SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

KLASA: 602-04/15-01/2
URBROJ: 251-69-01-15-92
Zagreb, 24. travnja 2015.

P O Z I V

na **7. redovitu sjednicu** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2014./2015. koja će se održati u srijedu 29.04.2015. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 9,00 sati.

Dnevni red svečanog dijela sjednice Fakultetskog vijeća:

1. Uvodni pozdrav dekanice izv. prof. dr. sc. Mirjane Hruškar
2. Dodjela Odluke o dodjeli počasnog zvanja i titule: *professor emeritus* **prof. dr. sc. Slobodanu Barbariću**
3. Potvrda Senata Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice od 14. travnja 2015. godine o izboru **izv. prof. dr. sc. Marina Matošića** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za: znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.03.) Biotehnologija, grana (4.03.01) Inženjerstvo
4. izv. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić - predstavljane e-kolegija „Osnove dijetoterapije“
5. Dodjela priznanja za najbolje e-kolegije
6. Dodjela nagrada najboljim studentima
7. Zatvaranje svečanog dijela sjednice Fakultetskog vijeća

Dnevni red redovitog dijela sjednice Fakultetskog vijeća:

8. Verifikacija zapisnika 6. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 26.03.2015. godine
9. Izvješće dekanice izv. prof. dr. sc. Mirjane Hruškar
10. Izvješće prodekanice za nastavu izv. prof. dr. sc. Dubravke Škevin
11. Izvješće prodekanice za znanstveno-istraživački rad izv. prof. dr. sc. Jadranke Frece
12. Izvješće prodekana za međunarodnu suradnju prof. dr. sc. Vladimira Mrše
13. Izvješća odbora i povjerenstava PBF-a
14. Izbor predstavnika grupacije suradnika izabranih u suradnička zvanja PBF-a za Odbor za znanstveno-istraživački rad i zamjenskog člana za Fakultetsko vijeće
15. Izvješće Izbornog povjerenstva o konačnim rezultatima izbora za studentski zbor PBF-a
16. Prihvaćanje Pravilnika o radu PBF-a
17. Provođenje postupka za izbor dekana Fakulteta za mandatno razdoblje 2015./2016. i 2016./2017.
    a) zapisnik o otvaranju prijedloga predloženika za dekana
    b) kratko usmeno predstavljanje Programa rada predloženika za dekana
    c) javno glasovanje o prihvaćanju pristupnika za dekana
18. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Sanja Varošanec — PMF-MO, Zagreb
    2. dr. sc. Josip Pečarić, akademik — TTF, Zagreb
    3. prof. dr. sc. Predrag Horvat — PBF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **prof. dr. sc. Ivana Perića** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor u trajnom zvanju** za:
    - znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
    - znanstveno polje (1.01.) Matematika
    - grana (1.01.04) Matematička analiza
19. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Ivan Perić — PBF
    2. prof. dr. sc. Neven Elezović — FER, Zagreb

3. prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija PMF-MO, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i izboru **izv. prof. dr. sc. Ane Vukelić, znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za:

- znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
- znanstveno polje (1.01.) Matematika
- grana (1.01.04) Matematička analiza

20. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    2. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF
    3. prof. dr. sc. Jasmina Havranek AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **doc**. **dr. sc. Jasne Beganović, više znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - grana (4.04.03) Inženjerstvo
21. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Ane Butorac, poslijedoktorandice** 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. Jagoda Šušković PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Višnja Bačun Družina PBF
    3. nasl. doc. dr. sc. Mario Cindrić PMF, Zagreb
22. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Danijele Skroza, poslijedoktorandice, Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Mara Banović PBF
    2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    3. prof. dr. sc. Višnja Katalinić KTF, Split
23. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Tamare Jurina, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Nikoline Udiković Kolić, znan. sur. Instituta Ruđer Bošković u Zagrebu i dr. sc. Želimira Kurtanjeka, umirovljenog red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

    b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
    1. doc. dr. sc. Mirjana Čurlin PBF (predsjednik)
    2. izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević PBF
    3. dr. sc. Sanja Stipičević, znan. sur. IMI, Zagreb
    4. izv. prof. dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković PBF (zamjena)
24. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Jovice Lončara, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Function and regulation of ABC transport proteins in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) tissues and cell lines“** (“Funkcija i regulacija ABC transportnih proteina u tkivima i staničnim linijama kalifornijske pastrve *(Oncorhynchus mykiss)*“), uz suglasnost mentora dr. sc. Tvrtka Smitala, znan. savj. Instituta Ruđer Bošković u Zagrebu, u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF (predsjednik)
    2. izv. prof. dr. sc. Ksenija Durgo PBF

3. dr. sc. Ivan Sabolić, znan. sav. IMI, Zagreb

25. a) Prijava teme doktorskog rada **Maje Jagušić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Ciljana atenuacija virusa mumpsa virusnim faktorima koji moduliraju mehanizme urođene imunosti“**.

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

1. izv. prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček PBF (predsjednik)
2. dr. sc. Maja Šantak, viša znan. sur. Centar za istraživanje i prijenos znanja u biotehnologiji, SuZ (odabrani mentor)
3. izv. prof. dr. sc. Reno Hrašćan PBF

26. R a z n o.

DEKANICA

izv. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

KLASA: 602-04/15-01/02
URBROJ: 521-69-10-15-90
Zagreb, 26. ožujka 2015.

Z A P I S N I K

sa **6. redovite sjednice** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2014./2015. održane 26.03.2015. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

Nazočni:

Zavod za kemiju i biokemiju:
prof. dr. sc. V.Mrša, izv. prof. dr. sc. S.Djaković, izv. prof. dr. sc. D.Iveković, izv. prof. dr. sc. I.Jakaša, doc. dr. sc. I.Kmetič, doc. dr. sc. M.Jukić

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

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda:
izv. prof. dr. sc. M.Hruškar, prof. dr. sc. N.Vahčić, izv. prof. dr. sc. K.Marković, doc. dr. sc. Z.Šatalić

Zavod za biokemijsko inženjerstvo:
izv. prof. dr. sc. J.Frece, prof. dr. sc. B.Šantek, prof. dr. sc. V.Zechner-Krpan, prof. dr. sc. B.Kos, izv. prof. dr. sc. A.Slavica, izv. prof. dr. sc. I.K.Svetec*, izv. prof. dr. sc. R.Hrašćan, izv. prof. dr. sc. I.Radojčić Redovniković, izv. prof. dr. sc. V.Petravić Tominac, doc. dr. sc. J.Beganović

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:
izv. prof. dr. sc. D.Škevin, izv. prof. dr. sc. H.Medić, prof. dr. sc. R.Božanić, prof. dr. sc. D.Ćurić, prof. dr. sc. D.Komes, izv. prof. dr. sc. K.Kovačević Ganić, izv. prof. dr. sc. A.Režek Jambrak, izv. prof. dr. sc. J.Mrvčić, doc. dr. sc. S.Balbino

Zavod za opće programe:
L.Podvalej, prof.

Predstavnici suradnika izabranih u suradnička zvanja:
dr. sc. I.Keser, dr. sc. M.Čakić Semenčić, dr. sc. I.Barukčić, dr. sc. A.Štafa

Predstavnici studenata:
M.Tomašević, mag. ing., I.Fiolić, M.Kovačević, M.Ćutić

Odsutni:

Ispričani:
izv. prof. dr. sc. I.Panjkota Krbavčić, prof. dr. sc. J.Šušković, izv. prof. dr. sc. S.Beluhan, izv. prof. dr. sc. K.Durgo, A.Šupih-Kvaternik, prof., B.Žunar, mag. ing., B.Škapin

Neispričani:
izv. prof. dr. sc. M.Ivančić Šantek, doc. dr. sc. A.Starčević, doc. dr. sc. J.Žučko, prof. dr. sc. B.Levaj, prof. dr. sc. V.Dragović-Uzelac, izv. prof. dr. sc. T.Landeka Dragičević, doc. dr. sc. S.Vidaček, doc. dr.

sc. L.Gracin, D.Njerš, prof., M.Novak, dipl.ing., T.Širac, I.Zahija, F.Krtalić, L.Marković, B.Duić, A.Husinec, A.Kostić, J.L.Prah, Z.Šmuljić

Ostali nazočni:
izv. prof. dr. sc. V.Bačun-Družina, doc. dr. sc. M.Krpan, N.Ivanjko, tajnica Fakulteta E.Katanić, dipl.iur.
* izv.prof.dr.sc. I.K.Svetec nazočni sjednici FV-a i kao sindikalni povjerenik PBF-a

Dekanica izv. prof. dr. sc. M.Hruškar otvorila je sjednicu Fakultetskog vijeća i predložila skidanje nulte točke (Predstavljanje e-kolegija „Osnove dijetoterapije“) s predloženog dnevnog reda zbog bolesti izv. prof. dr. sc. I.Panjkota Krbavčić. Navedeno predstavljanje e-kolegija te dodjela nagrada za najbolji e-kolegij upriličit će se na sljedećoj sjednici Fakultetskog vijeća, a povodom Dana Fakulteta.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo sljedeći

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija zapisnika 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 26.02.2015. godine
2. Izvješće dekanice izv. prof. dr. sc. Mirjane Hruškar
3. Izvješće prodekanice za nastavu izv. prof. dr. sc. Dubravke Škevin
4. Izvješće prodekanice za znanstveno-istraživački rad izv. prof. dr. sc. Jadranke Frece
5. Izvješće prodekana za međunarodnu suradnju prof. dr. sc. Vladimira Mrše
6. Izvješća odbora i povjerenstava PBF-a
7. Odluka o pokretanju postupka za izbor dekana Fakulteta za mandatno razdoblje akad. god. 2015./2016. i 2016./2017.
8. Prijedlog Pravilnika o radu PBF-a
9. Odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 13. veljače 2015. godine o izboru:
   a) **dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović**, **poslijedoktorandice** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za: znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
   b) **dr. sc. Janka Diminića, poslijedoktoranda** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za: znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
10. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Kata Galić PBF
    2. prof. dr. sc. Srđan Novak PBF
    3. prof. dr. sc. Krešimir Košutić FKIT, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **izv. prof. dr. sc. Marina Matošića, znanstvenog savjetnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - grana (4.04.03) Inženjerstvo
11. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Reno Hrašćan PBF
    2. prof. dr. sc. Mirjana Pavlica PMF, Zagreb
    3. prof. dr. sc. Božena Mitić PMF, Zagreb

    o provedenom postupku i **reizboru izv. prof. dr. sc. Lidije Šver, više znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
    - znanstveno polje (1.05.) Biologija
    - grana (1.05.07) Opća biologija
12. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček PBF
    3. dr. sc. Nina Bilandžić, znan. sav. HVI, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Kristine Radošević, više asistentice i više znanstvene suradnice** 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 (4.04.03) Inženjerstvo

13. Izvješće Odbora za znanstveno-istraživački rad, u funkciji članova Stručnog povjerenstva o provedenom natječajnom postupku i izboru **Marka Nuskola, magistra inženjera ekoinženjerstva** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** za:

- znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
- znanstveno polje (1.04.) Kemija
- grana (1.04.01) Fizikalna kemija

na određeno vrijeme od 6 godina s punim radnim vremenom u Laboratoriju za fizikalnu kemiju i koroziju

14. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Jasna Mrvčić PBF
    2. doc. dr. sc. Damir Stanzer PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Ksenija Markov PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Karle Hanousek, magistre inženjerke molekularne biotehnologije** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistenta,** za:

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

na određeno vrijeme od 6 godina s punim radnim vremenom u Laboratoriju za tehnologiju vrenja i kvasca

15. a) Pokretanje natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/13-03/145, URBROJ: 380-030/028-13-4) za izbor jednog izvršitelja (m/ž) 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

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. doc. dr. sc. Marijana Jukić PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Damir Iveković PBF
    3. prof. dr. sc. Sandra Babić FKIT

16. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Ivane Rumora Samarin, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Povezanost koncentracije homocisteina i suplementacije vitaminom B12 s biljezima koštane pregradnje u vegetarijanaca“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Irene Colić Barić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Zlatka Giljevića, doc. Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF (predsjednik)
    2. doc. dr. sc. Ivana Rumbak PBF
    3. dr. sc. Selma Cvijetić Avdagić, znan. savj. IMI, Zagreb
    4. izv. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić PBF (zamjena)

17. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Tamare Jurina, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom“**, uz suglasnost mentora dr. sc. Nikoline Udiković Kolić, znan. sur. Instituta Ruđer Bošković u Zagrebu i dr.sc. Želimira Kurtanjeka, umirovljenog red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. doc. dr. sc. Mirjana Čurlin PBF (predsjednik)
    2. izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević PBF
    3. dr. sc. Sanja Stipičević, znan. sur. IMI, Zagreb

18. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Dijane Grgas, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Istovremeno uklanjanje dušika i fosfora iz otpadne vode pri anoksičnim uvjetima“**.
19. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Dore Babić, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Učinak voćnog soka od jabuke na smetnje ponašanja i intelektualne sposobnosti bolesnika oboljelih od Alzheimerove bolesti“,** uz prijedlog izmjene naslova tako da glasi **„Utjecaj soka od jabuke na kvalitetu života oboljelih od Alzheimerove bolesti“**.
20. a) Prijava teme doktorskog rada **Tihomira Kovača, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Modulacija oksidativnog stresa plijesni *Aspergillus flavus* nanočesticama fulerena“**.
    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:

1. izv. prof. dr. sc. Renata Teparić	PBF	(predsjednik)
2. izv. prof. dr. sc. Ivica Strelec	PTF, Osijek	(odabrani mentor)
3. izv. prof. dr. sc. Ksenija Markov	PBF	

21. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Nenada Martineca, dipl. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Određivanje makro i mikroelemenata u bučinom ulju primjenom metode spektrometrije optičke emisije induktivno spregnute plazme (ICP-OES)“**.
    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu završnog rada u sastavu:

1. izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin	PBF	(predsjednik)
2. doc. dr. sc. Sandra Balbino	PBF	(mentor)
3. dr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić, viša pred.	Visoko gospodarsko učilište u Križevcima	
4. izv. prof. dr. sc. Ksenija Marković	PBF	(zamjena)

22. R a z n o.

Ad. 1.

Dekanica izv. prof. dr. sc. M.Hruškar dala je na verifikaciju zapisnik 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 26.02.2015. godine.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je verificiralo zapisnik 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 26.02.2015. godine.

Ad. 2.

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

Dekanica je izvijestila članove Vijeća da se na Senatu provela rasprava oko Sveučilišta Sjever. Načelni stav je da nije mudro da nastavnici i znanstvenici Sveučilišta u Zagrebu pridonose razvoju takvog Sveučilišta.

Nadalje je dekanica izvijestila članove Vijeća o sljedećem:

- Prof. dr. sc. Jagoda Šuković imenovana je voditeljicom objedinjenog doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam.
    - ✓ Prof. dr. sc. Blaženka Kos imenovana je koordinatoricom studijskog smjera: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo objedinjenog doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam.
    - ✓ Prof. dr. sc. Duška Ćurić imenovana je koordinatoricom studijskog smjera: Prehrambena tehnologija objedinjenog doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam.

- ✓ Prof. dr. sc. Irena Colić Barić imenovana je koordinatoricom studijskog smjera: Nutricionizam objedinjenog doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam.

Imenovanim voditeljicama mandat traje do 30. rujna 2015. godine.

- Za sada još uvijek nije potpisan ugovor s Mostarom. Senat Sveučilišta u Mostaru donio je odluku o smanjenju cijene sata predavanja (za redovitog profesora to iznosi 50 KM, umjesto dosadašnjih 70 KM). Sveučilište u Mostaru o navedenoj odluci nije izvijestilo Sveučilište u Zagrebu.
- Osvrnula se na traženje ili dobivanje suglasnosti za radno mjesto. Što se tiče dobivanja suglasnosti na mjesto redovitog profesora u trajnom zvanju koji je otišao u mirovinu, postoje tri mogućnosti:
  - stepenasto napredovanje (odobrava Sveučilište u Zagrebu)
  - dva asistenta (odobrava MZOS)
  - docent + asistent (odobrava MZOS)

  Skrenula je pozornost da se mora paziti na opterećenje u nastavi što je osnova za napredovanje u više zvanje ili traženje novog docentskog ili asistentskog mjesta. Posebno je naglasila da se natječaji za napredovanja ne raspisuju za određenu osobu i poimenice, mogu se javiti svi oni koji zadovoljavaju uvjete natječaja.

  Apelirala je na potencijalne docente da vode brigu o sebi i o Fakultetu, posebice što se tiče nastupnog predavanja koje se održava pred Povjerenstvom, nastavnicima i studentima. Osnovno je da se održi kvalitetno nastupno predavanje na predloženu temu, koja je vezana uz modul.

Na kraju svog izvješća dekanica je zamolila sve da razmisle i da se zapitaju kakav im je stav prema Fakultetu, koliko su spremni dati za Fakultet, a koliko uzeti od Fakulteta.

U raspravi su sudjelovali prof. dr. sc. R.Božanić, prof. dr. sc. V.Mrša.

* * * *

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

Ad. 3.

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

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće prodekanice za nastavu izv. prof. dr. sc. Dubravke Škevin i donijelo sljedeću

ODLUKU

o izabranim ciljevima i aktivnostima koje će provoditi u ak. god. 2014./2015.:

CILJ 1 - Stjecanje kvalifikacija kroz kraće razdoblje studiranja, a u skladu s trajanjem predviđenim studijskim programom

1.1. Unaprjeđenje razine primjene sustava e-učenja, sredstva su namijenjena nagradama za e-kolegije na razini 2 i/ili razini 3 (u skladu sa Strategijom uvođenja e-kolegija na PBF-u)
1.2. Kontinuirani razvoj mrežnih stranica Fakulteta
1.3. Smotra Sveučilišta, tiskani promotivni materijal
1.4. Radionica za brucoše PBF-a, upoznavanje s načinom i uvjetima studiranja, tjedan "Studenti za brucoše"
1.5. Tisak Vodiča za studente PBF-a
1.6. Osiguravanje većeg broja udžbenika i priručnika na hrvatskom jeziku i engleskom jeziku

CILJ 2 - Olakšavanje pristupa studiju podzastupljenim skupinama studenata

2.1. Potpora studentima lošijeg socio-ekonomskog statusa za odlazak na međunarodne skupove / natjecanja

CILJ 3 - Povećanje broja osoba sa završenim studijem u STEM područjima

3.1. Studentski programi (Tehnologijada)

3.2. Izrada prospektnih materijala za PBF

CILJ 4 - Studijski programi su utemeljeni na principu ishoda učenja

4.1. Poboljšavanje sustava studentske prakse na studijskim programima

4.2. Unaprjeđenje kvalitete praktičnih oblika nastave

Na prijedlog Odbora za nastavu, Fakultetsko vijeće prihvaća i dva posebna cilja:

1. Povećanje kvalitete rada stručnih službi
   1.1. Definiranje i evaluacija područja djelovanja svake pojedine službe
2. Povećanje broja studentskih znanstvenih i stručnih radova
   2.1. Potpora laboratorijima i kabinetima u kojima studenti izrađuju rad, a koji nije završni ili diplomski rad. Mjera uspješnosti bit će objavljen znanstveni ili stručni rad u koautorstvu sa studentom.

Ad. 4.

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

* * * *

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

Ad. 5.

Prodekan za međunarodnu suradnju prof. dr. sc. V.Mrša izvijestio je Vijeće o sljedećem:

- Završen je natječaj za studente koji su se prijavili za Erasmus+ mobilnost za studijski boravak. Prijavilo se 17 studenata, povjerenstvo imenovano od dekanice izv. prof. dr. sc. Mirjane Hruškar provelo je vrjednovanje kandidata uključujući i razgovor s njima i izradilo rang-listu koja je poslana Uredu za međunarodnu suradnju Sveučilišta. Među ponuđenim sveučilištima s kojima PBF ima sklopljene Erasmus ugovore najveći interes vladao je za BOKU, Beč; Sveučilište u Ljubljani i University of Life Sciences u Varšavi.
- Završen je natječaj za studente koji bi željeli ući u program združenog studija Molekularne biotehnologije sa Sveučilištem u Orleans-u. Prijavilo se 9 kandidata, a prema kriterijima usklađenim s Prirodoslovno-matematičkim fakultetom izrađena je rang-lista. Kako 5. i 6. kandidat imaju identične prosjeke ocjena i sakupili su isti broj bodova, za određivanje redoslijeda poslužila je kvaliteta motivacijskog pisma. Ured za međunarodnu suradnju PBF-a pokušat će ishoditi još jedno dodatno mjesto u programu.
- U proteklih mjesec dana PBF su posjetile predstavnice Ureda za međunarodnu suradnju dvaju francuskih visokih učilišta, ISA-Lille i ESA- Angers. Obje spadaju u krovnu instituciju visokog obrazovanja FESIA (French network for Education and Research in Life Sciences), jednu od najjačih u Francuskoj u području znanosti o hrani. FESIA u međunarodnim odnosima nastupa udruženo i već ima potpisan Erasmus Agreement s Agronomskim fakultetom u Zagrebu, a

izrazili su želju da takav potpišu i s našim Fakultetom. Čitava grupa FESIA ima oko 5000 studenata i svake godine u mobilnost šalje oko 400 studenata.

* * * *

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

* * * *

Prof. dr. sc. B.Šantek izvijestio je članove Vijeća da je Sveučilište u Zagrebu postalo pridruženi član KIC Raw Materials. Pripremaju se okvirni projekti, a tom konzorciju pridružili su se još Agronomski fakultet i Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu. Odnosi se na primarne i sekundarne sirovine koje se ne odnose na energiju.

Nadalje je izvijestio da je i ove godine plaćena članarina za ESEIA za cijelo Sveučilište u Zagrebu. ESEIA je pozvala Prehrambeno-biotehnološki fakultet i Fakultet strojarstva i brodogradnje za prijavu projekata.

Ad. 6.

ODBOR ZA POSLIJEDIPLOMSKE STUDIJE

Izvješće Odbora za poslijediplomske studije i prijedlog Povjere nastave na poslijediplomskom doktorskom studiju za akad. god. 2014./2015. dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

Nadalje je predsjednica Odbora prof. dr. sc. N.Vahčić izvijestila članove Vijeća da Povjera nastave za specijalističke studije ostaje ista kao i prethodne godine te će biti sastavni dio materijala za sljedeću sjednicu Vijeća.

U raspravi je sudjelovala prof. dr. sc. R.Božanić.

Dekanica izv. prof. dr. sc. M.Hruškar izvijestila je članove Vijeća da smo Odlukom Senata Sveučilišta u Zagrebu bili dužni objediniti doktorske studije. Imenovano Povjerenstvo je konstatiralo da imamo 33 temeljna i 87 izbornih modula. Maksimalno je moglo biti prihvaćenih 15 temeljnih modula i izbornih modula. Ovaj doktorski studij će se tako moći izvoditi ovu i eventualno sljedeću akademsku godinu jer mu slijedi reakreditacija.

* * * *

Fakultetsko vijeće sa 1 suzdržanim glasom usvojilo je izvješće Odbora za poslijediplomske studije i dostavljenu Povjeru nastave na poslijediplomskom doktorskom studiju.

ODBOR ZA IZVANNASTAVNU AKTIVNOST STUDENATA PBF-a

Izvješće Odbora za izvannastavnu aktivnost studenata PBF-a dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

Dekanica izv. prof. dr. sc. M.Hruškar skrenula je pozornost članovima Vijeća da su imenovani novi članovi Odbora i to:

- izv. prof. dr. sc. K.Markov umjesto prof. dr. sc. F.Delaša koji je otišao u mirovinu
- dr. sc. Martina Bituh umjesto dr. sc. G.Šarića kojemu je prestao radni odnos.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće Odbora za izvannastavnu aktivnost studenata PBF-a.

Ad. 7.

Dekanica izv. prof. dr. sc. M.Hruškar zamolila je članove Vijeća da prepoznaju, u svom Zavodu ili na razini Fakulteta, osobu koja će raditi za ovaj Fakultet, koja je spremna boriti se za dobrobit svih nas, za poziciju Fakulteta unutar Biotehničkog područja i unutar Sveučilišta. Osobu koja je dio noći spremna potrošiti za rješavanje naših problema i problema studenata, nekoga tko će njegovati i boriti se za kvalitetu na svim razinama. Osobu koja je spremna u borbu s novim ovrhama vezanim uz posebne uvjete rada, poštivanje svih ugovorenih obveza i sl.
Naglasila je da će ova Uprava podnijeti izvješće što i kako se radilo, što je napravljeno, ali i što još treba napraviti.

Nakon uvodnog izlaganja dekanice, Fakultetsko vijeće je jednoglasno donijelo

O D L U K U
O POKRETANJU POSTUPKA ZA IZBOR DEKANA FAKULTETA ZA MANDATNO RAZDOBLJE AKAD. GOD. 2015./2016. i 2016./2017.

I.

Pokreće se postupak za izbor na mjesto dekana Fakulteta za mandatno razdoblje 2015./2016. i 2016./2017. (budući da dekanici Fakulteta izv. prof. dr. sc. Mirjani Hruškar, mandat ističe 30. rujna 2015. godine).

Za dekana može biti izabran nastavnik Fakulteta u znanstveno-nastavnom zvanju izvanrednog ili redovitog profesora.

II.

Pokretanje postupka za izbor dekana Fakulteta sastoji se od sljedećeg:

1. U postupku izbora pristupnika za dekana, aktualni dekan treba zatražiti pismene prijedloge Zavoda. Predstojnici Zavoda trebaju prijedloge predati najkasnije do **13. travnja 2015.** godine u zatvorenoj koverti (s naznakom prijedlog za izbor dekana) te nakon urudžbiranja u Pisarnici osobno predati aktualnom dekanu. Uz prijedlog Zavoda potrebno je priložiti i pismenu izjavu pristupnika da prihvaća kandidaturu za dekana, te životopis s popisom radova.

2. Temeljem pribavljenih prijedloga iz prethodne točke **Fakultetsko vijeće** će se na svojoj sjednici **u travnju 2015**. godine (nakon usmenih predstavljanja programa rada od strane pristupnika), izjašnjavati javnim glasovanjem o prihvaćanju pristupnika.

   O svakom pristupniku za izbor dekana, Fakultetsko vijeće izjašnjava se javnim glasovanjem. Pristupnik/pristupnici za koje glasuje više od polovice prisutnih članova Fakultetskog vijeća smatraju se potvrđenim pristupnicima za dekana i idu u daljnji postupak. Ako ni jedan od predloženika ne dobije potreban broj glasova, isti se postupak ponavlja.

III.

1. Potvrđeni pristupnici za dekana obavezni su predati program rada te životopis i popis radova do **20. svibnja 2015. do 14.00 sati** aktualnoj dekanici (u tri odvojena kompleta). Prijedlozi koji su prethodno dobili suglasnost Fakulteta upućuju se Senatu Sveučilišta u Zagrebu, koji mora, na prijedlog Rektora, u roku od mjesec dana odlučiti o davanju suglasnosti na uredno podneseni zahtjev. Dekanica će **20. svibnja 2015.** materijale svih pristupnika poslati Rektoru i Senatu Sveučilišta, a treći primjerak ostaje zapečaćen kod dekanice do izbora.

