim udjelom anorganskog u odnosu na organski oblik. Ustanovljena je pozitivna korelacija između ukupnog fosfora u sedimentu i udjela organske tvari te organskog fosfora i organske tvari, ali i negativna korelacija organskog fosfora sa udjelom karbonata. Ovi su nalazi u skladu sa prethodno objavljenim rezultatima povezanosti fosfora sa geokemijskim parametrima iz sedimenta. Na postajama ribogojilišta su osim organskog, ispitani i oblici anorganskog fosfora (u biogenom, autigenom i detritusnom apatitu te fosfor vezan na okside i hidrokside željeza). Ispod kaveza uzgajališta je ustanovljen najviši udio oblika fosfora vezanog na okside i hidrokside željeza te povišeni udio fosfora u biogenom apatitu koji se pripisuju utjecaju rada ribogojilišta. Za određene lokacije u Jadranu su ustanovljene povezanosti ukupnog fosfora u sedimentu sa trofičkim indeksima (CARLIT, TRIX i LUSI) koje potvrđuju tezu o utjecaju trofičkoga statusa područja na fosfor u sedimentu.

Dobiveni rezultati predstavljaju osnovu za buduću primjenu fosfora u sedimentu, zajedno sa trofičkim indeksima, pri procjeni ekološkog statusa nekog morskog okoliša. Ova disertacija predstavlja originalni doprinos znanstvenim istraživanjima fosfora u sedimentu i trofičkoga statusa područja. Po svemu navedenom disertacija odgovara zahtjevima Sveučilišta u Zagrebu za stjecanje stupnja doktora znanosti.Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da disertaciju Jadranke Bilić, dipl. ing. pod naslovom "Utjecaj trofičkoga statusa područja na raspodjelu oblika fosfora u sedimentu Jadrana", prihvati i uputi na daljnji postupak za stjecanje akademskog stupnja doktora znanosti iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstvenog polja Biotehnologija.

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada	1. *(predsjednik Povjerenstva)* *Prof. dr. sc. Jagoda Šušković* *Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu*	
	2. Izv. prof. dr.sc. Tibela Landeka Dragičević Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	
	3.Izv. prof. dr. sc. Jasna Hrenović Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu	

	4./	
	5./	
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo:	3. Redovita sjednica Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2015/2016. održana 15. prosinca 2015. godine.	
Napomena (po potrebi):		
####		
U Zagrebu,**10.02.2016.** **M.P.**		

DrPBF-05

- obrazac DrPBF_05 dostavlja se zajedno sa izvješćem o ocjeni doktorskog rada

Jadranka Bilić
Put Duilova 23, 21000 Split
098/93 83 362
jjadranka2003©yahoo.com

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženejrstvo
Matični broj studenta: 2310/BTBI
Akad. godina upisa: 2006/07

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OBRANU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

"Utjecaj trofičkoga statusa područja na raspodjelu oblika fosfora u sedimentu Jadrana"
"The trophic state impact on the distribution of phosphorus forms in the Adriatic sea sediments"

	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.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	predsjednik
2.	Dr.sc.	Tibela Landeka Dragičević	izv. prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član
3.	Dr.sc.	Jasna Hrenović	izv. prof.	Prirodoslovno-matematički fakultet	član
4.	Dr.sc.	Božidar Šantek	red. prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	zamjenski član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29. i članak 38., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- mentor sudjeluje u postupku obrane, ali ne sudjeluje u donošenju ocjene

Split, 08.02.2016.

_____
Jadranka Bilić

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za obranu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Dr. sc. Slavica Matijević, viši znan. sur.	
DRUGI MENTOR	Izv. prof. dr. sc. Tonči Rezić	

Prilog: - životopis doktoranda pisan u 3. osobi jednine (čita se u postupku obrane rada)

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

Prihvaćeno sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Nada Vahčić

- *ovaj obrazac (DrPBF-05) i životopis potrebno je popunjenog poslati zajedno sa izvješćem o ocjeni doktorskog rada elektroničkom poštom **u .pdf obliku** na adresu: fakultetsko-vijece@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

ŽIVOTOPIS

Jadranka Bilić rođena je 23. srpnja 1969. godine u Trogiru. Srednju školu (Kemijsko-tehnološki obrazovni centar) završila je u Zagrebu, nakon koje upisuje Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Diplomski rad izradila je na Zavodu za Opću i anorgansku kemiju, te obranila 1995. godine. Iste godine je na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu završila dopunski studij pedagoško - psihološke izobrazbe, te dvije godine radila u nastavi. Od 1997. godine pripadnica je Oružanih snaga Republike Hrvatske. Na Hrvatskom vojnom učilištu „Petar Zrinski" radila je na dužnostima tehnologa i savjetnika za prehranu, te nastavnika na Katedri Odjela logističkih struka. U Časničkoj školi Učilišta Hrvatske Kopnene vojske „Fran Krsto Frankopan" završila je tečaj više časničke izobrazbe. Od 2002.-2006. godine radila je kao istraživač u Laboratoriju nuklearno-kemijsko-biološke zaštite i predavač na Katedri Odsjeka ABKO. Tijekom rada sudjelovala je na znanstveno-istraživačkim projektima Laboratorija nuklearno-kemijsko-biološke zaštite i Instituta „Ruđer Bošković" na temu „Ispitivanje učinkovitosti dekontaminanata" i „Zaštita od NKB noksi". Godine 2007. premještena je u Vojno zdravstveno središte, Odjel za sanitarnu kemiju i toksikologiju u Splitu, gdje i danas radi. Kao predavač angažirana je u izobrazbi pripadnika Hrvatske ratne mornarice kroz tečajeve trajnog usavršavanja iz područja kondicioniranja vode za piće i higijene prehrane. Jadranka Bilić koautor je tri znanstvena rada. Članica je Hrvatskog Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista.

Popis znanstvenih radova objavljenih u časopisu indeksiranom u CC ili SCI:

Matijević, S., Bogner, D., Kušpilić, G., Bojanić, N, Vidjak, Žuljević, A., Despalatović, M., Antolić, B., Nikolić, V., **Bilić, J**. (2013) Biogeochemical characteristics of sediemnts under the canopy of invasive alga *Caulerpa racemosa* var. *Cylindracea* (Pelješac Peninsula, Adreiatic sea) *Fres. Environ. Bull*. 22 (10a)

Matijević, S., **Bilić, J**., Ribičić, D., Dunatov, J. (2012) Distribution of phosphorus species in below-cage sediments at the tuna farms in the middle Adriatic Sea (Croatia), *Acta Adriat.* 53 (3)

Znanstveni rad prezentiran na međunarodnom skupu:

Matijević, S**., Bilić, J.,** Bogner, D., Kušpilić, G., Ninčević Gladan, Ž, Bojanić, N, Vidjak, O. (2014) The trophic state impact on the distribution of phosphorus forms in the Adriatic sea sediments (Turska).

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Ivna Vrana Špoljarić, dipl. ing. biotehnologije
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:		Prehrambena tehnologija
Matični broj doktoranda/doktorandice:		252/PT
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski
	Hrvatski	Neškrobni polisaharidi u kiselim tijestima i njihov utjecaj na kvalitetu i prehrambenu vrijednost proizvedenoga kruha
	Engleski	Non-starch polysaccharides in the sourdough and their impact on the quality and nutritional value of produced bread
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/prehrambena tehnologija

MENTOR(I)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:	prof. dr. sc. Duška Ćurić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	dcuric@pbf.hr
Drugi mentor:	/	/	/
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
	1. doc. dr. sc. Dubravka Novotni	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnloški fakultet, Hrvatska	dnovotni2@pbf.hr
	2. prof. dr. sc. Duška Ćurić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnloški fakultet, Hrvatska	dcuric@pbf.hr
	3. izv. prof. dr. sc. Greta Krešić	Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Hrvatska	gretak@fthm.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 3. redovita sjednica za akad. god. 2015./2016. održana dana 15. prosinca 2015., točka 29. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	/		

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Temeljem čl. 31. Pravilnika o doktorskom studiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i zaključka Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa sjednice održane dana 15. prosinca 2015. godine, Ivna Vrana Špoljarić, dipl.ing., pristupila je dana 15. siječnja 2016. godine javnom razgovoru o očekivanom izvornom znanstvenom doprinosu predložene disertacije (javnoj obrani teme disertacije) pod naslovom *˝ Neškrobni polisaharidi u kiselim tijestima i njihov utjecaj na*

[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.