Sadržaj programa rada pristupnika za dekana mora sadržavati:

1. Životopis te popis znanstvenih i stručnih radova
2. Program rada koji sadrži cjeline:
   - Uvod
   - Ustroj i upravljanje Fakultetom
   - Nastavna djelatnost – nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima, nastava na poslijediplomskim studijima, studentska evaluacija i inovacija nastave
   - Studenti
   - Znanstveno-istraživačka i stručna djelatnost
   - Međunarodna suradnja (mobilnost nastavnika i studenata)
   - Prostorni i drugi uvjeti
   - Razvoj informatičkog sustava
   - Kadrovi
   - Poslovna politika Fakulteta
   - Sustav upravljanja kvalitetom
   - Mjere za unaprjeđenje rada Fakulteta (vrjednovanje nastave, stručne i znanstvene djelatnosti)

2. Izbor dekana provodi se između pristupnika za koje je pribavljena suglasnost Rektora i Senata Sveučilišta, tajnim glasovanjem od strane redovitih i zamjenskih članova Fakultetskog vijeća. Izabran je pristupnik koji je dobio natpolovičnu većinu svih članova Fakultetskog vijeća.

Ad. 8.

Pravilnik o radu PBF-a dostavljen je kao materijal za sjednicu Vijeća.

Dekanica izv. prof. dr. sc. M.Hruškar izvijestila je članove Vijeća da je Pravilnik usklađen sa Zakonom o radu, baziran na Statutu PBF-a i usaglašen sa Sindikalnom podružnicom PBF-a.

Zamolila je sve da u roku od 8 dana na mail: dekan@pbf.hr dostave svoje primjedbe.

Također je zamolila članove Vijeća da obavijeste sve zaposlenike da je Pravilnik dat na javnu raspravu, a isti će biti i dostavljen svima putem e-maila.

Ad. 9.a.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 13. veljače 2015. godine **dr. sc. Ana Belščak-Cvitanović, poslijedoktorandica** izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 9.b.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 13. veljače 2015. godine **dr. sc. Janko Diminić, poslijedoktorand** izabran je u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 10.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Kata Galić PBF

2. prof. dr. sc. Srđan Novak PBF
3. prof. dr. sc. Krešimir Košutić FKIT, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i izboru **izv. prof. dr. sc. Marina Matošića, znanstvenog savjetnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za:

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

Odluka se upućuje Senatu Sveučilišta u Zagrebu na potvrdu.

Ad. 11.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. izv. prof. dr. sc. Reno Hrašćan PBF
2. prof. dr. sc. Mirjana Pavlica PMF, Zagreb
3. prof. dr. sc. Božena Mitić PMF, Zagreb

o provedenom postupku i **reizboru izv. prof. dr. sc. Lidije Šver, više znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina**, za:

- znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
- znanstveno polje (1.05.) Biologija
- grana (1.05.07) Opća biologija

Odluka se upućuje Vijeću područja za prirodne znanosti na potvrdu.

Ad. 12.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. izv. prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček PBF
3. dr. sc. Nina Bilandžić, znan. sav. HVI, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Kristine Radošević, više asistentice i više znanstvene suradnice** 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 (4.04.03) Inženjerstvo

Odluka se upućuje Vijeću područja za biotehničke znanosti na potvrdu.

Ad. 13.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Odbora za znanstveno-istraživački rad, u funkciji članova Stručnog povjerenstva, o provedenom natječajnom postupku i izboru **Marka Nuskola, magistra inženjera ekoinženjerstva** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** za:

- znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
- znanstveno polje (1.04.) Kemija
- grana (1.04.01) Fizikalna kemija

na određeno vrijeme od 6 godina s punim radnim vremenom u Laboratoriju za fizikalnu kemiju i koroziju.

Ad. 14.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. izv. prof. dr. sc. Jasna Mrvčić PBF
2. doc. dr. sc. Damir Stanzer PBF
3. izv. prof. dr. sc. Ksenija Markov PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Karle Hanousek, magistre inženjerke molekularne biotehnologije** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistenta,** za:

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

na određeno vrijeme od 6 godina s punim radnim vremenom u Laboratoriju za tehnologiju vrenja i kvasca.

Ad. 15.

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/13-03/145, URBROJ: 380-030/028-13-4) Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor jednog izvršitelja (m/ž) 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

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

1. doc. dr. sc. Marijana Jukić PBF
2. izv. prof. dr. sc. Damir Iveković PBF
3. prof. dr. sc. Sandra Babić FKIT

Ad. 16.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Ivane Rumora Samarin, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Povezanost koncentracije homocisteina i suplementacije vitaminom B12 s biljezima koštane pregradnje u vegetarijanaca“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Irene Colić Barić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr. sc. Zlatka Giljevića, doc. Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

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

1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF (predsjednik)
2. doc. dr. sc. Ivana Rumbak PBF
3. dr. sc. Selma Cvijetić Avdagić, znan. sav. IMI, Zagreb
4. izv. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić PBF (zamjena)

Ad. 17.

Fakultetsko vijeće imenuje Povjerenstvo u sastavu:

1. doc. dr. sc. Mirjana Čurlin PBF (predsjednik)
2. izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević PBF
3. dr. sc. Sanja Stipičević, znan. sur. IMI, Zagreb

za ocjenu doktorskog rada **Tamare Jurina, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja**

terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom“, uz suglasnost mentora dr. sc. Nikoline Udiković Kolić, znan. sur. Instituta Ruđer Bošković u Zagrebu i dr. sc. Želimira Kurtanjeka, umirovljenog red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ad. 18.

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

1. izv. prof. dr. sc. Marin Matošić	PBF	(predsjednik)
2. izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragićević	PBF	
3. dr. sc. Nikolina Udiković Kolić, znan. sur.	IRB, Zagreb	

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Dijane Grgas, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Istovremeno uklanjanje dušika i fosfora iz otpadne vode pri anoksičnim uvjetima“**, i imenuje mentora:

1. izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragićević	PBF

Ad. 19.

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

1. prof. dr. sc. Irena Colić Barić	PBF	(predsjednik)
2. dr. sc. Saša Missoni, znan. sur.	Institut za antropologiju, Zagreb	
3. doc. dr. sc. Zvonimir Šatalić	PBF	
4. prof. dr. sc. Branka Levaj	PBF	
5. dr. sc. Silvio Bašić, znan. sur.	Klinička bolnica Dubrava, Zagreb	

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Dore Babić, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Učinak voćnog soka od jabuke na smetnje ponašanja i intelektualne sposobnosti bolesnika oboljelih od Alzheimerove bolesti“**, te prijedlog izmjene naslova tako da glasi **„Utjecaj soka od jabuke na kvalitetu života oboljelih od Alzheimerove bolesti“**, i imenuje mentore:

1. dr. sc. Saša Missoni, znan. sur.	Institut za antropologiju, Zagreb
2. doc. dr. sc. Zvonimir Šatalić	PBF

Ad. 20.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **Tihomira Kovača, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Modulacija oksidativnog stresa plijesni *Aspergillus flavus* nanočesticama fulerena“**

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

1. izv. prof. dr. sc. Renata Teparić	PBF	(predsjednik)
2. izv. prof. dr. sc. Ivica Strelec	PTF, Osijek	
3. izv. prof. dr. sc. Ksenija Markov	PBF	

Ad. 21.

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

i imenuje Stručno povjerenstvo za obranu završnog rada u sastavu:

1. izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin	PBF	(predsjednik)
2. doc. dr. sc. Sandra Balbino	PBF	(mentor)
3. dr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić, viša pred.	Visoko gospodarsko učilište u Križevcima	

4. izv. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF (zamjena)

Ad. 22.

Prof. dr. sc. D.Ćurić podsjetila je članove Vijeća da su putem e-maila dobili poziv na sastanak svih istraživača sa Agronomskog, Šumarskog, Prehrambeno-biotehnološkog i Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a koji će se održati 8. travnja 2015. godine s početkom u 13,00 sati u Vijećnici Agronomskog fakulteta. Zamolila je sve istraživače da se odazovu u što većem broju.

* * * *

7. redovita sjednica Fakultetskog vijeća održati će se ili 24. ili 29. travnja 2015. godine o čemu će svi biti na vrijeme obaviješteni.

* * * *

Sjednica Fakultetskog vijeća završila je u 11,00 sati.

Zapisnik sastavila: DEKANICA

Goranka Babić izv. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar

IZVJEŠĆE DEKANICE
7. redovita sjednica FV
29. travnja 2015.

Sjednica Senata Sveučilišta u Zagrebu održana je 14. travnja 2015. godine:

- Prihvaćena su izvješća Povjerenstva za predlaganje dodjele počasnog zvanja *professor emeritus* i do za dr. sc. Slobodana Barbarića, umirovljenog redovitog profesora u trajnom zvanju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te za dr. sc. Jakova Gela, umirovljenog redovitog profesora u trajnom zvanju Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
  Izvješća su izlagali predsjednici Povjerenstava.
- Potvrđen je izbor izv. prof. dr. sc. Marina Matošića u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: redoviti profesor na vrijeme od pet godina.
- Proveden je Natječaj za dodjelu stipendija Sveučilišta u Zagrebu. Temeljem prijedloga Povjerenstva za dodjelu stipendija i Rektorskog kolegija u širem sastavu, Senat je donio odluku o dodjeli 589 stipendija Sveučilišta u Zagrebu. Sa našeg Fakulteta je 16 dobitnika stipendije.
- Prihvaćen je sveučilišni udžbenik „*Voda u agro-eko sustavima*“, predlagatelj Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Prihvaćena je sveučilišna monografija „*Oskoruša: važnost, uporaba i uzgoj*“, predlagatelj Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Studijski programi:
  - ✓ Po dobivenom mišljenju Nacionalnog vijeća za znanost, viosko obrazovanje i tehnološki razvoj donesena je konačna odluka o:
    - prihvaćanju prijedloga integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija *Ekonomija* Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
    - prihvaćanju prijedloga integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija *Poslovna ekonomija* Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
  - ✓ Potvrđen je upis u Upisnik studijskih programa: integrirani preddiplomski i diplomski studij *Kineziologije* Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- Senat je podržao Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu u postupku izdavanja potvrde o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti.
- Senat je podržao inicijativu Hrvatskog vojnog učilišta „Petar Zrinski“ o pokretanju postupka za uspostavljanje znanstvenog polja „Vojno-obrambene znanosti i umijeće“ unutar Interdisciplinarnog područja znanosti.
- Pokrenut je postupka stjecanja doktorata znanosti u okviru doktorskog studija za Tomislava Ćurića.
- Financiranje znanstvene djelatnosti:
  - ✓ Donesena je Odluka o raspodjeli sredstava za namjensko višegodišnje institucijsko financiranje znanstvene i umjetničke djelatnosti na Sveučilištu u Zagrebu u 2015. godini.
  - ✓ Donesena je Odluka o raspisu natječaja za Potpore doktorandima (svih područja) i asistentima u umjetničkom području. Natječaj za Potpore doktorandima trajat će od 15. do 30. travnja 2015. godine. Najveća pojedinačna potpore iznosi 5.000,00 Kn.
  - ✓ Donesena je Odluka o općim uvjetima za prijavu na natječaj za Potpore znanstvenim i umjetničkim istraživanjima.
- Financijska pitanja:
  - ✓ Prihvaćen je prijedlog raspodjele sredstava subvenija participacija školarina u akad. god. 2014./2015. prema Odluci Senata od 17. veljače 2015. godine. Prema prijedlogu konačne doznake po sastavnicama, našem Fakultetu je preostalo za doznačit iznos od 1.132.694,00 Kn.

- ✓ Prihvaćen je prijedlog Odluke o raspodjeli sredstava Državnog proračuna 2015. iz A621001 - Redovna djelatnost Sveučilišta u Zagrebu za troškove zaposlenih po sastavnicama.
- ✓ Prihvaćen je prijedlog Odluke o preraspodjeli sredstava za prijevoz iz Državnog proračuna 2015. iz A621001 – Redovna djelatnost Sveučilišta u Zagrebu po sastavnicama.
- ✓ Dostavljena je realizacija vanjske suradnje i mentora u zimskom semestru akad. god. 2014./2015.

- Senat je dao suglasnost na program predloženika za dekana Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izv. prof. dr. sc. Zorana Nakića.
- Senat je dao suglasnost na programe predloženika za dekana Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu:
  1. prof. dr. sc. Siniša Mastelić-Ivić
  2. prof. dr. sc. Damir Medak.
- Senat je dao suglasnost dekanu Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu za poduzimanje pravnih radnji u ime i za račun Fakulteta za potpisivanje ugovora u vrijednosti iznad 3.000.000,00 Kn.
- Donesena je odluka o promjeni sjedišta Studentskog centra u Sisku Sveučilišta u Zagrebu radi upisa u sudski registar. Nova adresa je Gajeva ulica 10a, Sisak.
- Prihvaćen je prijedlog Pravilnika o dopuni Pravilnika o dodjeli počasnog zvanja professor emeritus:
  Pravilnik o dodjeli počasnog zvanja *professor emeritus* (Klasa: 602-04/10-04/23; Urbroj: 380-07/1-10-4), kojeg je donio Senat Sveučilišta u Zagrebu na sjednici održanoj 12. listopada 2010., dopunjuje se na način da se u članku 7. iza stavka 3. dodaje stavak 4. koji glasi:
  „*Rektor može podnijeti, u pravilu, dva daljnja prijedloga iz stavka 2. ovog članka za umirovljene profesore u trajnom zvanju u tijeku jedne akademske godine. Počasno zvanje i titula professor emeritus na prijedlog rektora dodjeljuje se izvan kvote određene u članku 4. Pravilnika o dodjeli počasnog zvanja professor emeritus.*“
- Donesena je Odluka o imenovanju Povjerenstva za inovacije i transfer tehnologije Sveučilišta u Zagrebu.
- Senat je dao podršku SRCU – Sveučilišnom računskom centru u financijskom poslovanju.
  Naime, od Ministarstva financija zaprimili su zahtjev kojim se traži zatvaranje računa u poslovnim bankama i uplata vlastitih i namjenskih prihoda i primitaka na račun državnog proračuna.
  Obzirom je SRCE sastavnica Sveučilišta u Zagrebu te samim time, a i prema člancima 37. i 38. Zakona o izvršavanju državnog proračuna za 2015. godinu izuzeto od obveze uplate vlastitih i namjenskih prihoda u državni proračun, SRCE je uputilo dopis Ministarstvu financija da se preispita obveza SRCA o zatvaranju računa i uplati navedenih prihoda u državni proračun.
- 29. travnja 2015. godine u Francuskom paviljonu Studentskog centra održat će se dodjela stipendija Sveučilišta u Zagrebu.
- Senat je primio na znanje Odluku o izmjenama i dopunama Odluke o zabrani novog zapošljavanja službenika i namještenika u javnim službama od 18.03.2015. godine.

DEKANICA
izv. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar
v.r.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, Zagreb
Odbor za nastavu
Zagreb, 22. travnja 2015.

Izvješće Odbora za nastavu

Odbor za nastavu održao je sastanak u srijedu, 22. travnja 2015. godine.

1. Povodom Dana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta dekanica, izv. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar će dodijeliti nagradu studentima koji su postigli najbolji uspjeh na svom studiju u akad.god. 2013./2014.

Preddiplomski studiji – prosjek cijelog studija

BT – Ana Huđek – 4.289

NU – Jelena Budimir – 4.429

PT – Ružica Perkušić – 4.632

Diplomski studiji – prosjek cijelog studija

BPI – Katarina Hviezd – 4.227

MB – Ivona Županić – 4.667

N – Tea Ištvanić – 4.875

PI – Mateja Gundak – 4.905

USH – Nina Mačković – 4.950

2. U skladu s odlukom Fakultetskog vijeća PBFa sa 4. redovite sjednica u ovoj akad.god., rok za prijavu tema završnih radova istekao je 11. travnja 2015. Završni rad prijavilo je 34 studenta preddiplomskog studija Biotehnologija, 38 studenata preddiplomskog studija Nutricionizam i 42 studenta preddiplomskog studija Prehrambena tehnologija.

3.Odbor za nastavu predlaže fakultetskom vijeću da prihvati prijedlog promjene nastave za predmet **Znanost i tehnologija peradi i jaja** za akad.god. 2014./2015.

			Modul			Sati nastave		
				Koordinator	Nastavnik/suradnik	P	S	V
5.	**III.**	**PT,BT,N**	**Znanost i tehnologija peradi i jaja**	**H. Medić**	H.Medić	14	12	
	III.	**PT,BT,N**	Znanost i tehnologija peradi i jaja		N. Marušić Radovčić		6	12

Prodekanica za nastavu:

Izv.prof.dr.sc. Dubravka Škevin

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6

FAKULTETSKOM VIJEĆU

Predmet: **Izvješće prodekanice za znanstveno-istraživački rad**
sa sjednice Odbora za znanstveno-istraživački rad održane 21. travnja 2015. god. u 12 sati u Vijećnici fakulteta

1. Razmatrani su materijali koji su pristigli Odboru za znanstveno-istraživački rad kako bi bili uvršteni za sjednicu Fakultetskog vijeća zakazanu za 29.04.2015. godine. Svi zaključci i prijedlozi doneseni su jednoglasno i nalaze se na dnevnom redu za ovu sjednicu Fakultetskog vijeća.

Prodekanica za znanstveno-istraživački rad:

Izv. prof. dr.sc. Jadranka Frece

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

Zagreb, 20. travnja 2015.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: Izvješće o radu Odbora za poslijediplomske studije za mjesec travanj, akad. god. 2014./2015.

Sjednica Odbora za poslijediplomske studije održana je u ponedjeljak 20. travnja 2015. godine. Odbor je razmotrio sve materijale pristigle do 16. travnja 2015. godine. Ukupno je pristiglo 7 materijala i dvije studentske molbe.

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

doktorski studij Biotehnologija i biokemijsko inženjerstvo (3 materijala)
- izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada i imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada (1)
- imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada (1)
- prijava teme doktorskog rada i imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (1)

specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane (2 materijala)
- prijava teme završnog rada i imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme (2)

specijalistički studij Upravljanje hranom (2 materijala)
- prijava teme završnog rada i imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme (2)

Razmatrane su i pozitivno riješene dvije studentske molbe.

Dnevni red nadopunjen je točkom vezanom za povjeru nastave na poslijediplomskom specijalističkom studiju Kvaliteta i sigurnost hrane, za akad. god. 2014./2015. Povjera nastave je u prilogu.

Za točku razno nije bilo materijala.

Sjednica Odbora za poslijediplomske studije završila je u 11.45 sati.

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

- prihvati materijale vezane za rad Odbora, a uključene u dnevni red 7. redovite sjednice Fakultetskog vijeća za akad. god. 2014./2015.

- prihvati predloženu povjeru nastave na poslijediplomskom specijalističkom studiju Kvaliteta i sigurnost hrane, za akad. god. 2014./2015.

Zapisnik 7. sjednice Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2014./2015., održane 20. travnja 2015., može se vidjeti na adresi http://dokumenti.pbf.hr.

Predsjednica Odbora

Prof. dr. sc. Nada Vahčić

Prilog:

- povjera nastave na na poslijediplomskom specijalističkom studiju Kvaliteta i sigurnost hrane za akad. god. 2014./2015.

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	uk.	zvanje	ime i prezime
1.	1 / I	obvezni	Analitičke tehnike za praćenje sigurnosti hrane	5	20	30		50	**red. prof.** red. prof. izv. prof. izv. prof. izv. prof. znan. savj.	**Nada Vahčić** Vladimir Mrša Mirjana Hruškar Ksenija Marković Karin Kovačević Ganić Jelka Pleadin
2.	1 / I	obvezni	Sigurnost hrane	4	20		15	35	**izv. prof.** red. prof. red. prof. izv. prof. red. prof. izv. 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	**izv. 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	**doc.**	**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.** viši asist. 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.** izv. prof.	**Nada Vahčić** Mirjana Hruškar
17.		izborni	Sustavi upravljanja kvalitetom	3	10		15	25	**izv. 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.** doc.	**Ksenija Marković** Jasna Beganović
20.		izborni	Autentičnost prehrambenih proizvoda	3	20		15	35	**izv. prof.** izv. 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

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, PIEROTTIJEVA 6

Zagreb, 21. travnja 2015.

PREDMET: Zapisnik sa sastanka grupacije suradnika izabranih u suradnička zvanja PBF-a
Tema sastanka: Izbor predstavnika grupacije za Odbor za znanstveno-istraživački rad i zamjenskog člana za Fakultetsko vijeće

Na sastanku grupacije suradnika izabranih u suradnička zvanja (asistenti i viši asistenti) PBF-a održanom u utorak 21.04.2015. godine u Vijećnici Fakulteta u 10:30 h, na kojem su bila prisutna 32 asistenta, izabrani su novi predstavnici grupacije u Odboru za znanstveno-istraživački rad i u Fakultetskom vijeću:

1. Za predstavnika grupacije u Odboru za znanstveno-istraživački rad izabran je Vedran Kojić, mag.ing., kao zamjena za dr.sc. Marinu Cvjetko Bubalo, koja u lipnju odlazi na rodiljni dopust.
2. Kao zamjenski član predstavnika grupacije u Fakultetskom vijeću izbrana je dr.sc. Sanja Musladin umjesto dr.sc. Jasne Halambek, koja je bila dosadašnja zamjena člana Fakultetskog vijeća dr.sc. Mojce Čakić Semenčić.

Predstavnik asistenata:

dr.sc. Irena Keser

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

IZBORNO POVJERENSTVO

Zagreb, 10.04.2015.

KONAČNI REZULTATI IZBORA

ZA STUDENTSKI ZBOR PREHRAMBENO – BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA

Na temelju članka 19. st. 9. Pravilnika o izborima za Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu i studentske zborove sastavnica Sveučilišta u Zagrebu, Izborno povjerenstvo PBF-a u sastavu:

1. Deni Kostelac, predsjednik Izbornog povjerenstva
2. Terezija Miškić, zamjenica predsjednika
3. Luka Bashota, član
4. Iva Zahija,zamjenik člana
5. Andrea Telišman,član
6. Arijana Širić, zamjenik člana
7. prof.dr.sc. Rajka Božanić, član
8. doc.dr.sc. Zvonimir Šatalić, zamjenik člana
9. doc.dr.sc. Jasna Beganović, član
10. doc.dr.sc. Jasmina Lapić, zamjenik člana

Nakon isteka žalbenog roka u kojem **nije podnesen niti jedan prigovor**, utvrdilo je da su izbori za Studentski zbor Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta provedeni u skladu sa važećim zakonom i pravilnikom te objavljuje **konačne** rezultate izbora za Studentski zbor Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu:

-Izbori za Studentski zbor Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta održani su u srijedu 25. ožujka i četvrtak 26. ožujka 2015., u vremenu od 8 do 20h u prostorijama Studentskog zbora Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta.

-Izborima je pristupilo 211 od ukupno 945 birača što predstavlja izlaznost od 22,33%. Od toga je 211 važećih, 0 nevažećih i 38 neiskorištena listića (dostavljeno je 249 listića).

Kandidati na izborima za Studentski zbor Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta dobili su slijedeći broj glasova:

Preddiplomski i diplomski studij:

1. DUIĆ BOŽIDAR 91
2. KAPURALIĆ TONĆI 89
3. VRKIĆ ANA 84
4. FIOLIĆ IVA 74
5. KOSTIĆ ALEN 73
6. IVANJKO NATALIA 70
7. DUŠEVIĆ BRUNO 65
8. KRTALIĆ FILIP 53
9. MITAR GABRIJELA 53

---

10. NIŠEVIĆ JELENA 52
11. PRAH JULIANA LANA 50
12. KOVAČEVIĆ MARTA 45
13. KRIZMANIĆ TENA 27
14. PINČAR ANA 25
15. GRUČIĆ ANA MARIJA 24

Poslijediplomski studij:

1. ŽUNAR BOJAN 130
2. CRNEK VLADO 129

Predsjednik Izbornog povjerenstva PBF-a

Deni Kostelac, univ.bacc.ing.biotech.

Na temelju članka 26. i 27. Zakona o radu (Narodne novine 93/14, u daljnjem tekstu: Zakon) i članka 20. stavka 5. Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u Zagrebu Sveučilišta u Zagrebu (u daljnjem tekstu: poslodavac), a po provedenom savjetovanju sa glavnim sindikalnim povjerenikom PBF-a (u daljnjem tekstu: sindikalni povjerenik) sukladno članku 150. Zakona, Fakultetsko vijeće je dana __ __ 2015. na _ redovitoj sjednici donijelo

PRAVILNIK O RADU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

(1) Ovim se Pravilnikom o radu (u nastavku tekstu: Pravilnik) uređuju se slijedeća pitanja u vezi s radnim odnosom kod poslodavca. Fakultet je poslodavac.
Pitanja koja se ovim Pravilnikom uređuju su:
- zasnivanje radnog odnosa,
- zaštita zdravlja, života, privatnosti i dostojanstva zaposlenika,
- zaštita majčinstva, malodobnika i invalidnih osoba,
- radno vrijeme,
- odmori i dopusti,
- plaće, naknade plaća i drugi novčani i nenovčani primici,
- naknada štete,
- prestanak ugovora o radu,
- povrede obveza iz radnog odnosa,
- ostvarivanje prava i obveza iz radnog odnosa,
- sudjelovanje zaposlenika u odlučivanju, te
- druga važna pitanja u svezi s radom.

(2) Izrazi koji se koriste u ovom Pravilniku, a imaju rodno značenje, koriste se neutralno i odnose se jednako na muški i ženski rod.
(3) Pravilnik se primjenjuje izravno na sve zaposlenike, osim ako prava i obveze pojedinog zaposlenika nisu drugačije utvrđena posebnim propisom, odnosno ugovorom o radu.
(4) Zaposlenik, radnik, uposlenik, djelatnik, namještenik, službenik i slično (u daljnjem tekstu: zaposlenik) u smislu Pravilnika je fizička osoba koja u radnom odnosu obavlja određene poslove za poslodavca.
(5) Organizacija rada poslodavca pobliže se uređuje Pravilnikom o ustroju radnih mjesta.
(6) Plaće zaposlenika pobliže se uređuju ugovorima i rješenjima o zasnivanju radnog odnosa, a sve u skladu s odgovarajućim kolektivnim ugovorima i važećom Uredbom o nazivima radnih mjesta i koeficijentima složenosti poslova u javnim službama, Pravilnikom o ustroju radnih mjesta, odnosno drugim važećim propisima.

Članak 2.

(1) Poslodavac je dužan voditi evidenciju o zaposlenicima koji su kod njega zaposleni.
(2) Evidencija iz stavka 1. ovoga članka mora sadržavati podatke o zaposlenicima i o radnom vremenu.
(3) Poslodavac je dužan inspektoru rada na njegov zahtjev dostaviti podatke iz stavka 2. ovoga članka.