*kvalitetu i prehrambenu vrijednost proizvedenoga kruha***".**
Javnom razgovoru nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije, mentor studenta prof.dr.sc. Duška Ćurić, te ostali zainteresirani nastavnici i studenti.
Po obrazloženju teme disertacije provedena je diskusija prilikom koje je Ivna Vrana Špoljarić, dipl.ing., odgovorila na postavljena pitanja, prihvatila date prijedloge i primjedbe, te je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Ivna Vrana Špoljarić, dipl.ing., uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Istraživanja predložena temom disertacije pripadaju znanstvenom području Biotehničkih znanosti, polje Prehrambena tehnologija.
Istraživanja u disertaciji bila bi usmjerena na određivanje uvjeta kiseljenja ječmenog tijesta pomoću bakterija mliječne kiseline na koncentraciju neškrobnih polisaharida, te njihov neizravni utjecaj na kvalitetu kruha. Poznato je da ječam sadrži veliki udjel topljivih i netopljivih prehrambenih vlakana, osobito β-glukana i arabinoksilana, koji povoljno utječu na ljudsko zdravlje. U disertaciji bi se kiseljenje ječmenog brašna provelo pomoću tri soja bakterija mliječne kiseline koji prema literaturi imaju sposobnost sinteze egzopolisaharida: *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus reuteri* i *Weisella cibaria*. Egzoplisaharidi su visokomolekulski ekstracelularni produkti koje određene bakterije mliječne kiseline sintetiziraju u stresnim uvjetima u različitim količinama, a koji imaju potencijalnu primjenu u proizvodnji pekarskih proizvoda kao zamjena za skupe hidrokoloide podrijetlom iz biljaka ili bakterija koji se dodaju radi poboljšanja kvalitete i trajnosti. No, u dosadašnjim istraživanjima nije ispitano ječmeno brašno kao substrat za fermentaciju pomoću navedenih bakterija mliječne kiseline, kao ni utjecaj dodatka enzima ksilanaze na koncentraciju neškrobnih polisaharida. Ovisno o dostupnom supstratu i uvjetima fermentacije navedeni mikroorganizmi mogu sintetizirati različite polisaharide: fruktane ili glukane, ali i spojeve s antimikotičnim djelovanjem. Nadalje, sintetizirani egzopolisaharidi imaju pozitivan utjecaj na stabilnost tijesta tijekom zamrzavanja. U novije vrijeme je provedeno nekoliko istraživanja o mogućnostima čuvanja kiselog tijesta, a u ovoj disertaciji bi se ispitale mogućnosti čuvanja na niskim temperaturama nakon zamrzavanja različitim tehnikama čiji utjecaj na svojstva kiselog tijesta do sada nije istražen. Potom bi se ispitao utjecaj dodatka kiselog tijesta na svojstva kvalitete kruha koji ovisno o njegovim svojstvima može biti pozitivan ili negativan.
Kao što je vidljivo iz prijavljene teme disertacije pristupnice Ivna Vrana Špoljarić, dipl. ing., cilj istraživanja je utvrđivanje optimalne kombinacije mikroorganizama, enzima i šećera za pripremu ječmenog kiselog tijesta koje bi bilo primjenjeno u proizvodnji kruhova produljene trajnosti. Plan pokusa provesti će se prema faktorskom planu 4^2, a dobiveni rezultati statistički će se obraditi multifaktorskom analizom varijance te će se provesti optimiranje procesa kiseljenja ječmenog tijesta.
Predloženo istraživanje se može podijeliti u sljedeće faze:

a) karakterizacija ječmenog kiselog tijesta proizvedenog pomoću odabranih bakterija mliječne kiseline, enzima i šećera primjenom tehnike tekućinske kromatografije i enzimskih metoda,
a) ispitivanje utjecaja različitih metoda smrzavanja na svojstva kiselih tijesta (usporedba konvencionalnih i suvremenih metoda),
b) određivanje uvjeta produljenog čuvanja kiselih tijesta na niskim temperaturama,
c) ispitivanje utjecaja dodatka ječmenog kiselog tijesta na fizikalna, kemijska i senzorska svojstva kruha te njegovu trajnost

Time bi se značajno pridonijelo razumijevanju procesa fermentacije kiselog tijesta, utjecaja uvjeta smrzavanja i skladištenja na svojstva kiselog tijesta te razvoju novih pekarskih proizvoda povećane prehrambene vrijednosti i produljene trajnosti.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme disertacije Ivne Vrana Špoljarić, dipl. ing., vidljiva je suglasnost cilja istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Odabrani eksperimentalni postupci, slijed njihove provedbe kao i odabrane znanstvene metode upućuju na mogućnost uspješnog ostvarivanja postavljenog cilja. Istraživanje koje pristupnica predlaže može biti vrijedan doprinos u razumijevanju utjecaja uvjeta fermentacije i smrzavanja na svojstva ječmenog kiselog tijesta, mogućnostima njegovog produljenog čuvanja te utjecaju dodatka ječmenog kiselog tijesta na kvalitetu i trajnost kruha. Na osnovi iznesene ocjene prijavljene teme i činjenice da su ispunjeni zakonski uvjeti smatramo da je pristupnica spremna za izradu predložene teme, te predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu „*Neškrobni polisaharidi u kiselim tijestima i njihov utjecaj na kvalitetu i prehrambenu vrijednost proizvedenoga kruha˝* prihvati kao temu disertacije Ivne Vrana Špoljarić, dipl.ing.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

2015./2016.
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. Dubravka Novotni, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof. dr. sc. Duška Ćurić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. izv. prof. dr. sc. Greta Krešić, Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Hrvatska	

U Zagrebu, 1. veljače, 2016. **M.P.**

3

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Arijana Bušić, mag. ing. techn. aliment.
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:		Prehrambena tehnologija
Matični broj doktoranda/doktorandice:		253/PT
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski
	Hrvatski	Inkapsulacija polifenolnih ekstrakata ružmarina i maslačka primjenom različitih tehnika i prirodnih biopolimera namijenjenih pripremi funkcionalnih napitaka
	Engleski	Encapsulation of rosemary and dandelion polyphenolic extracts using different techniques and natural biopolymers aimed for the preparation of functional beverages
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/prehrambena tehnologija

MENTOR(I)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:	prof. dr. sc. Draženka Komes	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	dkomes@pbf.hr
Drugi mentor:	/	/	/
Izabrano povjerenstvo za ocjenuteme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
	1.izv. prof. dr. sc. Ksenija Durgo	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	kdurgo@pbf.hr
	2.prof. dr. sc. Draženka Komes	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	dkomes@pbf.hr
	3.doc. dr. sc. Krunoslav Žižek	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Hrvatska	kzizek@fkit.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 3. redovita sjednica za akad. god. 2015./2016. održana dana 15. prosinca 2015., točka 30. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	/		

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Pristupnica Arijana Bušić, mag. ing. techn. aliment. dana 15. siječnja 2016. pristupila je obrani teme doktorske disertacije naziva „Inkapsulacija polifenolnih ekstrakata ružmarina i maslačka primjenom različitih tehnika i prirodnih biopolimera namijenjenih pripremi funkcionalnih napitaka“ pred članovima Stručnog povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora, članovima Odbora za poslijediplomski studij Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te ostalim zainteresiranim profesorima i asistentima Fakulteta.