Članak 3.

(1) Poslodavac je obvezan zaposleniku u radnom odnosu dati posao te mu za obavljeni rad isplatiti plaću, a zaposlenik je obvezan prema uputama koje poslodavac daje u skladu s naravi i vrstom rada, osobno obavljati preuzeti posao.
(2) Poslodavac ima pravo pobliže odrediti mjesto i način obavljanja rada, poštujući pri tome prava i dostojanstvo zaposlenika.
(3) Poslodavac je dužan osigurati zaposleniku uvjete za rad na siguran način i na način koji ne ugrožava zdravlje zaposlenika, u skladu s posebnim zakonom i drugim propisima.
(4) Zabranjena je izravna ili neizravna diskriminacija na području rada i uvjeta rada, uključujući kriterije za odabir i uvjete pri zapošljavanju, napredovanju, profesionalnom usmjeravanju, stručnom osposobljavanju i usavršavanju te prekvalifikaciji, u skladu sa Zakonom o radu i posebnim propisima.
(5) Poslodavac je dužan zaštititi dostojanstvo zaposlenika za vrijeme obavljanja posla od postupanja nadređenih, drugih zaposlenika i osoba s kojima zaposlenik redovito dolazi u doticaj u obavljanju svojih poslova, ako je takvo postupanje neželjeno i u suprotnosti sa Zakonom o radu i posebnim propisima.

Članak 4.

(1) U radnom odnosu poslodavac i zaposlenik dužni su pridržavati se odredbi Zakona o radu i drugih zakona, međunarodnih ugovora koji su sklopljeni i potvrđeni u skladu s Ustavom Republike Hrvatske, drugih propisa, kolektivnih ugovora i ovoga Pravilnika.
(2) Prije stupanja zaposlenika na rad, poslodavac je dužan omogućiti zaposleniku upoznavanje s propisima u vezi s radnim odnosima, te je zaposlenika dužan upoznati s organizacijom rada i zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu.
(3) Propisi o sigurnosti i zaštiti zdravlja na radu, kolektivni ugovor i ovaj Pravilnik moraju se na prikladan način učiniti dostupnima zaposlenicima.
(4) Na sklapanje, valjanost, prestanak ili druga pitanja u vezi s ugovorom o radu, kolektivnim ugovorom ili ovim Pravilnikom, a koje nije uređeno Zakonom o radu ili drugim zakonom, primjenjuju se u skladu s naravi toga ugovora, opći propisi obveznoga prava.
(5) Ako je neko pravo iz radnog odnosa različito uređeno ugovorom o radu, kolektivnim ugovorom ili ovim Pravilnikom, Zakonom o radu ili drugim zakonom, primjenjuje se za zaposlenika najpovoljnije pravo, ako Zakonom ili drugim propisom nije drukčije određeno.

II. ZASNIVANJE RADNOG ODNOSA

Provjera sposobnosti potencijalnog zaposlenika

Članak 5.

(1) Prije zasnivanja radnog odnosa može se provjeravati sposobnost kandidata za obavljanje određenih poslova.
(2) Provjeru sposobnosti iz stavka 1. ovoga članka provodi povjerenstvo od najmanje tri člana koje imenuje poslodavac.
(3) Na temelju rezultata provjere sposobnosti, povjerenstvo daje poslodavcu mišljenje o kandidatu za zaposlenje.

Sklapanje ugovora o radu

Članak 6.

(1) Radni odnos zasniva se ugovorom o radu.
(2) Poslodavac je obvezan provesti javni natječaj za zasnivanje radnog odnosa.
(3) Ako poslodavac sa zaposlenikom sklopi ugovor za obavljanje posla koji, s obzirom na narav i vrstu rada, te ovlasti poslodavca, ima obilježja posla za koji se zasniva radni odnos, smatra se da je sa zaposlenikom sklopio ugovor o radu, osim ako poslodavac na dokaže suprotno.

Ugovor o radu na neodređeno vrijeme

Članak 7.

(1) Ugovor o radu sklapa se na neodređeno vrijeme, osim ako Zakonom nije drukčije određeno.
(2) Ugovor o radu na neodređeno vrijeme obvezuje stranke dok ne prestane na način određen Zakonom.
(3) Ako ugovorom o radu nije određeno vrijeme na koje je sklopljen, smatra se da je sklopljen na neodređeno vrijeme.

Ugovor o radu na određeno vrijeme

Članak 8.

(1) Ugovor o radu može se iznimno sklopiti na određeno vrijeme, za zasnivanje radnog odnosa čiji je prestanak unaprijed utvrđen rokom, izvršenjem određenog posla ili nastupanjem određenog događaja.
(2) Poslodavac s istim zaposlenikom smije sklopiti uzastopni ugovor o radu na određeno vrijeme samo ako za to postoji objektivan razlog koji se u tom ugovoru ili u pisanoj potvrdi o sklopljenom ugovoru o radu mora navesti.
(3) Ukupno trajanje svih uzastopnih ugovora o radu sklopljenih na određeno vrijeme, uključujući i prvi ugovor o radu ne smije biti neprekinuto duže od tri godine, osim ako je to potrebno zbog zamjene privremeno nenazočnog zaposlenika ili je zbog nekih drugih objektivnih razloga dopušteno zakonom ili kolektivnim ugovorom.
(4) Ograničenja iz stavka 2. i 3. ovoga članka ne odnose se na prvi ugovor o radu sklopljen na određeno vrijeme.
(5) Svaka izmjena, odnosno dopuna ugovora o radu na određeno vrijeme koja bi utjecala na produljenje ugovorenog trajanja toga ugovora, smatra se svakim sljedećim uzastopnim ugovorom o radu na određeno vrijeme.
(6) Prekid kraći od dva mjeseca ne smatra se prekidom razdoblja od tri godine iz stavka 3. ovoga članka.
(7) Ako zaposlenik nastavi raditi kod poslodavca i nakon isteka vremena za koje je ugovor sklopljen smatra se da je sklopljen na neodređeno vrijeme.

Uvjeti rada zaposlenika koji rade na temelju ugovora o radu na određeno vrijeme

Članak 9.

(1) Poslodavac je dužan zaposleniku koji je kod njega zaposlen na temelju ugovora o radu na određeno vrijeme osigurati iste uvjete rada kao i zaposleniku koji je sklopio ugovor o radu na neodređeno vrijeme s poslodavcem ili prema posebnom propisu s njim povezanim poslodavcem, s istim ili sličnim stručnim znanjima i vještinama, a koji obavlja iste ili slične poslove.
(2) Ako kod poslodavca iz stavka 1. ovog članka nema zaposlenika koji je sklopio ugovor o radu na neodređeno vrijeme s istim ili sličnim stručnim znanjima i vještinama, a koji obavlja iste ili slične poslove, poslodavac je dužan zaposleniku koji je kod njega zaposlen na temelju ugovora o radu na određeno vrijeme, osigurati uvjete uređene kolektivnim ugovorom ili drugim propisom koji ga obvezuje, a koji su utvrđeni za zaposlenika koji je sklopio ugovor o radu na neodređeno vrijeme, a koji obavlja slične poslove i ima slična stručna znanja i vještine.
(3) Ako kolektivnim ugovorom ili drugim propisom koji obvezuje poslodavca nisu uređeni uvjeti rada na način iz stavka 2. ovoga članka, poslodavac je zaposleniku koji je kod njega zaposlen na temelju ugovora o radu na određeno vrijeme, dužan osigurati primjerene uvjete rada kao zaposleniku koji je sklopio ugovor o radu na neodređeno vrijeme, a koji obavlja slične poslove i ima slična stručna znanja i vještine.
(4) Poslodavac je dužan obavijestiti zaposlenike koji su kod njega zaposleni na temelju ugovora o radu na određeno vrijeme o poslovima za koje bi ti zaposlenici mogli kod poslodavca sklopiti ugovor o radu na neodređeno vrijeme te im omogućiti usavršavanje i obrazovanje pod istim uvjetima kao i zaposlenicima koji su sklopili ugovor o radu na neodređeno vrijeme.

Oblik ugovora o radu

Članak 10.

(1) Ugovor o radu sklapa se u pisanom obliku.
(2) Propust ugovornih stranaka da sklope ugovor o radu u pisanom obliku, ne utječe na postojanje i valjanost toga ugovora.
(3) Ako ugovor o radu nije sklopljen u pisanom obliku, poslodavac je dužan prije početka rada, zaposleniku izdati pisanu potvrdu o sklopljenom ugovoru o radu.
(4) Ako poslodavac prije početka rada ne sklopi sa zaposlenikom ugovor o radu u pisanom obliku ili mu ne izda pisanu potvrdu o sklopljenom ugovoru o radu, smatra se da je sa zaposlenikom sklopio ugovor o radu na neodređeno vrijeme.
(5) Poslodavac je dužan zaposleniku dostaviti primjerak prijave na obvezno mirovinsko i zdravstveno osiguranje u roku od osam dana od isteka roka za prijavu na obvezna osiguranja prema posebnom propisu.

Članak 11.

(1) Ugovor o radu sklopljen u pisanom obliku, odnosno potvrda o sklopljenom ugovoru o radu iz članka 10. stavka 3. ovoga Pravilnika, mora sadržavati podatke o:

- strankama te njihovu prebivalištu, odnosno sjedištu,
- mjestu rada, a ako ne postoji stalno ili glavno mjesto rada, napomenu da se rad obavlja na različitim mjestima,

- nazivu posla, odnosno naravi ili vrsti rada, na koje se zaposlenik zapošljava ili kratak popis ili opis poslova,
- danu početka rada,
- očekivanom trajanju ugovora, u slučaju ugovora o radu na određeno vrijeme,
- trajanju plaćenoga godišnjeg odmora na koji zaposlenik ima pravo, a u slučaju kada se takav podatak ne može dati u vrijeme sklapanja ugovora, odnosno izdavanja potvrde, načinu određivanja trajanja toga odmora,
- otkaznim rokovima kojih se mora pridržavati zaposlenik, odnosno poslodavac, a u slučaju kada se takav podatak ne može dati u vrijeme sklapanja ugovora, odnosno izdavanja potvrde, načinu određivanja otkaznih rokova,
- osnovnoj plaći, dodacima na plaću te razdobljima isplate primanja na koje zaposlenik ima pravo,
- trajanju redovitog radnog dana ili tjedna.

(2) Umjesto podataka iz stavka 1. alineje 6., 7., 8., i 9. ovoga članka, može se u ugovoru, odnosno potvrdi o sklopljenom ugovoru o radu, uputiti na odgovarajući zakon, drugi propis, kolektivni ugovor ili Pravilnik koji uređuje ta pitanja.

Članak 12.

Osoba mlađa od petnaest godina ili osoba s petnaest i starija od petnaest godina, a mlađa od osamnaest godina koja pohađa obvezno osnovno obrazovanje, ne smije se zaposliti.

Raspisivanje natječaja i zasnivanje radnog odnosa

Članak 13.

(1) Za zasnivanje radnog odnosa kod poslodavca, raspisuje se javni natječaj, osim u posebnim slučajevima koji su propisani Zakonom odnosno kolektivnim ugovorima.
(2) Za ona radna mjesta koja se financiraju iz državnog proračuna, javni natječaj se može raspisati tek po dobivanju suglasnosti za raspisivanje javnog natječaja od strane Sveučilišta u Zagrebu.
(3) Zaposlenici se biraju na temelju javnog natječaja, koji se odlukom poslodavca oglašava putem Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, na mrežnim stranicama i oglasnim pločama poslodavca, te ako je to propisano posebnim zakonom u „Narodnim novinama“ i dnevnom tisku.
(4) Javni natječaj obavezno sadrži:

- puni naziv i sjedište poslodavca;
- naziv radnog mjesta za koje se raspisuje natječaj;
- uvjete kojima kandidat treba udovoljiti za zasnivanje radnog odnosa;
- vrijeme na koje se sklapa ugovor o radu;
- rok u kojem kandidati moraju podnijeti prijavu na natječaj;
- isprave i dokumente koje su dužni priložiti kandidati.

(5) Rok za podnošenje prijava za natječaj teče od dana objave u „Narodnim novinama“, te traje osam (8) ili trideset (30) dana, ovisno o radnom mjestu za koje se raspisuje natječaj.
(6) Urednom prijavom na natječaj smatra se prijava koja sadrži sve podatke i priloge navedene u ovom natječaju. Pristupnikom prijavljenom na natječaj smatrat će se samo osoba koja podnese pravovremenu i urednu prijavu sa svim prilozima te ispunjava formalne uvjete iz natječaja. Nepotpune i nepravovremene prijave neće se razmatrati niti će se podnositelji nepotpunih prijava pozvati na dopunu prijave. Osobe koje podnesu nepotpune ili nepravovremene prijave na natječaj te osobe koje ne ispunjavaju formalne uvjete iz natječaja

ne smatraju se kandidatima prijavljenim na natječaj niti će se obavještavati o rezultatima natječaja.
(7) Kandidat koji ima pravo prednosti kod zapošljavanja prema posebnom zakonu, dužan je u prijavi na natječaj pozvati se na to pravo i priložiti dokaz, te ima prednost u odnosu na ostale kandidate samo pod jednakim uvjetima.
(8) Povjerenstvo za odabir kandidata iz članka 5. stavka 2. ima dužnost utvrditi prijedlog redoslijeda poretka kandidata koji su ušli u uži krug.

Članak 14.

Prije donošenja odluke o izboru osobe u znanstveno-nastavno ili znanstveno ili nastavno ili suradničko zvanje i na odgovarajuće radno mjesto, prethodno će se provesti postupak izbora sukladno zakonu kojim se uređuju sustavi znanstvene djelatnosti i visokog obrazovanja, sukladno Statutu Fakulteta te drugim pod zakonskim aktima kojima se uređuju izbori na spomenuta radna mjesta, te sukladno odlukama Sveučilišta u Zagrebu.

Članak 15.

(1) Smatrat će se da je izabrani kandidat odustao od zaključivanja ugovora ako bez opravdanog razloga:
a) ne pristupi zaključivanju ugovora o radu, ili
b) odbije zaključiti ugovor o radu sukladno prijedlogu ugovora o radu.
(2) U slučaju odustanka izabranog kandidata, donijet će se nova odluka o izboru kandidata za radno mjesto za koje je raspisan javni natječaj, a koji je sljedeće rangirani prema prijedlogu i mišljenju Povjerenstva sukladno članku 13. stavka 8. ovog Pravilnika.
(3) U slučaju da ne postoji sljedeće rangirani kandidat, raspisani javni natječaj se poništava.
(4) Objavljeni javni natječaj može se poništiti sve do trenutka sklapanja ugovora o radu.

Posebni uvjeti za sklapanje ugovora o radu

Članak 16.

(1) Ako su Zakonom, drugim propisom, kolektivnim ugovorom ili ovim Pravilnikom određeni posebni uvjeti za zasnivanje radnog odnosa, ugovor o radu može se sklopiti samo s osobom koja udovoljava tim uvjetima.
(2) Posebni uvjeti odnose se na zahtjeve koje mora ispunjavati zaposlenik za rad na pojedinom radnom mjestu, a odnose se na uvjete stručne spreme, radno iskustvo i posebna znanja i sposobnosti.
(3) Strani državljanin ili osoba bez državljanstva može sklopiti ugovor o radu pod uvjetima propisanima Zakonom o radu i posebnim zakonom kojim se uređuje zapošljavanje tih osoba.

Obveza zaposlenika o podnošenju obavijesti o bolesti ili nekim drugim okolnostima

Članak 17.

(1) Prilikom sklapanja ugovora o radu i tijekom trajanja radnog odnosa, zaposlenik je dužan obavijestiti poslodavca o bolesti ili drugoj okolnosti koja ga onemogućuje ili bitno ometa u izvršenju obveza iz ugovora o radu ili koja ugrožava život ili zdravlje osoba s kojima u izvršenju ugovora o radu zaposlenik dolazi u dodir.

(2) Radi utvrđivanja zdravstvene sposobnosti za obavljanje određenih poslova, poslodavac može uputiti zaposlenika na liječnički pregled.
(3) Troškove liječničkog pregleda iz stavka 2. ovoga članka snosi poslodavac.

Podaci koji se ne smiju tražiti

Članak 18.

(1) Prilikom postupka odabira kandidata za radno mjesto (razgovor, testiranje, anketiranje i slično) i sklapanja ugovora o radu, kao i tijekom trajanja radnog odnosa, poslodavac ne smije tražiti od zaposlenika podatke koji nisu u neposrednoj vezi s radnim odnosom.
(2) Na nedopuštena pitanja iz stavka 1. ovoga članka, kandidat odnosno zaposlenik ne mora odgovarati.

ZAŠTITA ŽIVOTA, ZDRAVLJA I PRIVATNOSTI

Članak 19.

(1) Poslodavac je dužan pribaviti i održavati postrojenja, uređaje, opremu, mjesto rada i pristup mjestu rada, te organizirati rad na način koji osigurava zaštitu života i zdravlja zaposlenika, u skladu s posebnim zakonima i drugim propisima i naravi posla koji se obavlja.
(2) Poslodavac je dužan upoznati zaposlenika s mogućim opasnostima posla koji zaposlenik obavlja.
(3) Poslodavac je dužan osposobiti zaposlenika za rad na način koji osigurava zaštitu života i zdravlja zaposlenika, te sprječava nastanak nesreća.

Članak 20.

(1) Osobni podaci zaposlenika smiju se prikupljati, obrađivati, koristiti i dostavljati trećim osobama samo ako je to određeno Zakonom ili drugim propisom ili ako je to potrebno radi ostvarivanja prava i obveza iz radnog odnosa, odnosno u vezi s radnim odnosom.
(2) Ako je osobne podatke iz stavka 1. ovoga članka potrebno prikupljati, obrađivati, koristiti ili dostavljati trećim osobama radi ostvarivanja prava i obveza iz radnog odnosa, odnosno u vezi s radnim odnosom, poslodavac mora unaprijed odrediti koje će podatke u tu svrhu prikupljati, obrađivati, koristiti ili dostavljati trećim osobama.
(3) Osobne podatke zaposlenika smije prikupljati, obrađivati, koristiti i dostavljati trećim osobama samo dekan ili osoba koju za to dekan opunomoći.
(4) Poslodavac je dužan imenovati osobu koja mora uživati povjerenje zaposlenika i koja je osim njega ovlaštena nadzirati prikupljaju li se, obrađuju, koriste i dostavljaju trećim osobama osobni podaci u skladu sa zakonom.
(5) Dekan, te osoba iz stavka 4. ovog članka ili druga osoba koja u obavljanju svojih poslova sazna osobne podatke zaposlenika, te podatke mora trajno čuvati kao povjerljive.

ZAŠTITA TRUDNICA, RODITELJA I POSVOJITELJA

Zabrana nejednakog postupanja prema trudnicama i dojiljama

Članak 21.

(1) Poslodavac ne smije odbiti zaposliti ženu zbog njezine trudnoće, niti joj zbog trudnoće, rođenja ili dojenja djeteta u smislu posebnog propisa smije ponuditi sklapanje izmijenjenog ugovora o radu pod nepovoljnijim uvjetima.
(2) Poslodavac ne smije tražiti bilo kakve podatke o trudnoći niti smije uputiti drugu osobu da ih traži, osim ako zaposlenica osobno zahtijeva određeno pravo predviđeno Zakonom ili drugim propisom radi zaštite trudnica.

Članak 22.

(1) Trudnoj zaposlenici, zaposlenici koja je rodila ili zaposlenici koja doji dijete u smislu posebnog propisa, a koja radi na poslovima koji ugrožavaju njezin život ili zdravlje, odnosno djetetov život ili zdravlje, poslodavac je dužan za vrijeme korištenja prava u skladu s posebnim propisom, ponuditi dodatak ugovora o radu kojim će se na određeno vrijeme ugovoriti obavljanje drugih odgovarajućih poslova.
(2) U sporu između poslodavca i zaposlenice samo je doktor specijalist medicine rada nadležan ocijeniti jesu li poslovi na kojima zaposlenica radi, odnosno drugi ponuđeni poslovi u slučaju iz stavka 1. ovoga članka odgovarajući.
(3) Ako poslodavac nije u mogućnosti postupiti na način propisan stavkom 1. ovoga članka, zaposlenica ima pravo na dopust u skladu s posebnim propisom.
(4) Prestankom korištenja prava u skladu s posebnim propisom, prestaje dodatak iz stavka 1. ovoga članka te zaposlenica nastavlja obavljati poslove na kojima je prethodno radila na temelju ugovora o radu.
(5) Dodatak ugovora o radu iz stavka 1. ovoga članka, ne smije imati za posljedicu smanjenje plaće zaposlenice.

Pretpostavka rada u punom radnom vremenu

Članak 23.

Ako je za stjecanje određenih prava iz radnog odnosa ili u vezi s radnim odnosom važno prethodno trajanje radnog odnosa, razdoblja rodiljnog, roditeljskog, posvojiteljskog dopusta, udomiteljskog dopusta, dopusta skrbnika ili dopusta koji je koristio zaposlenik kojem je maloljetno dijete odlukom nadležnog tijela povjereno na čuvanje i odgoj, rada s polovicom punog radnog vremena, rada s polovicom punog radnog vremena radi pojačane brige i njege djeteta, dopusta trudnice ili majke koja doji dijete, te dopusta ili rada s polovicom punog radnog vremena radi brige i njege djeteta s težim smetnjama u razvoju, smatrat će se vremenom provedenim na radu u punom radnom vremenu.

Članak 24.

Rodiljna i roditeljska prava zaposlenik tijekom radnog odnosa ostvaruje u skladu s posebnim propisom.

Zabrana otkaza

Članak 25.

(1) Za vrijeme trudnoće, korištenja rodiljnog, roditeljskog, posvojiteljskog dopusta, rada s polovicom punog radnog vremena, rada s polovicom punog radnog vremena radi pojačane brige i njege djeteta, dopusta trudnice ili majke koja doji dijete, te dopusta ili rada s polovicom punog radnog vremena radi brige i njege djeteta s težim smetnjama u razvoju, odnosno u roku od petnaest dana od prestanka trudnoće ili prestanka korištenja tih prava, poslodavac ne smije otkazati ugovor o radu trudnici i osobi koja se koristi nekim od tih prava.
(2) Otkaz iz stavka 1. ovoga članka je ništetan, ako je na dan davanja otkaza poslodavcu bilo poznato postojanje okolnosti iz stavka 1. ovoga članka ili ako zaposlenik u roku od petnaest dana od dostave otkaza, poslodavca obavijesti o postojanju okolnosti iz stavka 1. ovoga članka te o tome dostavi odgovarajuću potvrdu ovlaštenog liječnika ili drugog ovlaštenog tijela.

Pravo zaposlenika da izvanrednim otkazom otkaže ugovor o radu

Članak 26.

(1) Zaposlenik koji koristi pravo na rodiljni, roditeljski i posvojiteljski dopust, rad s polovicom punog radnog vremena, rad s polovicom punog radnog vremena radi pojačane njege djeteta, dopust trudnice ili majke koja doji dijete, te dopust ili rad s polovicom punog radnog vremena radi brige i njege djeteta s težim smetnjama u razvoju ili kojem ugovor o radu miruje do treće godine života djeteta u skladu s posebnim propisom, može otkazati ugovor o radu izvanrednim otkazom.
(2) Na način iz stavka 1. ovoga članka, ugovor o radu može se otkazati najkasnije petnaest dana prije dana na koji je zaposlenik dužan vratiti se na rad.
(3) Trudnica može otkazati ugovor o radu izvanrednim otkazom.

Članak 27.

(1) Nakon isteka rodiljnog, roditeljskog, posvojiteljskog dopusta, dopusta radi skrbi i njege djeteta s težim smetnjama u razvoju te mirovanja radnog odnosa do treće godine života djeteta u skladu s posebnim propisom, zaposlenik koji je koristio neko od tih prava ima pravo povratka na poslove na kojima je radio prije korištenja toga prava, u roku od mjesec dana od dana kada je poslodavca obavijestio o prestanku korištenja toga prava.
(2) Ako je prestala potreba za obavljanjem poslova koje je zaposlenik obavljao prije korištenja prava iz stavka 1. ovoga članka, poslodavac mu je dužan ponuditi sklapanje ugovora o radu za obavljanje drugih odgovarajućih poslova, čiji uvjeti rada ne smiju biti nepovoljniji od uvjeta rada poslova koje je obavljao prije korištenja toga prava.
(3) Zaposlenik koji se koristio pravom iz stavka 1. ovoga članka, ima pravo na dodatno stručno osposobljavanje ako je došlo do promjene u tehnici ili načinu rada, kao i sve druge pogodnosti koje proizlaze iz poboljšanih uvjeta rada na koje bi imao pravo.

ZAŠTITA ZAPOSLENIKA KOJI SU PRIVREMENO ILI TRAJNO NESPOSOBNI ZA RAD

Članak 28.

(1) Zaposlenik je dužan, što je moguće prije, obavijestiti poslodavca o privremenoj nesposobnosti za rad, a najkasnije u roku od tri dana dužan je Kadrovskoj službi dostaviti liječničku potvrdu o privremenoj nesposobnosti za rad i njezinu očekivanom trajanju.
(2) Ovlašteni liječnik dužan je zaposleniku izdati potvrdu iz stavka 1. ovoga članka.
(3) Ako zbog opravdanog razloga zaposlenik nije mogao ispuniti obvezu iz stavka 1. ovoga članka, dužan je to učiniti što je moguće prije, a najkasnije u roku od tri dana od dana prestanka razloga koji ga je u tome onemogućavao.

Članak 29.

(1) Zaposleniku koji je pretrpio ozljedu na radu ili je obolio od profesionalne bolesti, za vrijeme privremene nesposobnosti za rad tijekom liječenja ili oporavka od ozljede na radu ili profesionalne bolesti, poslodavac ne može otkazati ugovor o radu.
(2) Ozljeda na radu, odnosno profesionalna bolest ne smije štetno utjecati na napredovanje zaposlenika i ostvarenje drugih prava i pogodnosti iz radnog odnosa ili u vezi s radnim odnosom.

Članak 30.

(1) Zaposlenik koji je privremeno bio nesposoban za rad zbog ozljede ili ozljede na radu, bolesti ili profesionalne bolesti, a za kojega nakon liječenja, odnosno oporavka, ovlašteni liječnik, odnosno ovlašteno tijelo u skladu s posebnim propisom utvrdi da je sposoban za rad, ima pravo vratiti se na poslove na kojima je prethodno radio.
(2) Ako je prestala potreba za obavljanjem poslova na kojima je zaposlenik prethodno radio, poslodavac mu je dužan ponuditi sklapanje ugovora o radu za obavljanje drugih odgovarajućih poslova, koji moraju, što je više moguće odgovarati poslovima na kojima je zaposlenik prethodno radio.
(3) Ako poslodavac nije u mogućnosti zaposleniku ponuditi sklapanje ugovora o radu za obavljanje drugih odgovarajućih poslova ili ako zaposlenik odbije ponuđenu izmjenu ugovora o radu, poslodavac mu može otkazati ugovor o radu na način i pod uvjetima propisanim Zakonom.
(4) U sporu između poslodavca i zaposlenika, samo je doktor specijalist medicine rada nadležan ocijeniti jesu li ponuđeni poslovi iz stavka 2. ovoga članka odgovarajući.
(5) Zaposlenik iz stavka 1. ovoga članka ima pravo na dodatno stručno osposobljavanje, ako je došlo do promjene u tehnologiji ili načinu rada, kao i na sve druge pogodnosti koje proizlaze iz poboljšanih uvjeta rada na koje bi imao pravo.

Pravo zaposlenja na drugim poslovima

Članak 31.

(1) Ako kod zaposlenika postoji smanjenje radne sposobnosti uz preostalu radnu sposobnost, smanjenje radne sposobnosti uz djelomični gubitak radne sposobnosti ili neposredna opasnost od nastanka smanjenja radne sposobnosti koju je utvrdilo ovlašteno tijelo u skladu s posebnim

propisom, poslodavac je dužan, uzimajući u obzir nalaz i mišljenje toga tijela, ponuditi zaposleniku sklapanje ugovora o radu za obavljanje poslova za koje je radno sposoban, koji moraju, što je više moguće odgovarati poslovima na kojima je zaposlenik prethodno radio.
(2) Radi osiguranja poslova iz stavka 1. ovoga članka, poslodavac je dužan prilagoditi poslove sposobnostima zaposlenika, izmijeniti raspored radnog vremena, odnosno poduzeti druge mjere da zaposleniku osigura odgovarajuće poslove.
(3) Ako je poslodavac poduzeo sve mjere iz stavka 2. ovoga članka, a ne može zaposleniku osigurati odgovarajuće poslove, odnosno ako je zaposlenik odbio ponudu za sklapanje ugovora o radu za obavljanje poslova koji odgovaraju njegovim sposobnostima u skladu s nalazom i mišljenjem ovlaštenog tijela, poslodavac zaposleniku može otkazati ugovor o radu uz suglasnost sindikalnog povjerenika.
(4) U sporu između poslodavca i zaposlenika, samo je doktor specijalist medicine rada nadležan ocijeniti jesu li ponuđeni poslovi iz stavka 1. ovoga članka odgovarajući.
(5) Ako sindikalni povjerenik uskrati suglasnost na otkaz zaposleniku iz stavka 1. ovoga članka, suglasnost može nadomjestiti arbitražna odluka.

Članak 32.

(1) Zaposlenik koji je pretrpio ozljedu na radu, odnosno koji je obolio od profesionalne bolesti, a kojemu nakon završenog liječenja, oporavka i profesionalne rehabilitacije, poslodavac ne može osigurati odgovarajuće poslove iz članka 30. ovoga Pravilnika, ima pravo na otpremninu najmanje u dvostrukom iznosu, ako je ispunio uvjete za stjecanje prava na otpremninu propisanu Zakonom.
(2) Zaposlenik iz stavka 1. ovoga članka, koji je neopravdano odbio ponuđene poslove iz članka 30. ovoga Pravilnika, nema pravo na otpremninu u dvostrukom iznosu.

Članak 33.

Zaposlenik koji je pretrpio ozljedu na radu ili je obolio od profesionalne bolesti ima prednost pri stručnom osposobljavanju i školovanju koje organizira poslodavac.

PROBNI RAD, OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE ZA RAD

Probni rad

Članak 34.

(1) Prilikom sklapanja ugovora o radu može se ugovoriti probni rad.
(2) Nezadovoljavanje zaposlenika na probnom radu predstavlja posebno opravdan razlog za otkaz ugovora o radu.
(3) Na otkaz iz stavka 2. ovoga članka ne primjenjuju se odredbe Zakona o radu o otkazu ugovora o radu, osim članka 120., članka 121. stavka 1. i članka 125. Zakona o radu.
(4) Otkazni rok kod ugovorenog probnog rada je najmanje sedam dana.

Članak 35.

Probni rad zaposlenika ocjenjuje Stručno povjerenstvo od najmanje 3 člana, a čiji članovi moraju biti iste ili više stručne spreme od spreme zaposlenika koji se nalazi na probnom radu. Stručno povjerenstvo imenuje dekan.

Članak 36.

(1) Probni rad ne smije trajati duže od šest mjeseci.

Probni rad traje mjesec dana	- za radna mjesta IV. vrste za koje je opći uvjet niža stručna sprema ili osnovna škola
Probni rad traje dva mjeseca	- za radna mjesta III. vrste za koje je opći uvjet srednjoškolsko obrazovanje
Probni rad traje tri mjeseca	- za radna mjesta II. vrste za moje je opći uvjet preddiplomski studij (viša stručna sprema)
Probni rad traje šest mjeseci	- za radna mjesta I. vrste za koje je opći uvjet diplomski/dodiplomski (VSS sprema) sveučilišni studij

(2) Ako je zaposlenik bio opravdano nenazočan najmanje deset radnih dana probni se rad može iznimno produžiti zbog objektivnog razloga za onoliko vremena koliko je zaposlenik bio opravdano nenazočan.

Članak 37.

(1) Poslodavac je dužan omogućiti zaposleniku, u skladu s mogućnostima i potrebama rada, školovanje, obrazovanje, osposobljavanje i usavršavanje.
(2) Zaposlenik je dužan, u skladu sa svojim sposobnostima i potrebama rada, školovati se, obrazovati, osposobljavati i usavršavati se za rad.

Pripravnik

Članak 38.

(1) Osobu koja se prvi put zapošljava u zanimanju za koje se školovala, Poslodavac može zaposliti kao pripravnika (vježbenik ili drugi pripravnik – u daljnjem tekstu: pripravnik).
(2) Pripravnik iz stavka 1. ovoga članka osposobljava se za samostalan rad u zanimanju za koje se školovao.
(3) Ugovor o radu pripravnika može se sklopiti na određeno vrijeme najduže 12 mjeseci.
(4) Način osposobljavanja pripravnika za samostalan rad propisuje se ugovorom o radu, pod nadzorom mentora kojeg imenuje poslodavac.
(5) Radi osposobljavanja za samostalan rad pripravnika se može privremeno uputiti na rad kod drugog poslodavca.
(6) Za trajanje pripravničkog staža pripravnik će obavljati sve poslove iz djelokruga poslova za koje se priprema.

Članak 39.

Osposobljavanje pripravnika za samostalan rad (pripravnički staž) traje najduže:

- 3 mjeseca za obavljanje poslova radnog mjesta III. vrste
- 6 mjeseci za obavljanje poslova radnog mjesta II. vrste
- 12 mjeseci za obavljanje poslova radnog mjesta I. vrste

Članak 40.

(1) Nakon što završi pripravnički staž, pripravnik polaže stručni ispit.
(2) Stručni ispit sastoji se od pisanog i usmenog dijela. Pisani dio ocjenjuje mentor koji je nadzirao i pratio rad pripravnika, dok se usmeni dio polaže pred ispitnim povjerenstvom od tri člana kojeg odredi poslodavac. Predsjednik ispitnog povjerenstva je pripravnikov mentor.
(3) Ispitno povjerenstvo ocjenjuje je li pripravnik položio ili nije položio stručni ispit.
(4) Ako pripravnik nije položio stručni ispit ima pravo ispit ponoviti nakon proteka najmanje 15, a najviše 30 dana od dana polaganja prvog ispita.
(5) Ako pripravnik stručni ispit ne položi ni u drugom pokušaju, gubi pravo na daljnje polaganje ispita.
(6) Pripravniku koji ne položi stručni ispit poslodavac može redovito otkazati.
(7) Status pripravnika ne odnosi se na suradnička, znanstvena i znanstveno-nastavna zvanja.

Stručno osposobljavanje za rad bez zasnivanja radnog odnosa

Članak 41.

(1) Ako je stručni ispit ili radno iskustvo, zakonom ili drugim propisom utvrđeno kao uvjet za obavljanje poslova radnog mjesta određenog zanimanja, poslodavac može osobu koja je završila školovanje za takvo zanimanje primiti na stručno osposobljavanje za rad bez zasnivanja radnog odnosa (stručno osposobljavanje za rad).
(2) Razdoblje stručnog osposobljavanja za rad iz stavka 1. ovog članka ubraja se u pripravnički staž i radno iskustvo propisano kao uvjet za rad na poslovima radnog mjesta određenog zanimanja. Stručno osposobljavanje za rad može trajati koliko i pripravnički staž.
(3) Ako zakonom nije drukčije propisano, na osobu koja se stručno osposobljava za rad primjenjuju se odredbe o radnim odnosima iz Zakona o radu i drugih zakona, osim odredbi o sklapanju ugovora o radu, plaći i naknadi plaće te prestanku ugovora o radu.
(4) Ugovor o stručnom osposobljavanju za rad mora se sklopiti u pisanom obliku.

RADNO VRIJEME

Pojam radnog vremena

Članak 42.

(1) Radno vrijeme je vrijeme u kojem je zaposlenik obvezan obavljati poslove, odnosno u kojem je spreman (raspoloživ) obavljati poslove prema uputama poslodavca, na mjestu gdje se njegovi poslovi obavljaju ili drugom mjestu koje je odredio poslodavac.
(2) Radnim vremenom ne smatra se vrijeme u kojem je zaposlenik pripravan odazvati se pozivu poslodavca za obavljanje poslova ako se pokaže takva potreba, pri čemu se zaposlenik ne nalazi na mjestu na kojem se njegovi poslovi obavljaju niti na drugom mjestu koje je odredio poslodavac.
(3) Vrijeme pripravnosti i visina naknade uređuje se ugovorom o radu ili kolektivnim ugovorom.
(4) Vrijeme koje zaposlenik provede obavljajući poslove po pozivu poslodavca smatra se radnim vremenom, neovisno o tome obavlja li ih u mjestu koje je odredio poslodavac ili u mjestu koje je odabrao zaposlenik.

Puno radno vrijeme

Članak 43.

(1) Puno radno vrijeme zaposlenika je četrdeset sati tjedno.
(2) Zaposlenik koji radi u punom radnom vremenu može sklopiti ugovor o radu s drugim poslodavcem u najdužem trajanju do osam sati tjedno, odnosno do sto osamdeset sati godišnje, samo ako je poslodavac, odnosno ako su poslodavci s kojima zaposlenik već prethodno ima sklopljen ugovor o radu, zaposleniku za takav rad dali pisanu suglasnost.
(3) Tjedno radno vrijeme zaposlenika raspoređeno je na 5 (pet) radnih dana u tjednu, od ponedjeljka do petka.
(4) Ako dnevni i tjedni raspored radnog vremena nije određen propisom, kolektivnim ugovorom ili ugovorom o radu, o rasporedu radnog vremena odlučuje poslodavac pisanom odlukom.

Nepuno radno vrijeme

Članak 44.

(1) Nepuno radno vrijeme zaposlenika je svako radno vrijeme kraće od punog radnog vremena.
(2) Zaposlenik ne može kod više poslodavaca raditi s ukupnim radnim vremenom dužim od četrdeset sati tjedno.
(3) Zaposlenik iz stavka 2. ovoga članka, a čije je ukupno radno vrijeme četrdeset sati tjedno, može sklopiti ugovor o radu s drugim poslodavcem u najdužem trajanju do osam sati tjedno, odnosno do sto osamdeset sati godišnje, samo ako su poslodavci s kojima zaposlenik već prethodno ima sklopljen ugovor o radu, zaposleniku za takav rad dali pisanu suglasnost.
(4) Prilikom sklapanja ugovora o radu za nepuno radno vrijeme, zaposlenik je dužan obavijestiti poslodavca o sklopljenim ugovorima o radu za nepuno radno vrijeme s drugim poslodavcem, odnosno drugim poslodavcima.
(5) Ako je za stjecanje prava iz radnog odnosa važno prethodno trajanje radnog odnosa s poslodavcem, razdoblja rada u nepunom radnom vremenu smatrat će se radom u punom radnom vremenu.
(6) Plaća i druga materijalna prava zaposlenika (jubilarna nagrada, regres, nagrada za božićne blagdane i slično) utvrđuju se i isplaćuju razmjerno ugovorenom radnom vremenu, osim ako kolektivnim ugovorom ili ugovorom o radu nije drukčije uređeno.
(7) Poslodavac je dužan razmotriti zahtjev zaposlenika koji je stranka ugovora o radu sklopljenog za puno radno vrijeme za sklapanje ugovora za nepuno radno vrijeme, kao i zaposlenika koji je stranka ugovora o radu sklopljenog za nepuno radno vrijeme za sklapanje ugovora za puno radno vrijeme, ako kod njega postoji mogućnost za takvu vrstu rada.

Uvjeti rada zaposlenika koji rade u nepunom radnom vremenu

Članak 45.

(1) Poslodavac je dužan zaposleniku koji je kod njega zaposlen na temelju ugovora o radu za nepuno radno vrijeme, osigurati iste uvjete rada kao i zaposleniku koji je sklopio ugovor o radu za puno radno vrijeme s poslodavcem ili prema posebnom propisu s njim povezanim poslodavcem, s istim ili sličnim stručnim znanjima i vještinama, a koji obavlja iste ili slične poslove.

(2) Ako kod poslodavca nema zaposlenika koji je sklopio ugovor o radu za puno radno vrijeme s istim ili sličnim stručnim znanjima i vještinama, a koji obavlja iste ili slične poslove, poslodavac je dužan zaposleniku koji je kod njega zaposlen na temelju ugovora o radu za nepuno radno vrijeme, osigurati uvjete uređene kolektivnim ugovorom ili drugim propisom koji ga obvezuje, a koji su utvrđeni za zaposlenika koji je sklopio ugovor o radu za puno radno vrijeme te obavlja slične poslove i ima slična stručna znanja i vještine.
(3) Ako kolektivnim ugovorom ili drugim propisom koji obvezuju poslodavca nisu uređeni uvjeti rada na način iz stavka 2. ovoga članka, poslodavac je zaposleniku koji je kod njega zaposlen na temelju ugovora o radu za nepuno radno vrijeme, dužan osigurati primjerene uvjete rada kao zaposleniku koji je sklopio ugovor o radu za puno radno vrijeme, a koji obavlja slične poslove i ima slična stručna znanja i vještine.
(4) Poslodavac je dužan zaposlenicima koji imaju sklopljene ugovore o radu za nepuno radno vrijeme, omogućiti usavršavanje i obrazovanje pod istim uvjetima kao i zaposlenicima koji imaju sklopljene ugovore o radu za puno radno vrijeme.

Skraćeno radno vrijeme

Članak 46.

(1) Na poslovima na kojima, uz primjenu mjera zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, nije moguće zaštititi zaposlenika od štetnih utjecaja, radno vrijeme se skraćuje razmjerno štetnom utjecaju uvjeta rada na zdravlje i radnu sposobnost zaposlenika.
(2) Poslovi iz stavka 1. ovoga članka te trajanje radnog vremena na takvim poslovima utvrđuju se posebnim propisom.
(3) Kolektivnim ugovorom ili ugovorom o radu može se ugovoriti da zaposlenik koji na poslovima iz stavka 1. ovoga članka ne radi u punom radnom vremenu, dio radnoga vremena, najduže do punog radnog vremena, radi na nekim drugim poslovima koji nemaju narav poslova iz stavka 1. ovoga članka.
(4) Pri ostvarivanju prava na plaću i drugih prava iz radnog odnosa ili u vezi s radnim odnosom, skraćeno radno vrijeme iz stavka 1. ovoga članka izjednačuje se s punim radnim vremenom.

Prekovremeni rad

Članak 47.

(1) U slučaju više sile, izvanrednog povećanja opsega poslova i u drugim sličnim slučajevima prijeke potrebe, zaposlenik je na pisani zahtjev poslodavca dužan raditi duže od punog, odnosno nepunog radnog vremena (prekovremeni rad).
(2) Iznimno od stavka 1. ovoga članka, ako priroda prijeke potrebe onemogućava poslodavcu prije početka prekovremenog rada uručiti zaposleniku pisani zahtjev, poslodavac je dužan usmeni zahtjev pisano potvrditi u roku od sedam dana od dana kada je prekovremeni rad naložen.
(3) Ako zaposlenik radi prekovremeno, ukupno trajanje rada zaposlenika ne smije biti duže od pedeset sati tjedno.
(4) Prekovremeni rad pojedinog zaposlenika ne smije trajati duže od sto osamdeset sati godišnje, osim ako je ugovoreno kolektivnim ugovorom, u kojem slučaju ne smije trajati duže od dvjesto pedeset sati godišnje.
(5) Trudnica, roditelj s djetetom do tri godine života, samohrani roditelj s djetetom do šest godina života, zaposlenik koji radi u nepunom radnom vremenu kod više poslodavca, te

zaposlenik iz članka 42. stavka 2. i članka 43. stavka 3. ovoga Pravilnika, mogu raditi prekovremeno samo ako dostave poslodavcu pisanu izjavu o dobrovoljnom pristanku na takav rad, osim u slučaju više sile.
(6) Osnovna plaća zaposlenika s naslova prekovremenog rada uvećat će se na način kako je to propisano Temeljnim kolektivnim ugovorom za službenike i namještenike u javnim službama.

Raspored radnog vremena

Članak 48.

(1) Raspored radnog vremena koji se odnosi na tjedno radno vrijeme, dnevno radno vrijeme i početak i završetak radnog vremena, utvrđuje se posebnom odlukom koju donosi dekan uz savjetovanje sa sindikalnim povjerenikom.
(2) Poslodavac mora obavijestiti zaposlenika o njegovu rasporedu ili promjeni njegova rasporeda radnog vremena najmanje tjedan dana unaprijed, osim u slučaju prijeke potrebe za radom zaposlenika.

Preraspodjela radnog vremena

Članak 49.

Ako narav posla to zahtijeva, puno ili nepuno radno vrijeme može se preraspodijeliti tako da tijekom razdoblja koje ne može biti duže od dvanaest neprekidnih mjeseci, u jednom razdoblju traje duže, a u drugom razdoblju kraće od punog ili nepunog radnog vremena, na način da prosječno radno vrijeme tijekom trajanja preraspodjele ne smije biti duže od punog ili nepunog radnog vremena sukladno Zakonu.

Zaštita posebno osjetljivih skupina zaposlenika

Članak 50.

Zaposlenik koji radi u nepunom radnom vremenu za dva ili više poslodavaca, trudnica, roditelj s djetetom do tri godine života i samohrani roditelj s djetetom do šest godina života, mogu raditi u nejednakom (preraspoređenom) rasporedu radnog vremena samo ako dostave poslodavcu pisanu izjavu o dobrovoljnom pristanku na takav rad.

Rad u smjenama

Članak 51.

(1) Rad u smjenama je organizacija rada kod koje dolazi do izmjene zaposlenika na istim poslovima i istom mjestu rada u skladu s rasporedom radnog vremena, koji može biti prekinut ili neprekinut.
(2) Smjenski zaposlenik je zaposlenik koji kod poslodavca kod kojeg je rad organiziran u smjenama, tijekom jednog tjedna ili jednog mjeseca na temelju rasporeda radnog vremena, posao obavlja u različitim smjenama.
(3) Ako je rad organiziran u smjenama koje uključuju i noćni rad, mora se osigurati izmjena smjena tako da zaposlenik u noćnoj smjeni radi uzastopce najduže jedan tjedan.

ODMORI I DOPUSTI

Stanka

Članak 52.

(1) Zaposlenik koji radi najmanje šest sati dnevno, ima svakoga radnog dana pravo na odmor (stanku) od najmanje trideset minuta, osim ako posebnim zakonom nije drukčije određeno.
(2) Zaposlenik koji u nepunom radnom vremenu radi kod dva ili više poslodavaca, a ukupno dnevno radno vrijeme kod svih poslodavaca traje najmanje šest, odnosno četiri i pol sata, pravo na stanku ostvaruje kod svakog poslodavca razmjerno ugovorenom nepunom radnom vremenu.
(3) Vrijeme odmora iz stavaka 1. i 2. ovoga članka ubraja se u radno vrijeme.

Dnevni odmor

Članak 53.

Tijekom svakog vremenskog razdoblja od dvadeset četiri sata, zaposlenik ima pravo na dnevni odmor od najmanje dvanaest sati neprekidno

Tjedni odmor

Članak 54.

(1) Zaposlenik ima pravo na tjedni odmor u neprekidnom trajanju od najmanje dvadeset četiri sata, kojem se pribraja dnevni odmor iz članka 47. ovoga Pravilnika.
(2) Tjedni odmor zaposlenik koristi nedjeljom, te u dan koji nedjelji prethodi, odnosno iza nje slijedi.
(3) Iznimno, zaposlenicima koji zbog obavljanja posla u različitim smjenama ili objektivno nužnih tehničkih razloga ili zbog organizacije rada ne mogu iskoristiti odmor u trajanju iz stavka 1. ovoga članka, pravo na tjedni odmor može biti određeno u neprekidnom trajanju od najmanje dvadeset četiri sata.

Godišnji odmor

Članak 55.

Zaposlenik ima pravo na plaćeni godišnji odmor za svaku kalendarsku godinu.

Članak 56.

(1) Zaposlenik ima pravo na godišnji odmor od najmanje četiri tjedna (20 radnih dana), a zaposlenik koji radi na poslovima na kojima ga, uz primjenu mjera zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, nije moguće zaštititi od štetnih utjecaja, u trajanju od najmanje pet tjedana (25 radnih dana).
(2) Trajanje godišnjeg odmora preko 20 radnih dana, odnosno 25 radnih dana, utvrđuje se prema slijedećim kriterijima:

A. Temeljem grupa složenosti poslova:

- poslovi NKV, PKV, NSS	1 dan
- poslovi SSS	2 dana
- poslovi VŠS	3 dana
- poslovi VSS i mr.sc.	4 dana
- poslovi u zvanju dr.sc.	5 dana
B. Temeljem radnog staža	
- od 6 do 12 godina radnog staža	3 dana
- od 12 do 18 godina radnog staža	4 dana
- od 18 do 24 godina radnog staža	5 dana
- od 24 do 30 godina radnog staža	6 dana
- od 30 do 36 godina radnog staža	7 dana
- preko 36 godina radnog staža	8 dana
C. Temeljem posebnih socijalnih uvjeta	
- roditelju, posvojitelju, staratelju za svako dijete do 15 (petnaest) godina starosti	2 dana
- roditelju, posvojitelju, staratelju djeteta sa smetnjama u psihofizičkom razvoju ili utvrđenim invaliditetom	3 dana
- zaposleniku invalidu u skladu sa Zakonom	3 dana
D. Temeljem uvjeta rada:	do 3 dana
- prema dogovoru poslodavca i sindikalne podružnice	

(3) Kriteriji iz stavka 2. ovog članka primjenjuju se kumulativno.
(4) Zaposlenik koji se prvi put zaposli ili koji ima prekid između dva radna odnosa duži od osam dana, stječe pravo na godišnji odmor, nakon šest mjeseci neprekidnog radnog odnosa kod poslodavca.

Razmjerni dio godišnjeg odmora

Članak 57.

(1) Zaposlenik koji nije ispunio uvjet za stjecanje prava na godišnji odmor iz članka 56. stavka 4. ovoga Pravilnika, ima pravo na razmjeran dio godišnjeg odmora, koji se utvrđuje u trajanju od jedne dvanaestine godišnjeg odmora, za svaki mjesec trajanja radnog odnosa.
(2) Iznimno od članka 56. ovoga Pravilnika, zaposlenik kojem prestaje radni odnos, za tu kalendarsku godinu ostvaruje pravo na razmjeran dio godišnjeg odmora.
(3) Poslodavac koji je zaposleniku iz stavka 2. ovoga članka, prije prestanka radnog odnosa omogućio korištenje godišnjeg odmora u trajanju dužem od onog koji bi mu pripadao, nema pravo od zaposlenika tražiti vraćanje naknade plaće isplaćene za korištenje godišnjeg odmora.
(4) Zaposlenik koji odlazi u mirovinu ostvaruje pravo na godišnji odmor za godinu u kojoj odlazi u mirovinu sukladno kolektivnom ugovoru.

Članak 58.

(1) Godišnji odmor iz članka 55. i 56. ovoga Pravilnika zaposleniku se utvrđuje brojem radnih dana ovisno o zaposlenikovom tjednom rasporedu radnog vremena.
(2) Blagdani i neradni dani određeni zakonom, razdoblje privremene nesposobnosti za rad koje je utvrdio ovlašteni liječnik, te dani plaćenog dopusta, ne uračunavaju se u trajanje godišnjeg odmora.

(3) Pri izračunavanju trajanja godišnjeg odmora na način iz članka 56. stavaka 1. i 2. ovoga Pravilnika najmanje polovica dana godišnjeg odmora zaokružuje se na cijeli dan godišnjeg odmora, a najmanje polovica mjeseca rada zaokružuje se na cijeli mjesec.
(4) Kada zaposleniku radni odnos prestaje točno u polovici mjeseca koji ima parni broj dana, pravo na jednu dvanaestinu godišnjeg odmora za taj mjesec ostvaruje kod poslodavca kod kojeg mu prestaje radni odnos.

Članak 59.

Ništetan je sporazum o odricanju od prava na godišnji odmor, odnosno o isplati naknade umjesto korištenja godišnjeg odmora.

Članak 60.

Za vrijeme korištenja godišnjeg odmora zaposlenik ima pravo na naknadu plaće u visini određenoj kolektivnim ugovorom, posebnim propisom ili ugovorom o radu, a najmanje u visini njegove prosječne mjesečne plaće u prethodna tri mjeseca (uračunavajući sva primanja u novcu i naravi koja predstavljaju naknadu za rad).

Članak 61.

(1) U slučaju prestanka ugovora o radu poslodavac je dužan zaposleniku koji nije iskoristio godišnji odmor isplatiti naknadu umjesto korištenja godišnjeg odmora.
(2) Naknada iz stavka 1. ovoga članka određuje se razmjerno broju dana neiskorištenoga godišnjeg odmora.

Članak 62.

Ako zaposlenik koristi godišnji odmor u dijelovima, mora tijekom kalendarske godine za koju ostvaruje pravo na godišnji odmor iskoristi najmanje dva tjedna u neprekidnom trajanju, osim ako se zaposlenik i poslodavac drukčije ne dogovore, pod uvjetom da je ostvario pravo na godišnji odmor u trajanju dužem od dva tjedna.

Prenošenje godišnjeg odmora u sljedeću kalendarsku godinu

Članak 63.

(1) Neiskorišteni dio godišnjeg odmora u trajanju dužem od dijela godišnjeg odmora iz članka 61. ovoga Pravilnika zaposlenik može prenijeti i iskoristiti najkasnije do 30. lipnja sljedeće kalendarske godine.
(2) Zaposlenik koji je ostvario pravo na razmjerni dio godišnjeg odmora u trajanju kraćem od dijela godišnjeg odmora iz članka 62. ovoga Pravilnika, može taj dio godišnjeg odmora prenijeti i iskoristiti najkasnije do 30. lipnja sljedeće kalendarske godine.
(3) Zaposlenik ne može prenijeti u sljedeću kalendarsku godinu dio godišnjeg odmora iz članka 62. ovoga Pravilnika ako mu je bilo omogućeno korištenje toga odmora.
(4) Godišnji odmor, odnosno dio godišnjeg odmora koji je prekinut ili nije korišten u kalendarskoj godini u kojoj je stečen, zbog bolesti te korištenja prava na rodiljni, roditeljski i posvojiteljski dopust te dopust radi skrbi i njege djeteta s težim smetnjama u razvoju, zaposlenik ima pravo iskoristiti po povratku na rad, a najkasnije do 30. lipnja sljedeće kalendarske godine.