[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.

Kolegica Bušić na početku izlaganja istaknula je važnost ljekovitih biljnih vrsta kao izvora polifenolnih spojeva, koji se posljednjih godina često koriste kao funkcionalni sastojci hrane i lijekova, ali i ukazala na potrebu očuvanja bioraspoloživosti polifenolnih spojeva nakon oralne konzumacije, budući da isti pokazuju izrazitu nestabilnost pri metaboličkim procesima u gastrointestinalnom traktu, kao i tijekom različitih uvjeta proizvodnje i prerade hrane. U tom kontekstu pristupnica je istaknula primjenu inkapsulacije kao učinkovite tehnike zaštite polifenolnih spojeva njihovom imobilizacijom u zaštitne nosače.

U svojoj doktorskoj disertaciji pristupnica je postavila za cilj ispitati potencijal različitih inkapsulacijskih tehnika i sustava nosača koji će rezultirati formiranjem stabilnih inkapsuliranih oblika polifenolnih spojeva ekstrakata ružmarina i maslačka, s maksimalnim udjelima bioaktivnih sastojaka i optimalnih fizikalno-kemijskih svojstava, a koji će imati primjenu u razvoju funkcionalnih napitaka.

Kao izvor polifenolnih spojeva koristiti će se ekstrakti ružmarina i maslačka pripremljeni različitim postupcima ekstrakcije, s ciljem dobivanja visokog udjela polifenolnih spojeva. Pri tome će se provesti detaljna kemijska i bioaktivna karakterizacija sastava ekstrakata te će se odrediti biološka aktivnost ekstrakata, ali i pojedinačnih hidroksicimetnih kiselina, na različitim humanim staničnim linijama. Detaljna karakterizacija polifenolnih spojeva, kao ciljanih bioaktivnih sastojaka ispitivanih ekstrakata, odrediti će se primjenom spektrofotometrijskih metoda i metoda tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti (HPLC-DAD). Dobiveni polifenolni ekstrakti inkapsulirati će se primjenom različitih tehnika mikro- (sušenje raspršivanjem, ionsko geliranje u hidrofilnim i lipofilnim uvjetima, emulgiranje) i nano-inkapsulacije (*self-assembly* – postupci samo-organizacije proteina), a kao nosači za inkapsulaciju koristiti će se prirodni biopolimeri alginat, pektin i kitozan te njihove kombinacije s izolatima proteina sirutke i zeinom, kao i dosada nekorištenih nosača za inkapsulaciju, poput kakaovog praha, rogača i zelene kave. Stoga će se, u cilju definiranja sustava nosača najboljih bioaktivnih i fizikalno-kemijskih karakteristika, varirati različite vrste i udjeli nosača za inkapsulaciju, uz moguću primjenu neionskih, kemijskih umreživača, ovisno o primjenjenom postupku inkapsulacije. Dobivenim česticama odrediti će sefizikalno-kemijske i morfološke karakteristike, kao i prisutnost funkcionalnih veza unutar čestica. Spektrofotometrijskim i HPLC metodama odrediti će se učinkovitost inkapsulacije polifenolnih spojeva, kao i sposobnost zadržavanja antioksidacijskog potencijala, dok će se kinetika otpuštanja polifenolnih spojeva iz čestica pratiti u simuliranim gastrointestinalnim uvjetima. Čestice maksimalne inkapsulacijske učinkovitosti polifenolnih spojeva ekstrakata ružmarina i maslačka i optimalnih dozirnih svojstava, u kombinaciji s kakaovim prahom, rogačem i zelenom kavom, koristiti će se kao mješavine za pripremu instant napitaka, te će se njihovim granuliranjem i sušenjem u fluidiziranom sloju formulirati inovativni instant proizvodi. Novorazvijenim funkcionalnim proizvodima odrediti će se bioaktivni sastav, fizikalna i senzorska svojstva te će se u određenom vremenskom periodu pratiti stabilnost polifenolnih spojeva.

Očekuje se da će rezultati ove doktorske disertacije doprinijeti novim saznanjima vezanima za primjenu pojedinih tehnika i sustava nosača za inkapsulaciju polifenolnih spojeva ekstrakata biljnoga podrijetla, čime će se formulirati inkapsulirani sustavi smanjene propusnosti nosača i poboljšane inkapsulacijske učinkovitosti polifenolnih spojeva te poželjnih fizikalno-kemijskih svojstava, s direktnom primjenom u razvoju funkcionalnih napitaka, čime će se ujedno proširiti asortiman funkcionalnih prehrambenih proizvoda.