(5) Iznimno od stavka 4. ovoga članka, godišnji odmor, odnosno dio godišnjeg odmora koji zaposlenik zbog korištenja prava na rodiljni, roditeljski i posvojiteljski dopust te dopust radi skrbi i njege djeteta s težim smetnjama u razvoju nije mogao iskoristiti ili njegovo korištenje poslodavac nije omogućio do 30. lipnja sljedeće kalendarske godine, zaposlenik ima pravo iskoristiti do kraja kalendarske godine u kojoj se vratio na rad.

Članak 64.

(1) Raspored korištenja godišnjeg odmora utvrđuje poslodavac, u skladu s kolektivnim ugovorom, Zakonom i ugovorom o radu, najkasnije do 30. lipnja tekuće godine.
(2) Zaposleniku koji radi u nepunom radnom vremenu kod dva ili kod više poslodavaca, a poslodavci ne postignu sporazum o istodobnom korištenju godišnjeg odmora, dužni su mu omogućiti korištenje godišnjeg odmora prema njegovu zahtjevu.
(3) Pri utvrđivanju rasporeda korištenja godišnjeg odmora moraju se uzeti u obzir potrebe organizacije rada te mogućnosti za odmor raspoložive zaposlenicima.
(4) Poslodavac mora zaposlenika najmanje petnaest dana prije korištenja godišnjeg odmora obavijestiti o trajanju godišnjeg odmora i razdoblju njegova korištenja.
(5) Jedan dan godišnjeg odmora zaposlenik ima pravo, uz obvezu da o tome obavijesti poslodavca najmanje tri dana prije njegova korištenja, koristiti kada on to želi, osim ako posebno opravdani razlozi na strani poslodavca to onemogućuju.

Plaćeni dopust

Članak 65.

(1) Tijekom kalendarske godine zaposlenik ima pravo na oslobođenje od obveze rada uz naknadu plaće (plaćeni dopust) za važne osobne potrebe, a osobito u slučajevima određenim u stavku 2. ovog članka.
(2) Zaposlenik ostvaruje plaćeni dopust iz stavka 1. ovog članka u sljedećim slučajevima:
- sklapanje braka ili životnog partnerstva 5 dana
- rođenje ili posvojenje djeteta 5 dana
- smrt roditelja, očuha, maćehe, posvojenika, posvojitelja, bračnog ili izvanbračnog druga, životnog partnera, djeteta ili unuka, smrt djeteta povjerenog na čuvanje i odgoj ili djeteta na skrbi izvan vlastite obitelji, osoba koju je zaposlenik dužan po zakonu uzdržavati 5 dana
- smrt roditelja bračnog ili izvanbračnog druga, smrt roditelja životnog partnera, smrt očuha ili maćehe bračnog ili izvanbračnog druga, smrt očuha ili maćehe životnog partnera, brata, sestre, djeda, bake 2 dana
- selidbu u mjestu stanovanja 2 dana
- selidbu izvan mjesta stanovanja 4 dana
- elementarne nepogode 5 dana
- teške bolesti člana uže obitelji 3 dana
- nastupanje u kulturnim i sportskim susretima 2 dana
- za darivanje krvi 2 dana

(3) Članom uže obitelji iz stavka 1. ovoga članka smatraju se: supružnik, izvanbračni drug, životni partneri, srodnici po krvi u pravoj liniji zaposlenika i njegovog bračnog ili izvanbračnog druga ili životnog partnera i njihovi supružnici ili izvanbračni drugovi ili životni partneri, braća i sestre, pastorčad i posvojenici, djeca povjerena na čuvanje i odgoj ili djeca na

skrbi izvan vlastite obitelji, očuh i maćeha zaposlenika ili njegovog bračnog ili izvanbračnog druga ili životnog partnera, posvojitelj i osoba koju je zaposlenik dužan po zakonu uzdržavati.
(4) Zaposlenik ima pravo na plaćeni dopust za svaki smrtni slučaj naveden u ovom članku, neovisno o broju dana plaćenog dopusta koje je tijekom iste godine koristio po drugim osnovama.
(5) Zaposlenik ima pravo na plaćeni dopust u svrhu stjecanja obrazovanja vezanog za poslove radnog mjesta koje obavlja pod uvjetima, u trajanju i uz naknadu određenu Kolektivnim ugovorom, sporazumom sklopljenim između radničkog vijeća i poslodavca, a uzevši u obzir vrijeme koje je potrebno za uspješno dovršenje obrazovanja.
(6) Zaposlenik ima pravo na plaćeni dopust u svrhu stručnog osposobljavanja i usavršavanja kao što je sudjelovanje na konferencijama, simpozijima, kongresima, seminarima i tečajevima, neovisno o mjestu njihova održavanja.
(7) Zaposlenik ima pravo na plaćeni dopust za vrijeme obrazovanja za potrebe radničkog vijeća ili sindikalnog rada pod uvjetima, u trajanju i uz naknadu određenu Kolektivnim ugovorom, sporazumom sklopljenim između radničkog vijeća i poslodavca.
(8) Za stjecanje prava iz radnog odnosa ili u vezi s radnim odnosom, razdoblja plaćenog dopusta smatraju se vremenom provedenim na radu.
(9) Zaposlenik po osnovi darivanja krvi, ostvaruje pravo na dva plaćena slobodna dana, koja koristi unutar 3 (tri) mjeseca od dana darivanja krvi, osim ako kolektivnim ugovorom ili ugovorom o radu nije drukčije uređeno.
(10) Ako slučaj iz stavka 2. ovog članka nastane za vrijeme dok je zaposlenik na godišnjem odmoru, na zahtjev zaposlenika godišnji odmor se prekida te zaposlenik koristi plaćeni dopust.
(11) Za vrijeme trajanja plaćenog dopusta iz ovog članka zaposlenik ima pravo na naknadu plaće pod uvjetima, u trajanju i uz naknadu određenu Kolektivnim ugovorom, sporazumom sklopljenim između radničkog vijeća i poslodavca.

Neplaćeni dopust

Članak 66.

(1) Poslodavac može zaposleniku na njegov zahtjev odobriti neplaćeni dopust.
(2) Za vrijeme neplaćenoga dopusta prava i obveze iz radnog odnosa ili u vezi s radnim odnosom miruju, ako zakonom nije drukčije određeno.
(3) Odobrenje za neplaćeni dopust u trajanju do tri mjeseca daje dekan, a u trajanju dužem od tri mjeseca Fakultetsko vijeće.

Studijski dopust i usavršavanja u inozemstvu

Članak 67.

1) Zaposleniku se može na njegov zahtjev odobriti plaćeni dopust radi:
- znanstvenog ili stručnog usavršavanja
- sudjelovanja u radu znanstvenih ustanova ili međunarodnih organizacija.
2) Zaposleniku se dopust iz stavka 1. ovoga članka može odobriti pod sljedećim kumulativno ispunjenim uvjetima:
a) ako je predviđen planom znanstvene i stručne djelatnosti poslodavca;
b) ako ima najmanje jednu godinu radnog staža kod poslodavca;
c) ako ima pozivno pismo ustanove/primatelja;

d) ako troškovi putovanja i smještaja za vrijeme plaćenog dopusta ne terete sredstva poslodavca;
(3) Odobrenje za plaćeni dopust u trajanju do tri mjeseca daje dekan, a u trajanju dužem od tri mjeseca Fakultetsko vijeće.

Članak 68.

(1) Radi poslijediplomskog studija u inozemstvu zaposlenicima se može odobriti dopust najduže do četiri godine, u kontinuitetu.
(2) Radi poslijedoktorskog usavršavanja u inozemstvu zaposlenicima se može odobriti dopust najduže do dvije godine, u kontinuitetu.
(3) Zaposlenici koji su na usavršavanju u inozemstvu temeljem stavaka 1. i 2. ovoga članka imaju pravo na plaćeni dopust u trajanju određenom Odlukom Vlade Republike Hrvatske ili kolektivnim ugovorom odnosno u trajanju od godine dana.
(4) Za vrijeme odobrenog dopusta iz ovog članka, zaposlenik ima pravo na naknadu plaće u visini prosječne plaće koja mu je isplaćena u prethodna tri mjeseca.
(5) Ako zaposlenik napusti usavršavanje bez suglasnosti poslodavca, dužan je vratiti sve troškove koje je poslodavac imao, osim ako je razlog viša sila, privremena nesposobnost za rad, trudnoća, korištenje rodiljnog, roditeljskog, posvojiteljskog, udomiteljskog dopusta odnosno dopusta skrbnika ili dopusta koje zaposlenik koristi jer mu je maloljetno dijete odlukom nadležnog tijela povjereno na čuvanje i odgoj, rada u skraćenom radnom vremenu zbog pojačane njege djeteta, dopusta trudnice ili majke koja doji dijete, te dopusta ili rada u skraćenom radnom vremenu radi skrbi i njege djeteta s težim smetnjama u razvoju prema posebnom propisu te za vrijeme privremene nesposobnosti za rad tijekom liječenja ili oporavka od ozljede na radu ili profesionalne bolesti, te vršenja dužnosti i prava državljana u obrani ili teža bolest.
(6) Po završetku usavršavanja zaposlenik je dužan raditi kod poslodavca najmanje onoliko koliko je proveo na usavršavanju, a u protivnom dužan je poslodavcu nadoknaditi sve troškove.
(7) Sredstva iz stavka 5. ovoga članka umanjuju se proporcionalno vremenu provedenom na radu nakon stručnog usavršavanja.

Slobodna studijska godina (sabbatical)

Članak 69.

(1) Nastavnici izabrani u znanstveno-nastavna zvanja izvanrednog profesora, redovitog profesora i redovitog profesora u trajnom zvanju, mogu uz uvjete propisane ovim Pravilnikom i drugim općim aktima poslodavca i Sveučilišta koristiti plaćenu slobodnu studijsku godinu (*sabbatical*) radi znanstvenog ili stručnog rada nakon svakih šest godina neprekidnog rada kod poslodavca. Poslodavac je dužan u tom razdoblju organizirati kontinuirano obavljanje nastave te ispunjavanje drugih obveza umjesto odsutnog nastavnika.
(2) Slobodna studijska godina koristi se za znanstveno i stručno usavršavanje ili za znanstveno–stručni rad (npr. pisanje udžbenika, priručnika, monografija i sl.).
(3) Za vrijeme korištenja slobodne studijske godine nastavnik ima pravo na naknadu osnovne plaće.
(4) Za vrijeme korištenja plaćene slobodne studijske godine nastavnik nema pravo na naknadu troškova prijevoza.
(5) Korištenje slobodne studijske godine odobrava Fakultetsko vijeće na obrazloženi prijedlog Zavoda u kojem je nastavnik zaposlen.

PLAĆA I NAKNADA PLAĆE

Jednakost plaća žena i muškaraca

Članak 70.

(1) Poslodavac je dužan zaposleniku obračunati i isplatiti plaću u iznosu utvrđenom posebnim zakonom, kolektivnim ugovorom, drugim propisom, odnosno sukladno propisima na koje se poziva ugovor o radu.
(2) Poslodavac je dužan isplatiti jednaku plaću zaposlenici i zaposleniku za jednak rad i rad jednake vrijednosti.
(3) U smislu stavka 1. ovoga članka, dvije osobe različitog spola obavljaju jednak rad i rad jednake vrijednosti ako:

1) obavljaju isti posao u istim ili sličnim uvjetima ili bi mogle jedna drugu zamijeniti u odnosu na posao koji obavljaju

2) je rad koji jedna od njih obavlja slične naravi radu koji obavlja druga, a razlike između obavljenog posla i uvjeta pod kojima ih obavlja svaka od njih nemaju značaja u odnosu na narav posla u cijelosti ili se pojavljuju tako rijetko da ne utječu na narav posla u cijelosti

3) je rad koji jedna od njih obavlja jednake vrijednosti kao rad koji obavlja druga, uzimajući u obzir kriterije kao što su stručna sprema, vještine, odgovornost, uvjeti u kojima se rad obavlja te je li rad fizičke naravi.

(4) Pod plaćom se, u smislu stavka 1. ovoga članka, podrazumijeva svaka redovita osnovna ili minimalna plaća te svako drugo primanje u gotovini ili u naravi koju zaposlenik prima direktno ili indirektno od svog poslodavca, a po osnovi radnog odnosa s tim poslodavcem.
(5) Odredba posebnog zakona, ugovora o radu, kolektivnog ugovora, ili drugoga propisa protivna stavku 1. ovoga članka, ništetna je.

Isplata plaće i naknade plaće

Članak 71.

(1) Plaća se isplaćuje nakon obavljenog rada.
(2) Plaća i naknada plaće isplaćuju se u novcu.
(3) Ako kolektivnim ugovorom ili ugovorom o radu nije drukčije određeno, plaća i naknada plaće za prethodni mjesec isplaćuju se najkasnije do petnaestog dana u idućem mjesecu.
(4) Plaća i naknada plaće su, u smislu Zakona i ovog Pravilnika, plaća i naknada plaće u bruto iznosu.

Isprave o plaći, naknadi plaće i otpremnini

Članak 72.

(1) Poslodavac je dužan, najkasnije petnaest dana od dana isplate plaće, naknade plaće ili otpremnine, zaposleniku dostaviti obračun iz kojeg je vidljivo kako su ti iznosi utvrđeni.
(2) Poslodavac koji na dan dospjelosti ne isplati plaću, naknadu plaće ili otpremninu ili ih ne isplati u cijelosti, dužan je do kraja mjeseca u kojem je dospjela isplata plaće, naknada plaće ili otpremnine, zaposleniku dostaviti obračun iznosa koje je bio dužan isplatiti.
(3) Obračuni iz stavka 2. ovoga članka su ovršne isprave.

Pravo na povećanu plaću

Članak 73.

Za otežane uvjete rada, prekovremeni rad te za rad nedjeljom, blagdanom ili nekim drugim danom za koji je zakonom određeno da se ne radi, zaposlenik ima pravo na povećanu plaću sukladno kolektivnom ugovoru.

Naknada plaće

Članak 74.

(1) Za razdoblja u kojima ne radi zbog opravdanih razloga određenih zakonom, drugim propisom, kolektivnim ugovorom ili ugovorom o radu, zaposlenik ima pravo na naknadu plaće.
(2) Zakonom, drugim propisom, kolektivnim ugovorom ili ugovorom o radu određuje se razdoblje iz stavka 1. ovoga članka za koje se naknada isplaćuje na teret poslodavca.
(3) Zaposlenik ima pravo na naknadu plaće za vrijeme prekida rada do kojega je došlo krivnjom poslodavca ili zbog drugih okolnosti za koje zaposlenik nije odgovoran.
(4) Zaposlenik koji odbije raditi zbog neprovedenih propisanih mjera zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, ima pravo na naknadu plaće za vrijeme dok se ne provedu propisane mjere zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, ako za to vrijeme ne obavlja druge odgovarajuće poslove.
(5) Ako Zakonom o radu ili drugim zakonom, drugim propisom, kolektivnim ugovorom ili ugovorom o radu nije drukčije određeno, zaposlenik ima pravo na naknadu plaće u visini prosječne plaće koja mu je isplaćena u prethodna tri mjeseca.

Zabrana prijeboja

Članak 75.

(1) Poslodavac ne smije bez suglasnosti zaposlenika svoje potraživanje prema zaposleniku naplatiti uskratom isplate plaće ili nekoga njezina dijela, odnosno uskratom isplate naknade plaće ili dijela naknade plaće.
(2) Zaposlenik ne može suglasnost iz stavka 1. ovoga članka dati prije nastanka potraživanja.

Zaštita plaće pri prisilnom ustegnuću

Članak 76.

Plaća ili naknada plaće zaposlenika može se prisilno ustegnuti u skladu s posebnim zakonom.

INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO, IZUMI I TEHNIČKA UNAPREĐENJA ZAPOSLENIKA

Članak 77.

(1) Autorsko djelo stvoreno u radnom odnosu, označava djelo koje za vrijeme trajanja radnog odnosa kod određenog poslodavca stvori autor – zaposlenik izvršavajući svoje obveze ili po uputama toga poslodavca.
(2) Odnosi u pogledu autorskog djela stvorenog u radnom odnosu uređuju se Zakonom, ugovorom o radu ili drugim aktom kojim se uređuju radni odnosi.
(3) Autorsko djelo može nastati na načine opisane u sljedećim stavcima ovog članka.
(4) Zaposlenici kod poslodavca mogu autorsko djelo izvršiti u okviru radnog odnosa tj. kada autorsko djelo nastaje za vrijeme radnog odnosa sa sredstvima poslodavca i po nalogu i uputi poslodavca.
(5) Iskorištavanje takvog autorskog djela pripada poslodavcu, dok sam zaposlenik i dalje ostaje autor tog djela.
(6) Autorsko djelo iz ovog članka predstavlja s poreznog aspekta nesamostalni rad, jer je obavljan u vrijeme radnog odnosa, sredstvima poslodavca i po uputi poslodavca, te ne postoji poslovni rizik zaposlenika za izvršenje i korištenje tog autorskog djela.
(7) Naknada za takvo autorsko djelo isplaćuje se zaposleniku putem njegove plaće (povećane plaće) na koju se obračunavaju porezi i doprinosi sukladno zakonu.

Članak 78.

(1) Autorsko djelo može nastati na načine opisane u sljedećim stavcima ovog članka.
(2) Zaposlenik može sačiniti autorsko djelo i izvan radnog vremena i bez sredstava poslodavca, tj. svojim sredstvima i u svoje slobodno vrijeme i u tom slučaju taj rad predstavlja samostalni rad jer poslovni rizik za izvršenje tog djela pada na teret zaposlenika.
(3) Za autorsko djelo iz prethodnog stavka zaposlenik kao autor ima pravo na zasebnu autorsku naknadu na temelju ugovora o autorskom djelu, a na koju naknadu plaća poreze, doprinose i ostala davanja sukladno zakonu.
(4) Autorska naknada iz prethodnog stavka predstavlja samostalni prihod koji nije vezan uz radni odnos.

Članak 79.

Sve odredbe ovog Pravilnika koje se odnose na autorska djela su instruktivnog karaktera kako bi se zaposleniku i poslodavcu lakše omogućilo prepoznavanje je li neko djelo autorsko ili ne, te da li predstavlja samostalni ili nesamostalni rad.

Članak 80.

(1) Zaposlenik je dužan obavijestiti poslodavca o svojem izumu ostvarenom na radu ili u vezi s radom.
(2) Projekti koji se financiraju ili sufinanciraju od strane ustanova, fondova, zaklada, gospodarskih subjekata i drugih subjekata, a ostvareni su na radu ili u vezi s radom uređuje se posebnim ugovorima.
(3) Podatke o izumu iz stavka 1. i 2. ovoga članka, zaposlenik je dužan čuvati kao poslovnu tajnu i ne smije ih priopćiti trećoj osobi bez odobrenja poslodavca, odnosno sukladno ugovorima iz stavka 2. ovog članka.

(4) Izum iz stavka 1. i 2. ovoga članka pripada poslodavcu, odnosno sukladno ugovorima iz stavka 2. ovog članka, a zaposlenik ima pravo na nagradu utvrđenu kolektivnim ugovorom, ugovorom o radu ili posebnim ugovorom.
(5) Ako nagrada nije utvrđena na način iz stavka 4. ovoga članka, sud će odrediti primjerenu nagradu.

Članak 81.

(1) O svojem izumu koji nije ostvaren na radu ili u vezi s radom, ako je izum u vezi s djelatnošću poslodavca, zaposlenik je dužan obavijestiti poslodavca te mu pisano ponuditi ustupanje prava u vezi s tim izumom.
(2) Poslodavac je dužan u roku od mjesec dana očitovati se o ponudi zaposlenika iz stavka 1. ovoga članka.
(3) Na ustupanje prava na izum iz stavka 1. ovoga članka na odgovarajući se način primjenjuju odredbe obveznog prava o prvokupu.

Članak 82.

(1) Ako poslodavac prihvati primijeniti tehničko unapređenje koje je predložio zaposlenik, dužan mu je isplatiti nagradu utvrđenu kolektivnim ugovorom, ugovorom o radu ili posebnim ugovorom.
(2) Ako nagrada nije utvrđena na način iz stavaka 1. ovoga članka, sud će odrediti primjerenu nagradu.

POSLOVNA TAJNA

Članak 83.

(1) Pod poslovnom tajnom podrazumijeva se sve što poslodavac posebnom odlukom proglasi poslovnom tajnom.
(2) Svi zaposlenici moraju biti upoznati s odlukom o proglašavanju određenog podatka poslovnom tajnom.
(3) Podaci koji se smatraju poslovnom tajnom smiju se priopćiti zainteresiranim pravnim i fizičkim osobama samo uz prethodno odobrenje ovlaštene osobe poslodavca.

ZABRANA NATJECANJA ZAPOSLENIKA S POSLODAVCEM

Zakonska zabrana natjecanja

Članak 84.

(1) Zaposlenik ne smije bez odobrenja poslodavca, za svoj ili tuđi račun, sklapati poslove iz djelatnosti koju obavlja poslodavac (zakonska zabrana natjecanja).
(2) Ako zaposlenik postupi protivno zabrani iz stavka 1. ovoga članka, poslodavac može od zaposlenika tražiti naknadu pretrpljene štete ili može tražiti da se sklopljeni posao smatra sklopljenim za njegov račun, odnosno da mu zaposlenik preda zaradu ostvarenu iz takvoga posla ili da na njega prenese potraživanje zarade iz takvoga posla.
(3) Pravo poslodavca iz stavka 2. ovoga članka prestaje u roku tri mjeseca od dana kada je poslodavac saznao za sklapanje posla, odnosno pet godina od dana sklapanja posla.

(4) Ako je u vrijeme zasnivanja radnog odnosa poslodavac znao da se zaposlenik bavi obavljanjem određenih poslova, a nije od njega zahtijevao da se prestane time baviti, smatra se da je zaposleniku dao odobrenje za bavljenje takvim poslovima.
(5) Poslodavac može odobrenje iz stavka 1., odnosno stavka 4. ovoga članka opozvati, poštujući pri tome propisani ili ugovoreni rok za otkaz ugovora o radu.

Ugovorna zabrana natjecanja

Članak 85.

(1) Poslodavac i zaposlenik mogu ugovoriti da se određeno vrijeme nakon prestanka ugovora o radu, zaposlenik ne smije zaposliti kod druge osobe koja je u tržišnom natjecanju s poslodavcem te da ne smije za svoj račun ili za račun treće osobe sklapati poslove kojima se natječe s poslodavcem (ugovorna zabrana natjecanja).
(2) Ugovor iz stavka 1. ovoga članka ne smije se zaključiti za razdoblje duže od dvije godine od dana prestanka radnog odnosa.
(3) Ugovor iz stavka 1. ovoga članka može biti sastavni dio ugovora o radu.
(4) Ugovor iz stavka 1. ovoga članka mora se sklopiti u pisanom obliku.
(5) Ugovor iz stavka 1. ovoga članka ne obvezuje zaposlenika ako njegov cilj nije zaštita opravdanih poslovnih interesa poslodavca ili ako se njime, s obzirom na područje, vrijeme i cilj zabrane, a u odnosu na opravdane poslovne interese poslodavca, nerazmjerno ograničava rad i napredovanje zaposlenika.
(6) Ugovor iz stavka 1. ovoga članka je ništetan ako ga sklopi maloljetnik ili zaposlenik koji u vrijeme sklapanja toga ugovora prima plaću manju od prosječne plaće u Republici Hrvatskoj.
(7) U slučaju iz stavka 6. ovoga članka, na ništetnost ugovorne zabrane natjecanja ne može se pozivati poslodavac.

Naknada u slučaju ugovorne zabrane natjecanja

Članak 86.

(1) Ako Zakonom za određeni slučaj nije drukčije određeno, ugovorna zabrana natjecanja obvezuje zaposlenika samo ako je poslodavac ugovorom preuzeo obvezu da će zaposleniku za vrijeme trajanja zabrane isplaćivati naknadu najmanje u iznosu polovice prosječne plaće isplaćene zaposleniku u tri mjeseca prije prestanka ugovora o radu.
(2) Naknadu iz stavka 1. ovoga članka poslodavac je dužan isplatiti zaposleniku najkasnije do petnaestog u mjesecu za prethodni mjesec.
(3) Ako je dio plaće zaposlenika namijenjen za pokriće određenih troškova u vezi s obavljanjem rada, naknada se može razmjerno umanjiti.

Prestanak ugovorne zabrane natjecanja

Članak 87.

(1) Ako zaposlenik otkaže ugovor o radu izvanrednim otkazom zbog toga što je poslodavac teško povrijedio obvezu iz ugovora o radu, ugovorna zabrana natjecanja prestaje važiti ako u roku od mjesec dana od dana prestanka ugovora o radu zaposlenik pisano izjavi da se ne smatra vezanim tim ugovorom.

(2) Ugovorna zabrana natjecanja prestaje važiti kada poslodavac otkaže ugovor o radu, a nema za to Zakonom opravdan razlog, osim ako u roku od petnaest dana od otkaza ugovora obavijesti zaposlenika da će mu za vrijeme trajanja ugovorne zabrane natjecanja plaćati naknadu iz članka 86. ovoga Pravilnika.

Odustanak od ugovorne zabrane natjecanja

Članak 88.

(1) Poslodavac može odustati od ugovorne zabrane natjecanja pod uvjetom da o tome pisano obavijesti zaposlenika.
(2) U slučaju iz stavka 1. ovoga članka, poslodavac nije u obvezi plaćati naknadu iz članka 86. ovoga Pravilnika nakon isteka roka od tri mjeseca od dana dostave zaposleniku pisane obavijesti o odustanku od ugovorne zabrane natjecanja.

Ugovorna kazna

Članak 89.

(1) Za slučaj nepoštivanja ugovorne zabrane natjecanja može se ugovoriti ugovorna kazna.
(2) Ako je za slučaj nepoštivanja ugovorne zabrane natjecanja predviđena samo ugovorna kazna, poslodavac može, u skladu s općim propisima obveznoga prava, tražiti samo isplatu te kazne, a ne i ispunjenje obveze ili naknadu veće štete.
(3) Ugovorna kazna iz stavka 1. ovoga članka može se ugovoriti i za slučaj da poslodavac ne preuzme obvezu isplate naknade plaće za vrijeme trajanja ugovorne zabrane natjecanja, ako je u vrijeme sklapanja takvog ugovora zaposlenik primao plaću veću od prosječne plaće u Republici Hrvatskoj.

NAKNADA ŠTETE

Članak 90.