2

Po završetku izlaganja teme disertacije, tema je pozitivno komentirana te je otvorena rasprava tijekom koje je pristupnica odgovorila na sva postavljena pitanja te prihvatila predložene prijedloge.Na temelju izloženog, Odbor za poslijediplomske studije donio je odluku da je pristupnica Arijana Bušić, mag. ing. techn. aliment. uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

S obzirom na kompleksnost istraživanja predloženog u ovom radu, Stručno povjerenstvo mišljenja je da će se predloženim istraživanjem proširiti znanstvene spoznaje o biološki aktivnim tvarima u odabranim ekstraktima biljnoga porijekla, posebice nedovoljno istraženom maslačku. Također, ovim istraživanjem proširiti će se znanstvena saznanja o potencijalu primjene različitih tehnika inkapsulacije i novorazvijenih nosača za imobilizaciju polifenolnih spojeva biljnih ekstrakata. Ispitati će se primjena kakaovog praha, rogača i zelene kave, sirovina bogatog bioaktivnog sastava, kao nosača za inkapsulaciju koji do sada u te svrhe nisu korišteni, kao i primjena proteina, posebice nedovoljno istraženog zeina. Stoga će se, zahvaljujući funkcionalnim svojstvima pojedinih nosača i potencijalnim interakcijama između polisaharida, proteina i polifenola razviti različitidozirni oblici visoke inkapsulacijske učinkovitosti polifenolnih spojeva ružmarina i maslačka. Dobiveni inkapsulirani sustavi imat će primjenu u razvoju novih visokokvalitetnih funkcionalnih napitaka na bazi kakaovog praha, rogača i zelene kave.

Stručno povjerenstvo smatra da je predložena tema prema svojim sastavnicama izvediva u svrhu realizacije zadanih ciljeva istraživanja, s obzirom da na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu i institucijama koje imaju dugogodišnju suradnju s Laboratorijem za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, u sklopu kojeg će pristupnica obaviti istraživanje, postoji sva potrebna oprema koja omogućuje uspješnu realizaciju zadanih ciljeva. Stoga, Povjerenstvo pozitivno ocjenjuje predloženu temu disertacije pristupnice Arijane Bušić, mag . ing. techn. aliment. te je upućuje u daljnju proceduru.

Mišljenje i prijedlog:

Na temelju jasno postavljenih ciljeva i hipoteze, odabrane metodologije i očekivanog znastvenog doprinosa, te uspješno obranjene teme disertacije, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da se predložena tema doktorske disertacije pristupnice Arijane Bušić, mag. ing. techn. aliment. pod nazivom „Inkapsulacija polifenolnih ekstrakata ružmarina i maslačka primjenom različitih tehnika i prirodnih biopolimera namijenjenih pripremi funkcionalnih napitaka“ prihvati i uputi u daljnju proceduru.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:		
/		
Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora*(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*		
/		
Planirana obrana doktorskog rada*(naznačiti godinu i semestar):*		
2017/2018, ljetni semestar		
Izdvojeno mišljenje*(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*		
Potpis *(ime i prezime člana povjerenstva)*		
NAPOMENA *(po potrebi):*		
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime, ustanova, država:**	**Potpis:**
	1. izv. prof. dr. sc. Ksenija Durgo, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska*(predsjednik Povjerenstva)*	
	2.prof. dr. sc. Draženka Komes, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. doc. dr. sc. Krunoslav Žižek, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Hrvatska	
U Zagrebu,10. veljače 2016.		**M.P.**

3

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Tina Milavić, prof. biol. i kem.
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:		Nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:		182/N
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski
	Hrvatski	Nutritivni status djece s alergijama na hranu
	Engleski	Nutritional status of children with food allergies
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/nutricionizam

MENTOR(I)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:	prof. dr. sc. Sanja Kolaček	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	sanja.kolacek@gmail.com
Drugi mentor:	/	/	/
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
	1. izv. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	ipanjkota@pbf.hr
	2. prof. dr. sc. Sanja Kolaček	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	sanja.kolacek@gmail.com
	3. izv. prof. dr. sc. Ksenija Marković	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	kmarkov@pbf.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 3. redovita sjednica za akad. god. 2015./2016. održana dana 15. prosinca 2015., točka 31. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	Mišljenje Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KLASA: 641-01/13-02, URBROJ: 380-59-10106-13-195/107, od 25. travnja 2013.		

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Tina Milavić, prof. biol. i kem. pristupila je dana 15.01. 2016. godine usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije u okviru javne obrane teme disertacije pod naslovom " Nutritivni status djece s alergijama na hranu".
Usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, članovi Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (mentorica prof.dr.sc. Sanja Kolaček i član izv.prof.dr.sc. Ksenija Marković), te ostali zainteresirani nastavnici i studenti. Obrana teme bila je jasna te je u kratkim crtama izložen cilj i hipoteze rada, znanstvene metode koje će se koristiti u prikupljanu i obradi podataka, ciljana skupina na kojoj će se

[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.

provesti istraživanje te je istaknut očekivani znanstveni doprinos.
Po obrazloženju teme disertacije provedena je diskusija prilikom koje je Tina Milavi•, prof. biol. i kem. odgovorila na postavljena pitanja, prihvatila predložene prijedloge, te je Odbor za poslijediplomske studije PBF-a donio zaključak da je Tina Milavi•, prof. biol. i kem. uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

U razvijenom zemljama svijeta raste učestalost alergija na hranu, koje se javljaju u prvim godinama života. Klinička slika ovisi o prevladavajućoj vrsti alergijske reakcije te o organskom sustavu koji je zahvaćen, a ovisno o imunološkom odgovoru razlikuju se IgE posredovane, IgE neposredovane i mješovite imunološke reakcije. Liječenje nutritivnih alergija je eliminiranje alergena iz prehrane što se provodi eliminacijskom dijetom jedinom kojom se trajno mogu kontrolirati alergije. Ovisno koje se namirnice moraju eliminirati iz prehrane, postoje i određeni rizici deficita nutrijenata. Od makronutrijenata to su bjelančevine i višestruko nezasićene omega 3 masne kiseline, poglavito EPA I DHA, a od mikronutrijenata kalcij, folati i vitamin D, niacin i riboflavin. Najveći problem u liječenju nutritivnih alergija eliminacijskom dijetom javlja se kod djece koja su alergična na kravlje mlijeko, budući da je ono prvi i jedini alergen za dojenčad koja se ne hrane majčinim mlijekom. Kod djece koja su alergična na više namirnica, primjerice na kravlje mlijeko, jaja I pšenicu, eliminacijska dijeta može ometati rast i razvoj djeteta.
Ispitanici u ovom istraživanju će biti djeca u dobi 3 mj.-5 godina s postavljenom dijagnozom nutritivne alergije (prije eliminacijske dijete) i nakon eliminacijske dijete koja će se provoditi barem 3-6 mjeseci. Istraživanje će se provesti na djeci kod koje se atopija klinički očituje kao atopijski dermatitis.
Istraživanje će biti provedeno na Klinici za pedijatriju, Klinike za dječje bolesti KBC-a „Sestre Milosrdnice". Sudjelovati će samo ispitanici čiji će roditelji ili zakonski skrbnici potpisati informirani pristanak i koji nemaju niti jedan od isključujućih kriterija. Minimalan broj ispitanika je 52. Kontrolna skupina obuhvatit će zdravu djecu usporedivu u odnosu na dob i spol, koja nemaju dijagnozu neke nutritivne alergije, niti imaju neku kroničnu bolest zbog koje odstupaju od percentilnih krivulja svojih vršnjaka (djeca jasličke, vrtićke i školske dobi).
Ispitanicima će prije i 6 mjeseci poslije eliminacijske dijete biti utvrđeni sljedeći parametri: a) Antropometrijske mjere: tjelesna visina, tjelesna masa, BMI, debljina kožnih nabora (suprailijačnog, subskapularnog i nadlaktičnog tricepsa), opseg nadlaktice; b) anamneza o prehrani do postavljanja dijagnoze (o ispitaniku će se putem upitnika prikupiti podaci o duljini trajanja dojenja, početku nadohrane krutom hranom, postojanju pozitivne obiteljske anamneze na atopijske bolesti i alergije na hranu te o simptomima zbog kojih je započeta obrada na nutritivne alergene); c) Biokemijski pokazatelji nutritivnog statusa: ukupni proteini, albumin, transferin, folati i sastav masnih kiselina (4mL venske krvi); d) Dijetetička metoda: dnevnik prehrane kojim će se odrediti dnevni unos makronutrijenata, mikronutrijenata i ukupni unos energije prije eliminacijske dijete. Roditelj ili skrbnik djeteta će voditi dnevnik po danim uputama 3 dana i podaci o prehrani bit će bilježeni u posebnu tablicu. Nakon provođenja eliminaciske dijete učinit će se anamneza o prehrani za vrijeme eliminacijske dijete (o ispitaniku će se putem upitnika prikupiti podaci o vrsti i broju eliminiranih alergena). Također će se dnevnikom prehrane odrediti dnevni unos makronutrijenata, mikronutrijenata i ukupni unos energije nakon eliminacijske dijete. Kontrolnoj skupini učinit će se antropometrijska mjerenja, anamneza prehrane te dnevnik prehrane. Kontrolnoj skupini, se neće vaditi krv već će se za sve biokemijske parametre koristiti laboratorijski referentni intervali pedijatrijske populacije prema dobi.
Opći ciljevi ovog istraživanja su odrediti nutritivni status ispitanika s nutritivnom alergijom (antropometrijskim mjerama, biokemijskim parametrima, dijetetskom procjenom unosa hrane) te usporediti njihov nutritivni status prije započinjanja eliminacijske dijete te nakon 6 mjeseci provođenja eliminacijske dijete, a također i sa zdravom kontrolnom skupinom
Specifični ciljevi ovog istraživanja su ispitati kvalitetu prehrane djece koja su na eliminacijskoj dijeti; usporediti kvalitetu prehrane djece koja su na eliminacijskoj dijeti s prehranom zdravih vršnjaka; te ispitati provođenje eliminacijske prehrane u odnosu na: a) uzročni alergen; b) broj identificiranih nutritivnih alergena (na jednu ili više namirnica); c) duljinu provođenja eliminacijske dijete
Očekivani znanstveni doprinos:Razrješenje dileme oko mogućeg negativnog učinka eliminacijske dijete na prehrambeno zdravlje djece do 5 godina U slučaju da se dokaže slabija uhranjenost djece sa alergijama, ovo će ispitivanje, među prvima u svijetu, pridonjeti razjašanjavanju etiopatogeneze poremećaja rasta u djece sa nutritivnim alergijama, tj. pokazati je li to posljedica bolesti ili provođenja eliminacijske dijetne prehrane. Na temelju dobivenih rezultata očekuje se izrada smjernica za prehranu djecu s nutritivnom alergijom.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme disertacije Tine Milavić, prof. biol. i kem., očita je suglasnost cilja istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Odabrani eksperimentalni postupci kao i korištene znanstvene metode upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenih ciljeva. Istraživanje koje pristupnica predlaže može biti vrijedan doprinos u utvrđivanju nutritivnog statusa djece s nutritivnim alergijama u trenutku postavljanja dijagnoze te nakon 3-6mjeseci eliminacijske dijete, definiranim antropometrijskim i biokemijskim parametrima kao i prehrambenim upitnicima te utvrđivanju kvalitete prehrane djece na eliminacijskoj dijeti te u kojoj mjeri ista narušava nutritivni status djeteta. Očekuje se da ovo istraživanje potvrdi hipotezu da djeca s dijagnosticiranom nutritivnom alergijom: 1.)imaju lošije stanje uhranjenosti od svojih zdravih vršnjaka pri postavljanju dijagnoze i nakon 6 mjeseci eliminacijske prehrane; 2.)Djeca s dijagnosticiranom nutritivnom alergijom, a koja su na eliminacijskoj prehrani, imaju nedovoljan energetski unos i unos makronutrijenata, poglavito bjelančevina; 3.)Provođenje eliminacijske dijete dodatno pogoršava stanje uhranjenosti.