(1) Zaposlenik koji na radu ili u vezi s radom namjerno ili zbog krajnje nepažnje uzrokuje štetu poslodavcu, dužan je štetu naknaditi.
(2) Ako štetu uzrokuje više zaposlenika, svaki zaposlenik odgovara za dio štete koji je uzrokovao.
(3) Ako se za svakoga zaposlenika ne može utvrditi dio štete koji je on uzrokovao, smatra se da su svi zaposlenici podjednako odgovorni i štetu naknađuju u jednakim dijelovima.
(4) Ako je više zaposlenika uzrokovalo štetu kaznenim djelom počinjenim s namjerom, za štetu odgovaraju solidarno.

Članak 91.

(1) Ako bi utvrđivanje visine štete uzrokovalo nerazmjerne troškove, može se unaprijed za određene štetne radnje predvidjeti iznos naknade štete.
(2) Štetne radnje i naknade iz stavka 1. ovoga članka mogu se predvidjeti kolektivnim ugovorom ili općim aktom.

(3) Ako je šteta uzrokovana štetnom radnjom iz stavka 2. ovoga članka veća od utvrđenog iznosa naknade, poslodavac može zahtijevati naknadu u visini stvarno pretrpljene i utvrđene štete.

Regresna odgovornost zaposlenika

Članak 92.

Zaposlenik koji na radu ili u vezi s radom, namjerno ili zbog krajnje nepažnje uzrokuje štetu trećoj osobi, a štetu je naknadio poslodavac, dužan je poslodavcu naknaditi iznos naknade isplaćene trećoj osobi.

Članak 93.

Kolektivnim ugovorom ili općim aktom poslodavca mogu se utvrditi uvjeti i način smanjenja ili oslobađanja zaposlenika od dužnosti naknade štete.

Članak 94.

(1) Ako zaposlenik pretrpi štetu na radu ili u vezi s radom, poslodavac je dužan zaposleniku naknaditi štetu po općim propisima obveznog prava.
(2) Pravo na naknadu štete iz stavka 1. ovoga članka odnosi se i na štetu koju je poslodavac uzrokovao zaposleniku povredom njegovih prava iz radnog odnosa.

PRESTANAK UGOVORA O RADU

Članak 95.

Ugovor o radu prestaje:
1) smrću zaposlenika
2) upisom brisanja poslodavca iz sudskog registra
3) istekom vremena na koje je sklopljen ugovor o radu na određeno vrijeme
4) kada zaposlenik navrši šezdeset pet godina života i petnaest godina mirovinskog staža, osim ako se poslodavac i zaposlenik drukčije ne dogovore
5) sporazumom između zaposlenika i poslodavca
6) dostavom pravomoćnog rješenja o priznanju prava na invalidsku mirovinu zbog potpunog gubitka radne sposobnosti za rad
7) otkazom
8) odlukom nadležnog suda.

Članak 96.

Sporazum o prestanku ugovora o radu mora biti zaključen u pisanom obliku.

Članak 97.

Poslodavac i zaposlenik mogu otkazati ugovor o radu.

Redoviti otkaz ugovora o radu

Članak 98.

(1) Poslodavac može otkazati ugovor o radu uz propisani ili ugovoreni otkazni rok (redoviti otkaz), ako za to ima opravdani razlog, u slučaju:

1) ako prestane potreba za obavljanjem određenog posla zbog gospodarskih, tehnoloških ili organizacijskih razloga (poslovno uvjetovani otkaz)

2) ako zaposlenik nije u mogućnosti uredno izvršavati svoje obveze iz radnog odnosa zbog određenih trajnih osobina ili sposobnosti (osobno uvjetovani otkaz)

3) ako zaposlenik krši obveze iz radnog odnosa (otkaz uvjetovan skrivljenim ponašanjem zaposlenika) ili

4) ako zaposlenik nije zadovoljio na probnom radu (otkaz zbog nezadovoljavanja na probnom radu).

(2) Pri odlučivanju o poslovno uvjetovanom otkazu, poslodavac mora voditi računa o trajanju radnog odnosa, starosti i obvezama uzdržavanja koje terete zaposlenika.

(3) Zaposlenik može otkazati ugovor o radu uz propisani ili ugovoreni otkazni rok, ne navodeći za to razlog.

(4) Poslodavac koji je poslovno uvjetovanim otkazom otkazao zaposleniku, ne smije šest mjeseci od dana dostave odluke o otkazu ugovora o radu zaposleniku, na istim poslovima zaposliti drugog zaposlenika.

(5) Ako u roku iz stavka 4. ovoga članka nastane potreba zapošljavanja zbog obavljanja istih poslova, poslodavac je dužan ponuditi sklapanje ugovora o radu zaposleniku kojem je otkazao iz poslovno uvjetovanih razloga.

Izvanredni otkaz ugovora o radu

Članak 99.

(1) Poslodavac i zaposlenik imaju opravdani razlog za otkaz ugovora o radu sklopljenog na neodređeno ili određeno vrijeme, bez obveze poštivanja propisanog ili ugovorenog otkaznoga roka (izvanredni otkaz), ako zbog osobito teške povrede obveze iz radnog odnosa ili neke druge osobito važne činjenice, uz uvažavanje svih okolnosti i interesa obiju ugovornih stranaka, nastavak radnog odnosa nije moguć.

(2) Ugovor o radu može se izvanredno otkazati samo u roku od petnaest dana od dana saznanja za činjenicu na kojoj se izvanredni otkaz temelji.

(3) Stranka ugovora o radu koja, u slučaju iz stavka 1. ovoga članka, izvanredno otkaže ugovor o radu, ima pravo od stranke koja je kriva za otkaz tražiti naknadu štete zbog neizvršenja ugovorom o radu preuzetih obveza.

Neopravdani razlozi za otkaz

Članak 100.

(1) Privremena nenazočnost na radu zbog bolesti ili ozljede nije opravdani razlog za otkaz ugovora o radu.

(2) Podnošenje žalbe ili tužbe, odnosno sudjelovanje u postupku protiv poslodavca zbog povrede zakona, drugog propisa, kolektivnog ugovora ili ovog Pravilnika, odnosno obraćanje

zaposlenika nadležnim tijelima državne vlasti, ne predstavlja opravdani razlog za otkaz ugovora o radu.
(3) Obraćanje zaposlenika zbog opravdane sumnje na korupciju ili u dobroj vjeri podnošenje prijave o toj sumnji odgovornim osobama ili nadležnim tijelima državne vlasti, ne predstavlja opravdani razlog za otkaz ugovora o radu.

Otkaz ugovora o radu sklopljenog na određeno vrijeme

Članak 101.

Ugovor o radu sklopljen na određeno vrijeme može se redovito otkazati samo ako je takva mogućnost otkazivanja predviđena ugovorom.

Postupak prije otkazivanja

Članak 102.

(1) Prije redovitog otkazivanja uvjetovanog ponašanjem zaposlenika, poslodavac je dužan zaposlenika pisano upozoriti na obvezu iz radnog odnosa i ukazati mu na mogućnost otkaza u slučaju nastavka povrede te obveze, osim ako postoje okolnosti zbog kojih nije opravdano očekivati od poslodavca da to učini.
(2) Prije redovitog ili izvanrednog otkazivanja uvjetovanog ponašanjem zaposlenika, poslodavac je dužan omogućiti zaposleniku da iznese svoju obranu, osim ako postoje okolnosti zbog kojih nije opravdano očekivati od poslodavca da to učini.

Oblik, obrazloženje i dostava otkaza

Članak 103.

(1) Otkaz mora biti u pisanom obliku.
(2) Poslodavac mora u pisanom obliku obrazložiti otkaz.
(3) Otkaz se mora dostaviti osobi kojoj se otkazuje.

Otkazni rok

Članak 104.

(1) Otkazni rok počinje teći danom dostave otkaza ugovora o radu.
(2) Otkazni rok ne teče za vrijeme trudnoće, korištenja rodiljnog, roditeljskog, posvojiteljskog dopusta, rada s polovicom punog radnog vremena, rada u skraćenom radnom vremenu zbog pojačane njege djeteta, dopusta trudnice ili majke koja doji dijete, te dopusta ili rada u skraćenom radnom vremenu radi skrbi i njege djeteta s težim smetnjama u razvoju prema posebnom propisu te za vrijeme privremene nesposobnosti za rad tijekom liječenja ili oporavka od ozljede na radu ili profesionalne bolesti, te vršenja dužnosti i prava državljana u obrani.
(3) Otkazni rok ne teče za vrijeme privremene nesposobnosti za rad.
(4) Ako je došlo do prekida tijeka otkaznog roka zbog privremene nesposobnosti za rad zaposlenika, radni odnos tom zaposleniku prestaje najkasnije istekom šest mjeseci od dana uručenja odluke o otkazu ugovora o radu.

(5) Otkazni rok teče za vrijeme godišnjeg odmora, plaćenog dopusta te razdoblja privremene nesposobnost za rad zaposlenika kojeg je poslodavac u otkaznom roku oslobodio obveze rada, osim ako kolektivnim ugovorom, ovim Pravilnikom ili ugovorom o radu nije drukčije uređeno.

Najmanje trajanje otkaznog roka

Članak 105.

(1) U slučaju redovitog otkaza otkazni rok je najmanje:
1) dva tjedna, ako je zaposlenik u radnom odnosu kod poslodavca proveo neprekidno manje od jedne godine,
2) mjesec dana, ako je zaposlenik u radnom odnosu kod poslodavca proveo neprekidno jednu godinu,
3) mjesec dana i dva tjedna, ako je zaposlenik u radnom odnosu kod poslodavca proveo neprekidno dvije godine,
4) dva mjeseca, ako je zaposlenik u radnom odnosu kod poslodavca proveo neprekidno pet godina,
5) dva mjeseca i dva tjedna, ako je zaposlenik u radnom odnosu kod poslodavca proveo neprekidno deset godina te
6) tri mjeseca, ako je zaposlenik u radnom odnosu kod poslodavca proveo neprekidno dvadeset godina.
(2) Otkazni rok iz stavka 1. ovoga članka zaposleniku koji je kod poslodavca proveo u radnom odnosu neprekidno dvadeset godina, povećava se za dva tjedna ako je zaposlenik navršio pedeset godina života, a za mjesec dana ako je navršio pedeset pet godina života.
(3) Zaposleniku kojem se ugovor o radu otkazuje zbog povrede obveze iz radnog odnosa (otkaz uvjetovan skrivljenim ponašanjem zaposlenika) utvrđuje se otkazni rok u dužini polovice otkaznih rokova utvrđenih u stavcima 1. i 2. ovoga članka.
(4) Zaposleniku koji je tijekom otkaznog roka oslobođen obveze rada, poslodavac je dužan isplatiti naknadu plaće i priznati sva ostala prava kao da je radio do isteka otkaznoga roka.
(5) Za vrijeme otkaznoga roka zaposlenik ima pravo uz naknadu plaće biti odsutan s rada najmanje četiri sata tjedno radi traženja novog zaposlenja.
(6) Kolektivnim ugovorom ili ugovorom o radu može se odrediti kraći otkazni rok za zaposlenika nego za poslodavca od roka određenog u stavku 1. ovoga članka, za slučaj kada zaposlenik otkazuje ugovor o radu.
(7) Ako zaposlenik otkazuje ugovor o radu, otkazni rok ne može biti duži od mjesec dana, ako on za to ima osobito važan razlog.

Otkaz s ponudom izmijenjenog ugovora

Članak 106.

(1) Odredbe ovoga Pravilnika koje se odnose na otkaz, primjenjuju se i na slučaj kada poslodavac otkaže ugovor i istodobno predloži zaposleniku sklapanje ugovora o radu pod izmijenjenim uvjetima (otkaz s ponudom izmijenjenog ugovora).
(2) Ako u slučaju iz stavka 1. ovoga članka zaposlenik prihvati ponudu poslodavca, pridržava pravo pred nadležnim sudom osporavati dopuštenost takvog otkaza ugovora.

(3) O ponudi za sklapanje ugovora o radu pod izmijenjenim uvjetima zaposlenik se mora izjasniti u roku koji odredi poslodavac, a koji ne smije biti kraći od osam dana.
(4) U slučaju otkaza iz stavka 1. ovoga članka, rok za sudsku zaštitu prava iz radnog odnosa sukladno Zakonu teče od dana kada se zaposlenik izjasnio o odbijanju ponude za sklapanje ugovora o radu pod izmijenjenim uvjetima ili od dana isteka roka koji je za izjašnjenje o dostavljenoj ponudi odredio poslodavac, ako se zaposlenik nije izjasnio o primljenoj ponudi ili se izjasnio nakon isteka ostavljenog roka.

Vraćanje zaposlenika na posao u slučaju nedopuštenog otkaza

Članak 107.

(1) Ako sud utvrdi da otkaz poslodavca nije dopušten i da radni odnos nije prestao, naložit će vraćanje zaposlenika na posao.
(2) Zaposlenik koji osporava dopuštenost otkaza može tražiti da sud privremeno, do okončanja spora, naloži njegovo vraćanje na posao.

Sudski raskid ugovora o radu

Članak 108.

(1) Ako sud utvrdi da otkaz poslodavca nije dopušten, a zaposleniku nije prihvatljivo nastaviti radni odnos, sud će na zahtjev zaposlenika odrediti dan prestanka radnog odnosa i dosuditi mu naknadu štete u iznosu od najmanje tri, a najviše osam propisanih ili ugovorenih mjesečnih plaća toga zaposlenika, ovisno o trajanju radnoga odnosa, starosti te obvezama uzdržavanja koje terete zaposlenika.
(2) Odluku iz stavka 1. ovoga članka sud može donijeti i na zahtjev poslodavca, ako postoje okolnosti koje opravdano upućuju na to da nastavak radnog odnosa, uz uvažavanje svih okolnosti i interesa obiju ugovornih stranaka, nije moguć.
(3) Poslodavac i zaposlenik mogu zahtjev za prestanak ugovora o radu, na način iz stavaka 1. i 2. ovoga članka, podnijeti do zaključenja glavne rasprave pred sudom prvog stupnja.

Otpremnina

Članak 109.

(1) Zaposlenik kojem poslodavac otkazuje nakon dvije godine neprekidnog rada, osim ako se otkazuje zbog razloga uvjetovanih ponašanjem zaposlenika, ima pravo na otpremninu u iznosu koji se određuje s obzirom na dužinu prethodnog neprekidnog trajanja radnog odnosa s tim Poslodavcem.
(2) Otpremnina se ne smije ugovoriti, odnosno odrediti u iznosu manjem od jedne trećine prosječne mjesečne plaće koju je zaposlenik ostvario u tri mjeseca prije prestanka ugovora o radu, za svaku navršenu godinu rada kod toga poslodavca.
(3) Ako Zakonom, kolektivnim ugovorom ili ugovorom o radu nije određeno drukčije, ukupan iznos otpremnine iz stavka 2. ovoga članka ne može biti veći od šest prosječnih mjesečnih plaća koje je zaposlenik ostvario u tri mjeseca prije prestanka ugovora o radu.

Kolektivni višak zaposlenika

Članak 110.

(1) Poslodavac kod kojeg bi u razdoblju od devedeset dana mogla prestati potreba za radom najmanje dvadeset zaposlenika, od kojih bi poslovno uvjetovanim otkazom prestali ugovori o radu najmanje petorici zaposlenika, dužan je pravodobno i na način propisan Zakonom i ovim Pravilnikom, savjetovati se sa sindikalnim povjerenikom radi postizanja sporazuma u svrhu otklanjanja ili smanjenja potrebe za prestankom rada zaposlenika.
(2) Postupak kolektivnog otkazivanja provodi se u postupku i na način utvrđen Zakonom.

POVREDE OBVEZA IZ RADNOG ODNOSA

Članak 111.

Povrede radnih obveza mogu biti lakše i teže.

Članak 112.

(1) Lakše povrede radnih obveza su one koje zbog svoje naravi nisu takve da nastavak radnog odnosa ne bi bio moguć.
(2) Lakše povrede radnih obveza primjerice su:
- neopravdano kašnjenje na rad ili nedopušteno napuštanje radnog mjesta u tijeku radnog vremena,
- nepravovremeno obavještavanje neposrednog rukovoditelja o spriječenosti dolaska na rad,
- nepravovremeno obavještavanje neposrednog rukovoditelja o nemogućnosti izvršenja pojedinog posla,
- neobavještavanje neposrednog rukovoditelja u roku najduže od 3 (tri) dana o nastupu privremene nesposobnosti za rad, odnosno u istom roku nedostavljanje liječničke potvrde o privremenoj nesposobnosti za rad i njezinom očekivanom trajanju,
- nebriga o sredstvima za rad koja su zaposleniku povjerena u obavljanju posla,
- odbijanje suradnje s drugim zaposlenicima u zajedničkom izvršenju posla,
- nepodnošenje putnog naloga na obračun u roku od 5 (pet) radnih dana od dana završetka putovanja.

(3) Za lakše povrede radne obveze za koje se ne može izreći otkaz, zaposlenik može stegovno odgovarati na način da se izrekne usmena opomena zaposleniku ili pisano upozorenje zaposleniku o kršenju obveza iz radnog odnosa.
(4) Usmena opomena zaposleniku i pisana upozorenja zaposleniku su mjere kojima se zaposlenik upozorava na činjenicu da je svojim radom i/ili ponašanjem na radu ili u svezi s radom prekršio neku od obveze iz radnog odnosa, pri čemu je takvo kršenje obveze iz radnog odnosa manje težine ili značaja pa se zaposleniku ukazuje na mogućnost da će mu poslodavac izreći težu mjeru u slučaju nastavka kršenja obveza iz radnog odnosa.
(5) Usmenu opomenu zaposleniku izriče rukovoditelj organizacijske jedinice u kojoj zaposlenik radi.
(6) O izrečenoj usmenoj opomeni sastavlja se zapisnik prvog sljedećeg radnog dana nakon izricanja usmene opomene, a koji zapisnik potpisuje rukovoditelj organizacijske jedinice.

U zapisniku mora biti obrazloženo za koju se povredu radne obveze zaposleniku izriče usmena opomena. Zapisnik o izrečenoj usmenoj opomeni se isti dan dostavlja zaposleniku, dekanu i Kadrovskoj službi koja ga odlaže u dosje zaposlenika.

Članak 113.

(1) Teže povrede radnih obveza primjerice su:
- nepoštivanje općih akata i odluka nadležnih tijela poslodavca,
- zlouporaba položaja ili prekoračenje danog ovlaštenja,
- zlouporaba radnog mjesta, odnosno ovlaštenja koja proizlaze iz djelokruga rada pojedinog radnog mjesta s ciljem pribavljanja osobne ili imovinske koristi,
- kontinuirano neizvršavanje poslova ili izrazito nemarno, nesavjesno i neredovito izvršavanje poslova koji su zaposleniku povjereni ili utvrđeni ugovorom o radu,
- odavanje poslovne tajne,
- neopravdani izostanka s posla više od 2 (dva) dana u 1 (jednom) mjesecu,
- nezakonito raspolaganje imovinom i sredstvima poslodavca,
- nepoštivanje odredbi o osiguranju imovine poslodavca od opasnosti od požara, elementarnih nepogoda i sl.,
- uzrokovanje veće materijalne štete namjerno ili krajnjom nepažnjom ili propuštanje djelovanja kojim je učinjena materijalna šteta,
- svaka vrsta diskriminacije na temelju rasne, vjerske, nacionalne ili etničke pripadnosti, spola ili seksualne orijentacije zaposlenika,
- uznemiravanje i spolno uznemiravanje,
- dolazak na rad i obavljanje radnih zadataka pod utjecajem narkotika ili alkohola,
- kršenje radne discipline, koje ometa postupak rada ili međusobne odnose zaposlenika,
- neopravdani izostanak s posla pet dana uzastopce,
- kršenje zakonske zabrane natjecanja,
- protupravno pribavljanje znatne materijalne koristi za sebe ili drugoga, a na štetu poslodavca,
- namjerno ili iz grube nepažnje činjenje štete na imovini poslodavca, odnosno nanošenje štete ugledu poslodavca,
- činjenje takve radnje na radu ili u vezi s radom, koja ima obilježje kaznenog djela, gospodarskog prijestupa ili prekršaja,
- izazivanje nereda ili tučnjava kod poslodavca
- sva ona postupanja zaposlenika koja su suprotna odredbama Zakona, ovog Pravilnika, drugih akata poslodavca i Sveučilišta ili ugovora o radu, a posljedice su: ugrožavanje sigurnosti, života, imovine ili nanošenje štete poslodavcu, okrnjenje ugleda ili ometanje postupka rada.

(2) Sve navedeno u stavku 1. ovog članka može dovesti do otkaza ugovora o radu na način i po postupku utvrđenom Zakonom i ovim Pravilnikom.
(3) Za teže povrede obveze iz radnog odnosa izdaje se pisano upozorenje zaposleniku pred otkaz. Tu mjeru izriče dekan na pisani obrazloženi prijedlog rukovoditelja organizacijske jedinice u kojoj zaposlenik radi.
(4) Pisano upozorenje zaposleniku pred otkaz je disciplinska mjera koja se izriče za kršenje obveza iz radnog odnosa, koje kršenje je veće težine ili značaja od kršenja obveza iz radnog odnosa za koje se izriče usmena opomena.
Pisano upozorenje zaposleniku pred otkaz mora biti obrazloženo i isti dan se dostavlja zaposleniku i Kadrovskoj službi koja ga odlaže u dosje zaposlenika.

OSTVARIVANJE PRAVA I OBVEZA IZ RADNOG ODNOSA

Članak 114.

Sve odluke u svezi s ostvarivanjem prava i obveza iz radnog odnosa ili u svezi s radnim odnosom donosi dekan ili od dekana ovlaštena osoba na temelju pisane punomoći.

Dostava odluke o pravima i obvezama iz radnog odnosa

Članak 115.

Na dostavu svih pismena u vezi s radnim odnosom i zapošljavanjem primjenjuju se odredbe Zakona o općem upravnom postupku te odgovarajuće odredbe Zakona o parničnom postupku.

Sudska zaštita prava iz radnog odnosa

Članak 116.

(1) Zaposlenik koji smatra da mu je poslodavac povrijedio neko pravo iz radnog odnosa može u roku od petnaest dana od dostave odluke kojom je povrijeđeno njegovo pravo, odnosno od saznanja za povredu prava zahtijevati od Poslodavca ostvarenje toga prava.
(2) Ako poslodavac u roku od petnaest dana od dostave zahtjeva zaposlenika iz stavka 1. ovoga članka ne udovolji tom zahtjevu, zaposlenik može u daljnjem roku od petnaest dana zahtijevati zaštitu povrijeđenog prava pred nadležnim sudom.
(3) Zaštitu povrijeđenog prava pred nadležnim sudom ne može zahtijevati zaposlenik koji prethodno poslodavcu nije podnio zahtjev iz stavka 1. ovoga članka, osim u slučaju zahtjeva zaposlenika za naknadom štete ili drugog novčanog potraživanja iz radnog odnosa.
(4) Ako je Zakonom, drugim propisom ili kolektivnim ugovorom predviđen postupak mirnoga rješavanja nastaloga spora, rok od petnaest dana za podnošenje tužbe sudu teče od dana okončanja toga postupka.
(5) Odredbe ovoga članka ne primjenjuju se na postupak zaštite dostojanstva zaposlenika iz članka 117. i 118. ovog Pravilnika.
(6) Ako Zakonom o radu ili drugim zakonom nije drukčije određeno, nadležan sud, u smislu odredbi ovoga Pravilnika, je sud nadležan za radne sporove.

Zaštita dostojanstva zaposlenika

Članak 117.

(1) Poslodavac je dužan zaštititi dostojanstvo zaposlenika za vrijeme obavljanja posla od postupanja nadređenih, suradnika i osoba s kojima zaposlenik redovito dolazi u doticaj u obavljanju svojih poslova, ako je takvo postupanje neželjeno i u suprotnosti s posebnim zakonima ili odredbama ovog Pravilnika.
(2) Dostojanstvo zaposlenika štiti se od uznemiravanja, spolnog uznemiravanja i zlostavljanja na radu.
(3) Uznemiravanje je svako neželjeno ponašanje koje ima za cilj ili stvarno predstavlja povredu dostojanstva osobe, a koje uzrokuje strah, neprijateljsko, ponižavajuće ili uvredljivo okruženje.

(4) Spolno uznemiravanje je svako verbalno, neverbalno ili fizičko neželjeno ponašanje spolne naravi koje ima za cilj ili stvarno predstavlja povredu dostojanstva osobe, koje uzrokuje strah, neprijateljsko, ponižavajuće ili uvredljivo okruženje.
(5) Svi zaposlenici dužni su se na radnom mjestu međusobno odnositi profesionalno i s poštovanjem, pri obavljanju poslova svog radnog mjesta postupati na način da se ne povrjeđuje integritet drugih zaposlenika, spriječiti zlostavljanje zaposlenika kojima rukovode odnosno prijaviti zlostavljanje za koje saznaju.
(6) Zlostavljanje na radu predstavlja neželjeno ponašanje fizičke ili psihičke naravi koje vrijeđa, zastrašuje, degradira ili ponižava određenu osobu ili skupinu, kao što je: isključenje ili socijalna izolacija osobe, zastrašivanje, vikanje ili upotreba prostih riječi, širenje zlonamjernih glasina ili podataka koji nisu istiniti, stalno mijenjanje uputa za rad, postavljanje rokova koje je nemoguće ostvariti ili dodjeljivanje poslova i obveza koje jedna osoba nije u stanju obaviti, zadržavanje informacija ili namjerno davanje krivih informacija, miješanje u privatnost osobe nadziranjem ili praćenjem, ne dodjeljivanje posla kako bi se osoba osjećala beskorisno, nezasluženo kažnjavanje, uzimanje osobnih stvari ili sredstava rada.
(7) Komentari ili kritike koji su objektivni i imaju za cilj pozitivan ishod u radu zaposlenika ne smatraju se zlostavljanjem na radu.
(8) Ponašanje zaposlenika koje predstavlja uznemiravanje i spolno uznemiravanje predstavlja težu povredu obveza iz radnog odnosa.

Članak 118.