Temeljem izvješća s javne obrane doktorskog rada, očekivanog znanstvenog doprinosa, pozitivne ocjene izvedivosti predloženog istraživanja, te prijedloga za promjenu naslova rada, izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada

predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da se tema doktorskog rada pristupnice Tine Milavić, prof. biol. i kem. pod naslovom „Nutritivni status djece alergične na hranu s kliničkom manifestacijom atopijskog dermatitisa“ prihvati i uputi u daljnju proceduru.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Nutritivni status djece alergične na hranu s kliničkom manifestacijom atopijskog dermatitisa

Nutritional status of children with food allergies with clinical manifestation of atopic dermatitis

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

2015./2016. ljetni semestar

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*

Potpis

(ime i prezime člana povjerenstva)

NAPOMENA *(po potrebi):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. izv. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof. dr. sc. Sanja Kolaček,Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	
	3. izv. prof. dr. sc. Ksenija Marković, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	

U Zagrebu, 01. veljače 2016. **M.P.**

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Saša Ajredini, mag.ing.techn.aliment.		
Nositelj studija:		Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu		
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		281/PT		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	Hrvatski		
	Hrvatski	Razvoj bezglutenskog kruha poboljšane arome, povećane prehrambene vrijednosti i produljene trajnosti		
	Engleski	Development of gluten free bread with enhanced aroma, increased nutritive value and prolonged shelf life		
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/ Prehrambena tehnologija		
MENTOR(I)				
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:		Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	mhruskar@pbf.hr
Drugi mentor:		/	/	/
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		Prof.dr.sc. Duška Ćurić	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska	dcuric@pbf.hr
		Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska	mhruskar@pbf.hr
		Izv.prof.dr.sc. Greta Krešić	Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska	gretak@fthm.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo		Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 3. redovita sjednica za akad. god. 2015./2016. održana dana 15. prosinca 2015., točka 32. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja		/		