(1) Postupak i mjere zaštite dostojanstva zaposlenika od uznemiravanja i spolnog uznemiravanja uređuju se ovim Pravilnikom.
(2) Poslodavac je dužan imenovati osobu koja je osim njega ovlaštena primati i rješavati pritužbe vezane za zaštitu dostojanstva zaposlenika. O svim poduzetim radnjama povjerenik će sastaviti zapisnik ili službenu bilješku. Zapisnik potpisuju sve osobe koje su bile nazočne njegovom sastavljanju.
(3) Poslodavac ili osoba iz stavka 2. ovoga članka dužna je, u roku od osam dana od dostave pritužbe, ispitati pritužbu i poduzeti sve potrebne mjere primjerene pojedinom slučaju radi sprječavanja nastavka uznemiravanja ili spolnog uznemiravanja, ako utvrdi da ono postoji.
(4) Ako poslodavac u roku iz stavka 3. ovoga članka ne poduzme mjere za sprječavanje uznemiravanja ili spolnog uznemiravanja ili ako su mjere koje je poduzeo očito neprimjerene, zaposlenik koji je uznemiravan ili spolno uznemiravan ima pravo prekinuti rad dok mu se ne osigura zaštita, pod uvjetom da je u daljnjem roku od osam dana zatražio zaštitu pred nadležnim sudom.
(5) Ako postoje okolnosti zbog kojih nije opravdano očekivati da će poslodavac zaštititi dostojanstvo zaposlenika, zaposlenik nije dužan dostaviti pritužbu poslodavcu i ima pravo prekinuti rad, pod uvjetom da je zatražio zaštitu pred nadležnim sudom i o tome obavijestio dekana u roku od osam dana od dana prekida rada.
(6) Za vrijeme prekida rada iz stavaka 4. i 5. ovoga članka, zaposlenik ima pravo na naknadu plaće u iznosu plaće koju bi ostvario da je radio.
(7) Ako je pravomoćnom sudskom odlukom utvrđeno da nije povrijeđeno dostojanstvo zaposlenika, poslodavac može zahtijevati povrat isplaćene naknade iz stavka 6. ovoga članka.
(8) Svi podaci utvrđeni u postupku zaštite dostojanstva zaposlenika su tajni.
(9) Ponašanje zaposlenika koje predstavlja uznemiravanje ili spolno uznemiravanje predstavlja povredu obveze iz radnog odnosa.
(10) Protivljenje zaposlenika ponašanju koje predstavlja uznemiravanje ili spolno uznemiravanje ne predstavlja povrede obveze iz radnog odnosa niti zaposlenik koji se protivi takvom ponašanju smije radi toga biti diskriminiran.

Teret dokazivanja u radnim sporovima

Članak 119.

(1) U slučaju spora iz radnog odnosa, teret dokazivanja je na osobi koja smatra da joj je neko pravo iz radnog odnosa povrijeđeno, odnosno koja pokreće spor, ako Zakonom o radu ili drugim zakonom nije drukčije uređeno.
(2) U slučaju spora oko stavljanja zaposlenika u nepovoljniji položaj od drugih zaposlenika radi obraćanja zaposlenika zbog opravdane sumnje na korupciju ili u dobroj vjeri podnošenja prijave o toj sumnji odgovornim osobama ili nadležnim tijelima državne vlasti, a što je dovelo do povrede nekog od prava zaposlenika iz radnog odnosa, ako zaposlenik učini vjerojatnim da je stavljen u nepovoljniji položaj i da mu je povrijeđeno neko od njegovih prava iz radnog odnosa, teret dokazivanja prelazi na poslodavca koji mora dokazati da zaposlenika nije stavio u nepovoljniji položaj od drugih zaposlenika, odnosno da mu nije povrijedio pravo iz radnog odnosa.
(3) U slučaju spora zbog otkaza ugovora o radu, teret dokazivanja postojanja opravdanog razloga za otkaz ugovora o radu je na poslodavcu ako je ugovor o radu otkazao poslodavac, a na zaposleniku samo ako je on ugovor o radu otkazao izvanrednim otkazom ugovora o radu.
(4) U slučaju spora u vezi s radnim vremenom, ako poslodavac ne vodi evidenciju na način propisani ovim Pravilnikom, teret dokazivanja radnog vremena je na poslodavcu.

Članak 120.

(1) Na prenošenje ugovora na novog poslodavca, ako se statusnom promjenom ili pravnim poslom na novog poslodavca prenese poduzeće, dio poduzeća, gospodarska djelatnost ili dio gospodarske djelatnosti, a koji zadržava svoju gospodarsku cjelovitost, u cijelosti se primjenjuju odredbe Zakona koje uređuju ovu materiju.
(2) Odredbe Zakona na odgovarajući način primjenjuju se i na ustanove i druge pravne osobe.

Suglasnosti sindikata s odlukom poslodavca

Članak 121.

(1) Ako je poslodavac zatražio suglasnost sindikata/sindikalnog povjerenika za svoju odluku, njihova je dužnost, u roku osam dana od dostave zahtjeva poslodavca, očitovati se o davanju ili uskrati te suglasnosti, ako ovim Zakonom za pojedini slučaj nije drukčije određeno.
(2) Ako u roku iz stavka 1. ovoga članka sindikat/sindikalni povjerenik ne dostavi poslodavcu svoje očitovanje o davanju ili uskrati suglasnosti, smatra se da su suglasni s odlukom poslodavca.

Zastara potraživanja iz radnog odnosa

Članak 122.

Ako Zakonom o radu ili drugim zakonom nije drukčije određeno, potraživanja iz radnog odnosa zastarijevaju za pet godina.

Sudjelovanje zaposlenika u odlučivanju

Članak 123.

Zaposlenici zaposleni kod poslodavca imaju pravo sudjelovati u odlučivanju o pitanjima u svezi s njihovim gospodarskim i socijalnim pravima i probitcima, na način i pod uvjetima propisanim Zakonom o radu.

ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 124.

Na ostala pitanja u svezi sa radnim odnosom koja nisu propisana ovim Pravilnikom na odgovarajući način primjenjuju se odredbe Zakona o radu, ostalih zakona, kolektivnog ugovora te ostalih općih akata poslodavca.

Članak 125.

Ako kod poslodavca nije utemeljeno radničko vijeće, sindikalni povjerenik preuzima sva prava i obveze radničkog vijeća propisanog Zakonom o radu.

Članak 126.

Izmjene i dopune ovog Pravilnika donose se na način propisan Zakonom o radu za njegovo donošenje.

Članak 127.

Stupanjem na snagu ovog Pravilnika prestaje se primjenjivati Pravilnik o radu PBF-a od 26. siječnja 2011. godine.

Članak 128.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu nakon proteka roka od 8 dana od dana objave na oglasnoj ploči poslodavca.

Pravilnik o radu je objavljen na oglasnoj ploči poslodavca dana _____ 2015. godine te je stupio na snagu dana _____ 2015. godine.

Dana _____ 2015. godine glavni sindikalni povjerenik Nezavisnog sindikata znanosti i visokog obrazovanja Sindikalne podružnice Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, dao je suglasnost na ovaj Pravilnik.

KLASA: 112-01/15-01/01
URBROJ: 251-69-03-15-24

Dekanica:

izv. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6
Zagreb, 14. travnja 2015.

Z A P I S N I K
o otvaranju prijedloga predloženika za dekana

Po isteku roka za primanje prijedloga pristupnika za dekana, u Uredu dekana dana 14. travnja 2015. godine u 10,30 sati u nazočnosti dekanice, izv. prof. dr. sc. Mirjane Hruškar, glavna tajnica Fakulteta Elvira Katanić, dipl.iur. i izv. prof. dr. sc. Ivana-Krešimira Sveteca glavnog povjerenika Sindikalne podružnice PBF-a, otvorili su zapečaćene koverte s prijedlozima svih Zavoda PBF-a za izbor predloženika za dekana/dekanicu u mandatnom razdoblju 2015./2016. i 2016./2017. godine.
Redoslijedom primitka u Pisarnici, otvarane su zapečaćene koverte i na temelju priložene dokumentacije slijedi :

- **Zavod za opće programe** je na sastanku Zavoda održanom 01.04.2015. jednoglasno predložio kandidata za dekana Fakulteta prof. dr. sc. Damira Ježeka. Kandidat je dao izjavu o prihvaćanju kandidature za dekana Fakulteta te životopis i popis radova.
- **Zavod za procesno inženjerstvo** je na sastanku Zavoda održanom 02.04.2015. jednoglasno predložio kandidata za dekana Fakulteta prof. dr. sc. Damira Ježeka. Kandidat je dao izjavu o prihvaćanju kandidature za dekana Fakulteta te životopis i popis radova.
- **Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda** je na sastanku Zavoda održanom 09.04.2015. većinom glasova predložio kandidaturu za dekana/dekanicu prof. dr. sc. Damira Ježeka i prof. dr. sc. Dušku Ćurić. Kandidati su dali izjavu o prihvaćanju kandidature za dekana/dekanicu Fakulteta te životopis i popis radova.
- **Zavod za biokemijsko inženjerstvo** je na sastanku Zavoda održanom 09.04.2015. jednoglasno predložio kandidaturu za dekanicu/dekana prof. dr. sc. Dušku Ćurić i prof. dr. sc. Damira Ježeka. Kandidati su dali izjavu o prihvaćanju kandidature za dekanicu/dekana Fakulteta te životopis i popis radova.
- **Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo** je na sastanku Zavoda održanom 08.04.2015. jednoglasno predložio kandidaturu za dekanicu Fakulteta prof. dr. sc. Dušku Ćurić. Kandidatkinja je dala izjavu o prihvaćanju kandidature za dekanicu Fakulteta te životopis i popis radova.
- **Zavod za kemiju i biokemiju** je održao sastanak 13.04.2015. i jednoglasno predložio kandidaturu za dekanicu/dekana prof. dr. sc. Dušku Ćurić i prof. dr. sc. Damira Ježeka. Kandidati su dali izjavu o prihvaćanju kandidature za dekanicu/dekana Fakulteta te životopis i popis radova.

Sastanak završen u 10,50 sati.

GP Sindikalne podružnice PBF-a
izv. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec

Glavna tajnica Fakulteta
Elvira Katanić, dipl.iur.

Napomena: kompletna dokumentacija s prijedlozima za pristupnika za dekana nalazi se u Uredu glavne tajnice fakulteta.

Dr. sc. Sanja Varošanec, red. prof. PMF, Zagreb
Akademik Josip Pečarić, red. prof. Tekstilno-tehnološki fakultet, Zagreb
Dr. sc. Predrag Horvat, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: Izvještaj Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta dr. sc. **Ivana Perića** , redovitog profesora, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **redoviti profesor u trajnom zvanju** za znanstveno područje (1.) prirodnih znanosti, znanstveno polje (1.01) matematika, grana (1.01.04.) matematička analiza

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 5. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2014./2015. održanoj 26. veljače 2015. imenovalo nas je u Stručno povjerenstvo za provođenje natječajnog postupka za izbor u **znanstveno nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor u trajnom zvanju** za znanstveno područje prirodnih znanosti (1.), znanstveno polje matematike (1.01), grana (1.01.04.) matematička analiza na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom. Na natječaj objavljen EURAXESS-u 09. ožujka 2015. i Narodnim novinama br. 31 od 18. ožujka 2015. prijavio se samo jedan pristupnik i to dr. sc. Ivan Perić, redoviti profesor na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Nakon uvida u priloženu dokumentaciju, Fakultetskom vijecu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Životopis pristupnika

Ivan Perić rođen je 04. rujna 1955. u Zagrebu gdje je završio osnovnu školu te Matematičku gimnaziju. Diplomirao je 1979. na Matematičkom odjelu PMF-a u Zagrebu (teorijski smjer) radom "Singularna homologija i primjene" pod voditeljstvom prof.dr.sc. Sibe Mardešića. Iste godine upisao je poslijediplomski studij, te postao članom Seminara za

topologiju. Magistrirao je 1987. na Matematičkom odjelu PMF-a u Zagrebu radom "Egzaktne homologije" pod voditeljstvom prof.dr.sc. Sibe Mardešića. Tijekom poslijediplomskog studija radio je kao asistent i predavač na Katedri za matematiku Tehničke vojne akademije u Zagrebu, a 1991. zaposlio se na Tehničkoj školi Ruđer Bošković u Zagrebu. Od 1992. radi kao znanstveni asistent na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu.

Od 1992. surađuje s akad. Josipom Pečarićem. Doktorirao je 15. travnja 1997. na Matematičkom odjelu PMF-a u Zagrebu radom "Nejednakosti inverzne nejednakostima Holderovog tipa" pod voditeljstvom akad. Josipa Pečarića.

U prosincu 1997. izabran je u znanstveno-nastavno zvanje docenta na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije. Prilikom prelaska na Prehrambeno-biotehnološki fakultet u Zagrebu, proveden mu je ponovni izbor u zvanje docenta u svibnju 2000., a na istom fakultetu izabran je u zvanje izvanrednog profesora u travnju 2004. godine.
U znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika godine izabran je 19.05.2009. godine, a u srpnju iste godine izabran je u zvanje redovitog profesora na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu.

Član je i suvoditelj Seminara za nejednakosti i primjene na Poslijediplomskom studiju iz matematike Sveučilišta u Zagrebu. Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu član je Odbora za kontrolu kvalitete PBF-a, član Odbora za znanost, te pročelnik je Kabineta za matematiku PBF-a. U više je navrata bio predsjednik Povjerenstva za razredbeni postupak PBF-a. Vršio je dužnost predstojnika Zavoda za procesno inženjerstvo PBF-a, te je bio i član Odbora za poslijediplomski studij PBF-a, Odbora za nastavu PBF-a, te Etičkog povjerenstva PBF-a. Član je Hrvatskoga matematičkoga društva, a bio je i član American Mathematical Society.

Od 2004. član je uredništva međunarodnog znanstvenog časopisa Mathematical Inequalities and Applications, koji je prvi hrvatski matematički časopis koji je uvršten na listu SCI-expanded. Od 2012. je i glavni urednik tog časopisa.

Aktivno sudjeluje ili je sudjelovao u radu nekoliko poslijediplomskih studija: na poslijediplomskom studiju Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije bio je nositelj i predavač kolegija Jednadžbe difuzije, te kolegija Parcijalne diferencijalne jednadžbe; na poslijediplomskom studiju Tekstilno tehnološkog fakulteta predavao je kolegij Statistika, na poslijediplomskom studiju PMF-Matematičkog odjela predavao je kolegij Konveksne funkcije, a na poslijediplomskom studiju PBF-a predaje kolegije Matematičke metode u prehrambenoj tehnologiji i Matematičke metode u bioprocesnom inženjerstvu.

Znanstvena djelatnost

Područje znanstvenog djelovanja Ivana Perića je matematička analiza, a posebno problemi analitičkih i operatorskih nejednakosti. Svoja istraživanja objavio je u 68 znanstvenih članaka popis kojih se nalazi u prilogu, od kojih 31 nakon izbora u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor. Svi se članci nalaze u časopisima na listama SCIE Mathematics i Mathematics Applied, ili Mathematical Reviewsa. Od tih se radova njih pedeset i četiri (54) nalazi u časopisima s liste SCIE Mathematics i Mathematics Applied. Vidljivo je nekoliko specifičnih

tema koje ti radovi obuhvaćaju: mješovite sredine, ocjene pogreške u kvadraturnim formulama različitog tipa, Jensenova nejednakost i njezine brojne konverzije u različitim prostorima.

Bio je istraživač suradnik na dva znanstvena projekta koja je financiralo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa i to na projektu "Nejednakosti i primjene", kojega je voditelj bio prof. dr. sc. Josip Pečarić (1996.-2002.) i na projektu "Ocjene za funkcionale na prostorima funkcija", kojega je voditeljica bila prof. dr. sc. Sanja Varošanec (2002.-2006).
Od 2007. do 2013. bio je voditelj je znanstvenog projekta "Ocjene za funkcionale na prostorima funkcija" (br. 058-1170889-1050). Sada je suradnik na znanstvenom projektu ‘’Nejednakosti i primjene’’ HRZZ-a čiji je voditelj akademik Josip Pečarić. Suvoditelj je Seminara za nejednakosti i primjene pri Poslijediplomskom studiju iz matematike Sveučilišta u Zagrebu.

Dr. sc. Ivan Perić član je uredništva međunarodnog matematičkog časopisa Mathematical Inequalities and Applications od 2004.godine, a od 2012. je i glavni urednik. To je časopis koji se publicira u Hrvatskoj i među nekoliko hrvatskih međunarodnih matematičkih časopisa bio je prvi i niz godina jedini iz Hrvatske koji je uvršten na listu SCI-expanded.

Recenzent je u sljedećim znanstvenim međunarodnim časopisima:

1. Mathematical Inequalities and Applications
2. Journal of Mathematical Analysis and Applications
3. Journal of Mathematical Inequalities
4. Numerical Algorithms
5. Mathematical & Computer Modelling
6. Banach Journal of Mathematical Analysis
7. Journal of Inequalities and Application
8. Journal of Inequalities in Pure and Applied Mathematics
9. Proceedings of the Conference on Inequalities and Applications '07
10. Journal of Applied Analysis
11. The International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences
12. Mathematical Communications
13. Hacettepe J Math & Statistics
14. The Australasian Journal of Combinatorics
15. Rad HAZU, Matematičke znanosti
16. Electronic Journal of Linear Algebra (ELA)
17. Journal of Applied Mathematics
18. Mathematica Slovaca
19. Applied Mathematics and Computation
20. Publicationes Mathematicae Debrecen
21. Computers and Mathematics with Applications
22. Applied Mathetics Letters
23. Abstract and Applied Analysis
24. Bulletin of Malaysian Math. Science Edition
25. Int. Scholarly Research Notes
26. Journal of Function Spaces and Applications
27. Proceedings of Razmadze Math. Institute

a bio je i recenzent za knjigu radova s konferencije Proceedings of the Conference on Inequalities and Applications '07.

Slijedi popis objavljenih znanstvenih radova koje smo grupirali u 3 cjeline: radovi objavljeni u časopisima koje referira CC, SCIE i MathSciNet “cover to cover” baze, radovi objavljeni u

časopisima koje referira SCIE i MathSciNet "cover to cover", te radovi koje referira samo Math.Sci Net.

Znanstveni radovi u CC, SCIE i Mathematical Reviews „cover-to-cover" časopisima

1. B. Mond, J. Pečarić, I. Perić, *On some Reverse Mean Inequalities, J. Math. Anal. Appl. 203 (1996), no2, 381-387. [CC,SCIEmath; MRcc]*

2. J. Pečarić, I. Perić, L.-E. Persson, *Integral Inequalities for Monotone Functions, J. Math. Anal. Appl. 215 (1997), no1, 235-251. [CC,SCIEmath; MRcc]*

3. A. Čižmešija, J. Pečarić, I. Perić, *Mixed Means and Inequalities of Hardy and Levin-Cochran-Lee Type for Multidimensional Balls, Proc. Amer. Math. Soc. 128 (2000), no9, 2543-2552. [CC,SCIEmath; MRcc]*

4. J. Pečarić, I. Perić, R. Roki, *On Bounds for Weighted Norms for Matrices and Integral Operators, Linear Algebra Appl. 326 (2001), no1-3, 121-135. [CC,SCIEmathappl; MRcc]*

5. J. Pečarić, I. Perić, L.-E. Persson, *A Sharp Multidimensional Bergh-Type Inequality, Math. Nachr.228 (2001), 155-162. [CC,SCIEmath; MRcc]*

6. A. Čižmešija, I. Perić, *Mixed means over balls and annuli and lower bounds for operator norms of maximal functions, J. Math. Anal. Appl. 291 (2004), no2, 625-637. [CC,SCIEmath; MRcc]*

7. J. Pečarić, I. Perić, A. Vukelić, *Sharp integral inequalities based on general Euler two-point formulae, ANZIAM J. 46 (2005), no4, 555-574. [CC,SCIEmath; MRcc]*

8. *I. Perić, R. Rajić, Gruss inequality for completely bounded maps, Linear Algebra Appl. 390 (2004), 287-292. [CC,SCIEmathappl; MRcc]*

9. J. Pečarić, I. Perić, H. M. Srivastava, *A family of the Cauchy type mean-value theorems, J. Math. Anal. Appl. 306 (2005), no2, 730-739. [CC,SCIEmath; MRcc]*

10. J. Pečarić, I. Perić, *Identities for the Chebyshev functional involving derivatives of arbitrary order and applications, J. Math. Anal. Appl. 313 (2006), no2, 475-483. [CC,SCIEmath; MRcc]*

11. I. Franjić, J. Pečarić, I. Perić, *Note on an Iyengar type inequality*, Appl. Math. Lett. 19 (2006), no7, 657-660. [SCIEmathappl; MRcc]

12. I. Franjić, J. Pečarić, I. Perić, *General Euler-Ostrowski formulae and applications to quadratures, Appl. Math. Comput. 177 (2006), no1, 92-98. [CC,SCIEmathappl; MRcc]*

13. A. Matković, J. Pečarić, I. Perić, *A variant of Jensen's inequality of Mercer's type for operators with applications, Linear Algebra Appl. 418 (2006), no2-3, 551-564. [CC,SCIEmathappl; MRcc]*

14. I. Franjić, J. Pečarić, I. Perić, *Estimates for the Gauss four-point formula for functions with low degree of smoothness*, Appl. Math. Lett. 20 (2007), no1, 1-6. [CC, SCIEmathappl; MRcc]

15. A. Čižmešija, I. Perić, P. Vuković, *Inequalities of the Hilbert type in R^n with non-conjugate exponents, Proc. Edinb. Math. Soc. (2) 51 (2008), no1, 11-26. [CC,SCIEmath; MRcc]*

16. I. Perić, *Mixed means for centered and uncentered averaging operators over spheres and related results, Banach J. Math. Anal. 2 (2008), no2, 150-162. [CC,SCIEmath; MRcc]*

17. S. Hussain, J. Pečarić, I. Perić, *Jensen's inequality for convex-concave antisymmetric functions and applications, J. Inequal. Appl. 2008, Art. ID 185089, 6pp. [CC,SCIEmath; MRcc]*

Nakon izbora u zvanje redoviti profesor

18. Latif, Naveed; Pečarić, J.; Perić, I. *Some new results related to Favard's inequality*. J. Inequal. Appl. 2009, Art. ID 128486, 14 pp. . [CC,SCIEmath; MRcc]

19. Perić, Ivan; Vuković, Predrag *Hilbert-type inequalities with a product-type homogeneous kernel and Schur polynomials*. J. Math. Anal. Appl. 359 (2009), no. 2, 786–793. [CC,SCIEmath; MRcc]

20. Khan, Khuram Ali; Pečarić, J.; Perić, I. *Differences of weighted mixed symmetric means and related results.* J. Inequal. Appl. 2010, Art. ID 289730, 16 pp. . [CC,SCIEmath; MRcc]

21. Franjić, Iva; Pečarić, Josip; Perić, Ivan *On families of quadrature formulas based on Euler identities.* Appl. Math. Comput. 217 (2011), no. 9, 4516–4528.[CC,SCIEmathappl; MRcc]

22. Perić, Ivan; Vuković, Predrag *Multiple Hilbert's type inequalities with a homogeneous kernel.* Banach J. Math. Anal. 5 (2011), no. 2, 33–43.[CC,SCIEmath; MRcc]

23. Latif, Naveed; Pečarić, Josip; Perić, Ivan *On majorization, Favard and Berwald inequalities.* Ann. Funct. Anal. 2 (2011), no. 1, 31–50. [CC,MRcc]

24. Pavić, Z.; Pečarić, J.; Perić, I. *Integral, discrete and functional variants of Jensen's inequality.* J. Math. Inequal. 5 (2011), no. 2, 253–264.[CC, SCIEmath; MRcc]

25. Andrić, M.; Pečarić, J.; Perić, I. *Improvements of composition rule for the Canavati fractional derivatives and applications to Opial-type inequalities*. Dynam. Systems Appl. 20 (2011), no. 2-3, 383–394.[CC,SCIEmath; MRcc]

26. Franjić, Iva; Pečarić, Josip; Perić, Ivan *General three-point quadrature formulas of Euler type*. ANZIAM J. 52 (2011), no. 3, 309–317. [CC,SCIEmathappl; MRcc]

27. *Perić, I. Frequency variant of Euler type identities and the problem of sign-constancy of the kernel in associated quadrature formulas*. J. Math. Inequal. 5 (2011), no. 4, 565–579. [CC,SCIEmath; MRcc]

28. Latif, Naveed; Pečarić, Josip; Perić, Ivan *Log-convexity and Cauchy means related to Berwald's inequality*. J. Math. Inequal. 6 (2012), no. 1, 43–56. [CC,SCIEmath; MRcc]

29. Butt, Saad Ihsan; Pečarić, Josip; *Perić, Ivan Refinement of integral inequalities for monotone functions.* J. Inequal. Appl. 2012, 2012:301, 11 pp. . [CC,SCIEmath; MRcc]

30. Andrić, M.; Pečarić, J.; Perić, I. *General multiple Opial-type inequalities for the Canavati fractional derivatives.* Ann. Funct. Anal. 4 (2013), no. 1, 149–162.[CC,MRcc]

31. Andrić, M.; Pečarić, J.; Perić, I. *A multiple Opial type inequality for the Riemann-Liouville fractional derivatives*. J. Math. Inequal. 7 (2013), no. 1, 139–150. [CC,SCIEmath; MRcc]

32. Pečarić, J.Perić, I.; Roqia, G. *On average values of convex functions.* Aequationes Math. 86 (2013), no. 1-2, 137–154. [CC,SCIEmath; MRcc]

Znanstveni radovi u SCIE i Mathematical Reviews „cover-to-cover“ časopisima

33. I. Perić, D. Žubrinić, *Caccioppoli's inequality for quasilinear elliptic operators*, Math. Inequal. Appl. 2 (1999), no2, 251-261. [SCIEmath; MRcc]

34. I. Perić, L.-E. Persson, A. Wedestig, *Sharp integral inequalities for C-monotone functions of several variables*, Math. Inequal. Appl. 3, (2000), no1, 51-62. [SCIEmath; MRcc]

35. J. Pečarić, I. Perić, L.-E. Persson, *On sharpness of some integral inequalities and an integral equation of Volterra type*, Math. Inequal. Appl. 5 (2002), no4, 659-670[SCIEmath; MRcc]

36. J. Pečarić, I. Perić, A. Vukelić, *On Euler-Boole formulae*, Math. Inequal. Appl. 7 (2004), no1, 27-46. [SCIEmath; MRcc]

37. J. Pečarić, I. Perić, A. Vukelić, *Estimations of the difference of two integral means via Euler-type identities*, Math. Inequal. Appl. 7 (2004), no3, 365-378. [SCIEmath; MRcc]

38. A. Aglić Aljinović, J. Pečarić, I. Perić, *Estimations of the difference of two weighted integral means via weighted Montgomery identity*, Math. Inequal. Appl. 7 (2004), no3, 315-336. [SCIEmath; MRcc]

39. J. Pečarić, I. Perić, *Note on Gruss type inequality*, Math. Inequal. Appl. 8 (2005), no2, 233-236. [SCIEmath; MRcc]

40. I. Franjić, J. Pečarić, I. Perić, *General Euler-Boole's formulae*, Math. Inequal. Appl. 8 (2005) , no2, 287-303. [SCIEmath; MRcc]

41. B. Mond, J. Pečarić, I. Perić, *On reverse integral mean inequalities*, Houston J. Math. 32 (2006), no1, 167-181. [SCIEmath; MRcc]

42. I. Franjić, J. Pečarić, I. Perić, *Quadrature formulae of Gauss type based on Euler identities* , Math. Comput. Modelling 45 (2007), no3-4, 355-370. [SCIEmathappl; MRcc]

43. F. Hansen, J. Pečarić, I. Perić, *Jensen's operator inequality and its converses*, Math. Scand. 100 (2007), no1, 61-73. [SCIEmath; MRcc]