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Temeljem članka 31. Pravilnika o doktorskom studiju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i zaključka Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa sjednice održane dana 07. prosinca 2015. godine je Saša Ajredini, mag.ing.techn.aliment. dana 15. siječnja 2016. godine pristupila javnoj obrani teme doktorskog rada pod naslovom „Razvoj bezglutenskog kruha poboljšane arome, povećane prehrambene vrijednosti i produljene trajnosti".
Javnoj obrani teme nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije, mentorica studentice prof.dr.sc. Mirjana Hruškar, predsjednica Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora red.prof.dr.sc. Duška Ćurić, članica spomenutog Povjerenstva izv.prof.dr.sc. Greta Krešić te ostali zainteresirani nastavnici i studenti.
Po završetku obrazloženja teme doktorskog rada je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Saša Ajredini, mag.ing.techn.aliment. uspješno obranila predloženu temu doktorskog rada.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Istraživanja obuhvaćena predloženom temom disertacije pripadaju znanstvenom području Biotehničkih znanosti, polje Prehrambena tehnologija.
Bezglutenski kruh danas prisutan na tržištu karakterizira mala prehrambena vrijednost, slabo izražen okus, miris i boja te loša kvaliteta radi brzog starenja, suhe i mrvljive teksture i prisutnosti stranog mirisa. S obzirom na pozitivan utjecaj dodatka mahunarki i kiselog tijesta na povećanje prehrambene vrijednosti te teksturalna, senzorska svojstva i trajnost kruha, veliki potencijal leži u njihovoj primjeni pri proizvodnji bezglutenskog kruha povećane kvalitete. Aromatski profil kruha značajno utječe na njegovu prihvatljivost kod potrošača, a njegova kvaliteta ovisi o sirovinama, uvjetima fermentacije, dodatku kiselog tijesta, enzima i poboljšivača, uvjetima pečenja i drugim čimbenicima. Usto, metabolička aktivnost bakterija mliječne kiseline koje se koriste u pripremi kiselog tijesta važna za nastanak aromatskih spojeva i njihovih prekursora se razlikuje između sojeva te uvelike ovisi o sirovinama za fermentaciju. Provedena su brojna istraživanja koja su se bavila određivanjem aromatskog profila pšeničnog i općenito glutenskog kruha, no ne i bezglutenskog kruha. Usto, za pripremu bezglutenskog kruha se mogu koristiti raznolikije recepture s obzirom na sirovine što se onda odražava na moguće veće razlike u aromatskom profilu kruha. Stoga ispitivanje utjecaja kombinacije specifičnih bezglutenskih sirovina i bakterija mliječne kiseline za pripremu kiselog tijesta u svrhu poboljšanja aromatskog profila kiselog tijesta i bezglutenskog kruha predstavlja vrlo interesantno područje istraživanja.
Prema prijavljenoj temi doktorskog rada Saše Ajredini, mag.ing.techn.aliment., ciljevi predloženog istraživanja su: ispitati utjecaj procesa kiseljenja bezglutenskog tijesta s tri soja bakterija mliječne kiseline (*L. reuteri*, *L. fermentum* i *L. brevis*), sa i bez dodatka brašna mahunarki, prekursora aromatskih spojeva (arginina i prolina) i proteolitičkih i amilolitičkih enzima na aromatski profil kiselog tijesta i kruha bez glutena; optimizirati dodatak kiselog tijesta s obzirom na senzorska i fizikalna svojstva bezglutenskog kruha; te produljiti trajnost bezglutenskog kruha poboljšane prehrambene vrijednosti i senzorskih svojstava.
Predloženo istraživanje se može podijeliti na:

- istraživanje utjecaja dodatka brašna mahunarki, pripreme kiselog tijesta s dodatkom specifičnih sojeva bakterija mliječne kiseline, dodatka prekursora aromatskih spojeva i enzima na profil aromatskih spojeva kiselog tijesta i kruha bez glutena,
- istraživanje utjecaja i optimizacija dodatka kiselog tijesta na prehrambenu vrijednost, fizikalna i senzorska svojstva te trajnost bezglutenskog kruha.

Time bi se značajno pridonijelo mogućnosti poboljšanja loše kvalitete (obzirom na senzorska svojstva, prehrambenu vrijednost i trajnost) bezglutenskog kruha danas prisutnog na tržištu i povećanja njegove prihvatljivosti kod potrošača.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme doktorskog rada Saše Ajredini, mag.ing.techn.aliment., vidljiva je sukladnost ciljeva istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže doktorski rad. Odabrani eksperimentalni postupci, slijed njihove provedbe kao i korištene znanstvene metode upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja.
Istraživanje koje pristupnica predlaže može biti vrijedan doprinos u razumijevanju utjecaja dodatka brašna mahunarki, pripreme kiselog tijesta sa specifičnim bakterijama mliječne kiseline, sa i bez dodatka prekursora aromatskih spojeva i enzima na aromatski profil kiselog tijesta i kruha bez glutena te utjecaja na prehrambenu vrijednost, senzorska svojstva i trajnost proizvedenog bezglutenskog kruha.
Na osnovi iznesene ocjene prijavljene teme smatramo da je kandidatkinja spremna za izradu doktorskog rada s predloženom temom te predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu pod naslovom „Razvoj bezglutenskog kruha poboljšane arome, povećane prehrambene vrijednosti i produljene trajnosti˝ prihvati kao temu doktorskog rada Saše Ajredini, mag.ing.techn.aliment.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

/

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

/

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*		
2018./2019. zimski semestar		
Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*		
Potpis *(ime i prezime člana povjerenstva)*		
NAPOMENA *(po potrebi):*		
/		
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentor	**Titula, ime i prezime, ustanova, država:**	**Potpis:**
	1. Prof.dr.sc. Duška Ćurić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska	
	2. Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska	
	3. Izv.prof.dr.sc. Greta Krešić, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska	
U Zagrebu, 01. veljače 2016. godine		**M.P.**

3