44. I. Franjić, J. Pečarić, I. Perić, *Weighted generalizations of Iyengar type inequalities* , Indian. J. Pure Appl. Math. 38 (2007), no4, 291-304. [SCIEmath; MRcc]

45. A. Matković, J. Pečarić, I. Perić, *Refinemments of Jensen's inequality of Mercer's type for operator convex functions*, Math. Inequal. Appl. 11 (2008), no1, 113-126. [SCIEmath; MRcc]

46. I. Perić, *Overview of mixed means, operator norms of averaging operators and maximal functions, and some new results*, Math. Inequal. Appl. 12 (2009) no4, 905-915. [SCIEmath; MRcc]

Nakon izbora u zvanje redoviti profesor

47. Franjić, I.; Pečarić, J.; Perić, I. *General closed 4-point quadrature formulae of Euler type*. Math. Inequal. Appl. 12 (2009), no. 3, 573–586. [SCIEmath; MRcc]

48. Pečarić, J.; Perić, I.; Rodić Lipanović, M. *Integral representations of generalized Whiteley means and related inequalities*. Math. Inequal. Appl. 12 (2009), no. 2, 295–309. [SCIEmath; MRcc]

49. Perić, Ivan; Vuković, Predrag *Hardy-Hilbert's inequality with general homogeneous kernel*. Math. Inequal. Appl. 12 (2009), no. 3, 525–536. [SCIEmath; MRcc][IF: 0.588; 5yearIF: 0.633]

50. Moslehian, M. S.; Pečarić, J. E.; Perić, I. *An operator extension of Bohr's inequality*. Bull. Iranian Math. Soc. 35 (2009), no. 2, 77–84, 273.[SCIEmath; MRcc]

51. Draščić Ban, Biserka; Pečarić, Josip; Perić, Ivan; Pogány, Tibor *Discrete multiple Hilbert type inequality with non-homogeneous kernel*. J. Korean Math. Soc. 47 (2010), no. 3, 537–546.[SCIEmath; MRcc]

52. Pečarić, J.; Perić, I.; Roqia, G. *Exponentially convex functions generated by Wulbert's inequality and Stolarsky-type means*. Math. Comput. Modelling 55 (2012), no. 7-8, 1849–1857. [SCIEmathappl; MRcc]

53. Andrić, M.; Pečarić, J.; Perić, I. *Composition identities for the Caputo fractional derivatives and applications to Opial-type inequalities*. Math. Inequal. Appl. 16 (2013), no. 3, 657–670. [SCIEmath; MRcc]

54. Pečarić, J.; Perić, I.; Rodić Lipanović, M. *Uniform treatment of Jensen type inequalities*. Math. Rep. (Bucur.) 16(66) (2014), no. 2, 183–205.[SCIEmath; MRcc]

Znanstveni radovi u Mathematical Reviews „cover-to-cover" časopisima

55. J. Pečarić, I. Perić, L.-E. Persson, *A multidimensional integral inequality for monotone functions,* Acta. Sci. Math. (Szeged) 62 (1996), no3-4, 407-412. [MRcc]

56. A. Čižmešija, J. Pečarić, I. Perić, *On inequalities of Levin-Cochran-Lee type for multidimensional balls,* Panamer. Math. J. 11 (2001), no3, 43-51. [MRcc]

57. I. Franjić, J. Pečarić, I. Perić, *Iyengar type estimate of error in trapezoidal rule,* Int. J. Pure Appl. Math. 26 (2006), no3, 285-295. [MRcc]

58. J. Pečarić, I. Perić, *A multidimensional generalization of the Lupas-Ostrowski inequality,* Acta. Sci. Math. (Szeged) 72 (2006), no1-2, 65-72. [MRcc]

Nakon izbora u zvanje redoviti profesor

59. Pečarić, Josip; Perić, Ivan; Vuković, Predrag *Refinements of Hilbert's inequality involving the Laplace transform*, Tamsui Oxf. J. Math. Sci. 25 (2009), no. 1, 71–85.[MRcc]

60. Pečarić, J.; Perić, I.; Rodić Lipanović, M. *Hermite-Hadamard type inequalities for Stolarsky and related means.* Rad Hrvat. Akad. Znan. Umjet. Mat. Znan. 16 (2009), 69–86.[MRcc]

61. Latif, N.; Pečarić, J.; Perić, I. *On discrete Favard's and Berwald's inequalities*. Commun. Math. Anal. 12 (2012), no. 2, 34–57. [MRcc]

62. Adil Khan, M.; Latif, Naveed; Pečarić, J.; Perić, I. *On Sapogov's extension of Čebyšev's inequality and related results.* Thai J. Math. 10 (2012), no. 3, 617–633. [MRcc]

63. Pečarić, J.; Perić, I.; Smoljak, K. *Generalized fractional Steffensen type inequalities.* Eurasian Math. J. 3 (2012), no. 4, 81–98. [MRcc]

64. Butt, Saad Ihsan; Pečarić, Josip; Perić, Ivan; Praljak, Marjan *Multidimensional reversed Hardy type inequalities for monotone functions*. Asian-Eur. J. Math. 7 (2014), no. 4, 1450055, 23 pp.[MRcc]

Znanstveni radovi objavljeni međunarodnim znanstvenim časopisima koja su Mathematical Reviews

65. J. Pečarić, I. Perić, P. Vuković, *Hilbert-Pachpatte type inequalities from Bonsall's form of Hilbert's inequality*, JIPAM, J. Inequal. Pure Appl. Math. 9 (2008), no1, Article 9, 13pp. [MR]

66. Krnić, Mario; Pečarić, Josip; Perić, Ivan; Vuković, Predrag *Hardy-Hilbert type inequalities with fractional kernel in Rn*. JIPAM. J. Inequal. Pure Appl. Math. 10 (2009), no. 4, Article 115, 19 pp.[MR]

67. Latif, Naveed; Pečarić, Josip; Perić, Ivan *Exponential convexity of the Favard's inequality and related results.* Makedon. Akad. Nauk. Umet. Oddel. Mat.-Tehn. Nauk. Prilozi 30 (2009), no. 1-2, 53–66 (2010).[MR]

68. Andrić, M.; Pečarić, J.; Perić, I. *An Opial-type inequality for fractional derivatives of two functions.* Fract. Differ. Calc. 3 (2013), no. 1, 55–68.[MR]

Citiranost: Prema MathSciNet-u Ivan Perić citiran je 148 puta od 88 autora. Prema Web of Science Ivan Perić citiran je 167 puta od toga su 133 citata od drugih autora. Prema Web of Science h-index je 7.

Vrednovanje znanstvenih radova prema kriterijima danima u Pravilniku o izmjenama i dopunama pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 100/06) prikazano je u tablici 1.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema kriterijima danima u Pravilniku o izmjenama i dopunama pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 100/06).

Kategorija	**A** **radovi s međun. recenzijom**	**B** **radovi u SCIE**	**C** **bodovi**
Uvjeti za znanstvenog savjetnika	Minimalno 15, od toga bar 10 u SCIE ili ccMR	Minimalno 8	Minimalno 50
Ostvario I. Perić	68 od toga 64 MRcc	54	483.882

Sudjelovao je na dvanaest međunarodnih znanstvenih konferencija, od čega na četiri konferencije s priopćenjima, na pet konferencija s pozvanim predavanjima, te na dvije

konferencije s plenarnim predavanjem. U studenom 2015. u Mostaru održava se konferencija MIA2015 u čast 60. rođendana profesora Perića.

Slijedi popis znanstvenih međunarodnih **konferencija** s naslovima održanih predavanja:

1. Shape Theory and Geometric Topology, Dubrovnik, 1985.
2. I. Perić, Bergh's inequality and equality in it, Functional Analysis V, Dubrovnik, 1997.
3. I. Perić, A sharp multidimensional Bergh-type inequality, 2nd Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 2000.
4. I. Perić, Mixed means for shifted balls and related inequalities, Functional Amnalysis VII, Dubrovnik, 2001.
5. I. Perić, Gruss inequality for completely bounded maps, 3rd Croatian Mathematical Congress, Split, 2004.
6. I. Perić, Frequency variant of Euler type identities and the problem of sign constancy of the kernel in the associated quadrature formulas, Conference on inequalities and applications '07, Noszvaj, Hungary, 2007. (invited lecture)
7. I. Perić, Mixed means, Hardy type inequalities and maximal functions, Mathematical Inequalities and Applications 2008. Trogir, Croatia. (plenary lecture)
8. I. Perić, On Hilbert's inequality, 4th Croatian Mathematical Congress, Osijek. (invited lecture)
9. I. Perić, Some open problems related to Hilbert type inequalities, 4th World Conference on 21st Century Matematics, Lahore, Pakistan, 2009. (invited lecture)
10. I. Perić, Euler integral identities and Chebyshev systems, Mathematical Inequalities and Applications 2010., Lahore, Pakistan. (invited lecture)
11. I. Perić, Composition identities for fractional derivatives and Opial type inequalities, 5th World Conference on 21st Century Matematics, Lahore, Pakistan, 2011. (invited lecture)
12. I. Perić, On boundary domination in Jensen-Mercer inequality, Mathematical Inequalities and Applications 2014, Trogir, Croatia, 2014. (plenary lecture)

Tijekom siječnja i veljače 1999. bio je na studijskom boravku na Lulea University of Technology u Švedskoj. U četiri navrata je kraće vrijeme bio na Abdus Salam School of Mathematical Sciences, Lahore, Pakistan.

Koautor je dviju znanstvenih knjiga:

Krnić, Mario; Pečarić, Josip; Perić, Ivan; Vuković, Predrag, Recent advances in Hilbert-type inequalities. A unified treatment of Hilbert-type inequalities. Monographs in Inequalities, 3. ELEMENT, Zagreb, 2012. xii+246 pp. ISBN: 978-953-197-574-2.

Franjić, Iva; Pečarić, Josip; Perić, Ivan; Vukelić, Ana, Euler integral identity, quadrature formulae and error estimations (from the point of view of inequality theory). Monographs in Inequalities, 2. ELEMENT, Zagreb, 2011. x+335 pp. ISBN: 978-953-197-573-5.

Nastavna i stručna djelatnost

Tijekom radnog vijeka Ivan Perić radio je na nekoliko visokoškolskih institucija. Na Tehničkoj vojnoj akademiji u Zagrebu držao je vježbe i predavanja iz kolegija Matematička analiza I i II, Teorija vjerojatnosti i statistika, Matematika III (Vektorska analiza, Laplaceova transformacija, Fourierovi redovi i Fourierova transformacija). Na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije držao je vježbe i predavanja iz kolegija Matematika I i II, Matematika III (Vektorska analiza). Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu držao je predavanja iz kolegija Matematika I, Matematika II, Numeričke metode, te je bio nositelj tih kolegija. Bio je nositelj i predavao je i kolegij Statistika. Nakon uvođenja Bolonjskog procesa (2005.) definirao je programe, te je nositelj i izvodi nastavu na modulima Matematika 1, Matematika 2 (studiji PT i BT), te Matematika (studij N). Na WEB stranici PBFa postavljeni su nastavni materijali za kolegije Matematika 1 (BT, PT), Matematika 2 (PT, BT) te Matematika. Osim toga postavljeni su i materijali za kolegij Numeričke metode i programiranje koji su i recenzirani.

U provedenom institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada pristupnik je od strane studenata pozitivno ocijenjen.

Na poslijediplomskom studiju Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije bio je nositelj i predavao je kolegij Jednadžbe difuzije, te kolegija Parcijalne diferencijalne jednadžbe. Na poslijediplomskom studiju Tekstilno tehnološkog fakulteta predavao je i bio nositelj kolegija Statistika. Na poslijediplomskom studiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Matematičkog odjela predavao je kolegij Konveksne funkcije i primjene (2005./2006.). Na poslijediplomskom studiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta predaje i nositelj je kolegija Matematičke metode u prehrambenoj tehnologiji i Matematičke metode u bioprocesnom inženjerstvu.

Dr. sc. Ivan Perić bio je voditelj odnosno suvoditelj četiriju doktorskih disertacija koje su obranjene na Sveučilištu u Zagrebu:

1. Milica Klaričić Bakula: Jensenova i Hadamardove nejednakosti za poopćene konveksne funkcije, disertacija, PMF-MO, Sveučilište u Zagrebu, 2004. (suvoditelj).
2. Anita Matković: Jensen-Mercerova nejednakost, disertacija, PMF-MO, Sveučilište u Zagrebu, 2006. (voditelj).
3. Predrag Vuković: Nejednakosti Hilbertovog tipa s nekonjugiranim eksponentima i srodni rezultati, disertacija, PMF-MO, Sveučilište u Zagrebu, 2007. (voditelj).
4. Maja Andrić: Kompozicijski identiteti za razlomljene derivacije i nejednakosti Opialovog tipa, disertacija, PMF-MO, Sveučilište u Zagrebu, 2011. (voditelj).

S navedenim doktorantima objavio je sljedeće radove:

1. A. Matković, J. Pečarić, I. Perić, *A variant of Jensen's inequality of Mercer's type for operators with applications, Linear Algebra Appl. 418 (2006), no2-3, 551-564. [CC,SCIEmathappl; MRcc]*

2. A. Čižmešija, I. Perić, P. Vuković, *Inequalities of the Hilbert type in R^n with non-conjugate exponents, Proc. Edinb. Math. Soc. (2) 51 (2008), no1, 11-26. [CC,SCIEmath; MRcc]*

3. Perić, Ivan; Vuković, Predrag *Hilbert-type inequalities with a product-type homogeneous kernel and Schur polynomials*. J. Math. Anal. Appl. 359 (2009), no. 2, 786–793. [CC,SCIEmath; MRcc]

4. Perić, Ivan; Vuković, Predrag *Multiple Hilbert's type inequalities with a homogeneous kernel.* Banach J. Math. Anal. 5 (2011), no. 2, 33–43.[CC,SCIEmath; MRcc]

5. Andrić, M.; Pečarić, J.; Perić, I. *Improvements of composition rule for the Canavati fractional derivatives and applications to Opial-type inequalities*. Dynam. Systems Appl. 20 (2011), no. 2-3, 383–394.[CC,SCIEmath; MRcc]

6. Andrić, M.; Pečarić, J.; Perić, I. *General multiple Opial-type inequalities for the Canavati fractional derivatives.* Ann. Funct. Anal. 4 (2013), no. 1, 149–162.[CC,MRcc]

7. Andrić, M.; Pečarić, J.; Perić, I. *A multiple Opial type inequality for the Riemann-Liouville fractional derivatives*. J. Math. Inequal. 7 (2013), no. 1, 139–150. [CC,SCIEmath; MRcc]

8. A. Matković, J. Pečarić, I. Perić, *Refinements of Jensen's inequality of Mercer's type for operator convex functions*, Math. Inequal. Appl. 11 (2008), no1, 113-126. [SCIEmath; MRcc]

9. Perić, Ivan; Vuković, Predrag *Hardy-Hilbert's inequality with general homogeneous kernel*. Math. Inequal. Appl. 12 (2009), no. 3, 525–536. [SCIEmath; MRcc]

10. Andrić, M.; Pečarić, J.; Perić, I. *Composition identities for the Caputo fractional derivatives and applications to Opial-type inequalities*. Math. Inequal. Appl. 16 (2013), no. 3, 657–670. [SCIEmath; MRcc]

11. Pečarić, Josip; Perić, Ivan; Vuković, Predrag *Refinements of Hilbert's inequality involving the Laplace transform,* Tamsui Oxf. J. Math. Sci. 25 (2009), no. 1, 71–85.[MRcc]

12. J. Pečarić, I. Perić, P. Vuković, *Hilbert-Pachpatte type inequalities from Bonsall's form of Hilbert's inequality*, JIPAM, J. Inequal. Pure Appl. Math. 9 (2008), no1, Article 9, 13pp. [MR]

13. Andrić, M.; Pečarić, J.; Perić, I. *An Opial-type inequality for fractional derivatives of two functions.* Fract. Differ. Calc. 3 (2013), no. 1, 55–68.[MR]

Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) prikazana je u Tablici 2.

Tablica 2.
Uvjeti Rektorskog zbora **dr. sc. Ivana Perića,** redovitog profesora, u postupku izbora u znanstveno-nastavno zvanje *redoviti profesor u trajnom zvanju* (uvjeti Rektorskog zbora NN 106/6).
(Odluka o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja – NN 106/06)

OBVEZATNI UVJET	
da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu ukupno izvodio nastavu od barem šesto (600) norma sati	**OSTVAREN** Na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije od 1992. do 2000. izvodio vježbe i predavanja iz Matematike 1, Matematike 2 i Matematike 3 (Vektorska analiza). Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu od 2000. do 2005. nositelj je i izvodi nastavu na kolegijima Matematika 1, Matematika 2, Statistika te Numeričke metode. Nakon uvođenja Bolonjskog procesa (od 2005.), formirao je programe, te je nositelj i izvodi nastavu na modulima Matematika 1, Matematika 2 (studiji PT i BT), te Matematika (studij N). Izvodio je i izvodi nastavu na poslijediplomskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, Prirodoslovno-matematičkog fakulteta-Matematički odjel, Tekstilno tehnološkog fakulteta.
TREBA ISPUNITI ŠEST OD DVANAEST UVJETA	**OSTVARENO SEDAM** od dvanaest uvjeta.
1. da je autor ili koautor dva (2) sveučilišna udžbenika, dvije (2) znanstvene knjige ili dva (2) priručnika, odnosno da je na WEB stranici visokog učilišta postavio dvoja predavanja iz dva (2) kolegija, kao nastavne tekstove koji su pozitivno ocijenjeni od stručnog povjerenstva;	**DA**, ostvareno. Koautor je dviju znanstvenih knjiga: 1. Krnić, Mario; Pečarić, Josip; Perić, Ivan; Vuković, Predrag, Recent advances in Hilbert-type inequalities. A unified treatment of Hilbert-type inequalities. Monographs in Inequalities, 3. ELEMENT, Zagreb, 2012. xii+246 pp. ISBN: 978-953-197-574-2. 2. Franjić, Iva; Pečarić, Josip; Perić, Ivan;

	Vukelić, Ana, Euler integral identity, quadrature formulae and error estimations (from the point of view of inequality theory). Monographs in Inequalities, 2. ELEMENT, Zagreb, 2011. x+335 pp. ISBN: 978-953-197-573-5. Na WEB stranici PBFa postavljeni su nastavni materijali za kolegije Matematika 1 (BT, PT), Matematika 2 (PT, BT) te Matematika. Osim toga postavljeni su i materijali za kolegij Numeričke metode i programiranje koji su i recenzirani.
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;	NE
3. da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem dva (2) znanstvena rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij;	**DA**, ostvareno. **Mentorstva:** 1.Milica Klaričić Bakula: Jensenova i Hadamardove nejednakosti za poopćene konveksne funkcije, disertacija, PMF-MO, Sveučilište u Zagrebu, 2004. (suvoditelj). 2.Anita Matković: Jensen-Mercerova nejednakost, disertacija, PMF-MO, Sveučilište u Zagrebu, 2006. (voditelj). 3.Predrag Vuković: Nejednakosti Hilbertovog tipa s nekonjugiranim eksponentima i srodni rezultati, disertacija, PMF-MO, Sveučilište u Zagrebu, 2007. (voditelj). 4.Maja Andrić: Kompozicijski identiteti za razlomljene derrivacije i nejednakosti Opialovog tipa, MO-PMF, Sveučilište u Zagrebu, 2011. (voditelj). S navedenim doktorantima objavio je trinaest radova. U gornjem popisu to su radovi 13., 15., 19., 22., 25., 30., 31., 45., 49., 53., 59., 65., 68.
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;	**DA**, ostvareno. 1. Shape Theory and Geometric Topology, Dubrovnik, 1985. 2. Functional Analysis V, Dubrovnik, 1997. Priopćenje: Bergh's inequality and equality in it.

	3. The Second Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 2000. Priopćenje: A sharp multidimensional Bergh-type inequality. 4. Functional Analysis VII, Dubrovnik, 2001. Priopćenje: Mixed means for shifted balls and related inequalities. 5. Third Croatian Mathematical Congress, Split, 2004. Priopćenje: Gruss inequality for completely bounded maps. 6. Conference on inequalities and applications ’07, Noszvaj, Hungary, 2007. Pozvano predavanje: Frequency variant of Euler type identities and the problem of sign constancy of the kernel in associated quadrature formulas. 7. Mathematical inequalities and applications 2008, Trogir, Croatia, 2008. Plenarno predavanje: Mixed means, Hardy type inequalities and maximal functions. 8. Fourth Croatian Mathematical Congress, Osijek, 2008. Pozvano predavanje: On Hilbert’s inequality. 9. 4^{th} World Conference on 21^{st} Century Mathematics , Lahore, Pakistan, 2009. Pozvano predavanje: Some open problems related to Hilbert type inequalities. 10. Mathematical Inequalities and Applications 2010., Lahore, Pakistan, 2010. Pozvano predavanje: Euler integral identities and Chebyshev systems. 11. 5^{th} World Conference on 21^{st} Century Mathematics , Lahore, Pakistan, 2011. Pozvano predavanje: Composition identities for fractional derivatives and Opial type inequalities. 12. Mathematical Inequalities and Applications

	2014, Trogir, Croatia, 2014. Plenarno predavanje: On boundary domination in Jensen-Mercer inequality
5. da je bio najmanje četiri (4) godine član uredničkog odbora znanstvenog časopisa ili da je bio urednik najmanje dvaju zbornika radova sa znanstvenih skupova ili zbirnih znanstvenih knjiga;	**DA**, ostvareno. 1. Član je uredničkog odbora časopisa *Mathematical inequalities and applications* od 2004. 2. Glavni je urednik časopisa *Mathematical inequalities and applications* od 2012.
6. da je recenzirao barem deset (10) članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova;	**DA**, ostvareno. Recenzent je u sljedećim znanstvenim časopisima i zborniku: 1. Mathematical Inequalities and Applications 2. Journal of Mathematical Analysis and Applications 3. Journal of Mathematical Inequalities 4. Numerical Algorithms 5. Mathematical & Computer Modelling 6. Banach Journal of Mathematical Analysis 7. Journal of Inequalities and Application 8. Journal of Inequalities in Pure and Applied Mathematics 9. Proceedings of the Conference on Inequalities and Applications '07 10. Journal of Applied Analysis 11. The International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences 12. Mathematical Communications 13. Hacettepe J Math & Statistics 14. The Australasian Journal of Combinatorics 15. Rad HAZU, Matematičke znanosti 16. Electronic Journal of Linear Algebra (ELA) 17. Journal of Applied Mathematics

	18. Mathematica Slovaca 19. Applied Mathematics and Computation 20. Publicationes Mathematicae Debrecen 21. Computers and Mathematics with Applications 22. Applied Mathetics Letters 23. Abstract and Applied Analysis 24. Bulletin of Malaysian Math. Science Edition 25. Int. Scholarly Research Notes 26. Journal of Function Spaces and Applications 27. Proceedings of Razmadze Math. Institute
7. da je vodio najmanje jedan (1) znanstvenoistraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom (1) međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu;	**DA**, ostvareno. Od 2007. do 2013. bio voditelj projekta MZOŠa: Ocjene za funkcionale na prostorima funkcija.
8. da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno dvije (2) godine, od čega barem godinu dana kontinuirano na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima te održao pozvana predavanja.	Ne.
9. da je bio pozvani predavač na barem dva (2) međunarodna znanstvena skupa;	**DA**, ostvareno. 1. Conference on inequalities and applications ’07, Noszvaj, Hungary, 2007. Pozvano predavanje: Frequency variant of Euler type identities and the problem of sign constancy of the kernel in associated quadrature formulas. 2.Mathematical inequalities and applications 2008, Trogir, Croatia, 2008. Plenarno predavanje: Mixed means, Hardy type inequalities and maximal functions. 3. Fourth Croatian Mathematical Congress, Osijek, 2008. Pozvano predavanje: On Hilbert’s inequality.

	4.4th World Conference on 21st Century Mathematics , Lahore, Pakistan, 2009. Pozvano predavanje: Some open problems related to Hilbert type inequalities. 5.Mathematical Inequalities and Applications 2010., Lahore, Pakistan, 2010. Pozvano predavanje: Euler integral identities and Chebyshev systems. 6.5th World Conference on 21st Century Mathematics , Lahore, Pakistan, 2011. Pozvano predavanje: Composition identities for fractional derivatives and Opial type inequalities 7.Mathematical Inequalities and Applications 2014, Trogir, Croatia, 2014. Plenarno predavanje: On boundary domination in Jensen-Mercer inequality
10. da je bio recenzent (izvjestitelj) za barem dva (2) studijska programa, ili barem dva (2) sveučilišna udžbenika ili znanstvene knjige;	NE.
11. da je obnašao čelnu dužnost u strukovnoj asocijaciji iz svojeg znanstvenog područja, ili čelnu dužnost na visokom učilištu ili u široj akademskoj zajednici;	NE.
12. da je dobio istaknutu domaću ili međunarodnu nagradu za svoj znanstveni ili nastavni rad.	NE.

Očito je da pristupnik dr. sc. Ivan Perić, redoviti profesor, **zadovoljava** obvezatni i opći uvjet, te 7 od 12 uvjeta, čime u potpunosti ispunjava uvjete Rektorskog zbora (NN 106/06) za izbor u znanstveno-nastavno **zvanje redoviti profesor u trajnom zvanju.**

Mišljenje i prijedlog povjerenstva

Temeljem gore navedenog Stručno povjerenstvo smatra da dr. sc. Ivan Perić, redoviti profesor na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor u trajnom zvanju** prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07) i Odluci o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću da se **dr. sc. Ivan Perić, redoviti profesor,** izabere u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor u trajnom zvanju** i na odgovarajuće radno mjesto za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, polje (1.01.) Matematika, grana (1.01.04.) Matematička analiza na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U Zagrebu, 20. travnja 2015.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr. sc. Sanja Varošanec, red. prof. PMF, Zagreb

Akademik Josip Pečarić, red. prof. TTF, Zagreb

Dr. sc. Predrag Horvat, red. prof. PBF, Zagreb

Uvjeti Rektorskog zbora **dr. sc. Ivana Perića,** redovitog profesora, u postupku izbora u znanstveno-nastavno zvanje *redoviti professor u trajnom zvanju* (uvjeti Rektorskog zbora NN 106/6).
(Odluka o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja – NN 106/06)

OBVEZATNI UVJET	
da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu ukupno izvodio nastavu od barem šesto (600) norma sati	**OSTVAREN**
TREBA ISPUNITI ŠEST OD DVANAEST UVJETA	**OSTVARENO SEDAM** od dvanaest uvjeta.
1. da je autor ili koautor dva (2) sveučilišna udžbenika, dvije (2) znanstvene knjige ili dva (2) priručnika, odnosno da je na WEB stranici visokog učilišta postavio dvoja predavanja iz dva (2) kolegija, kao nastavne tekstove koji su pozitivno ocijenjeni od stručnog povjerenstva;	**DA**, ostvareno. Koautor je dviju znanstvenih knjiga:
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;	**NE**
3. da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem dva (2) znanstvena rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij;	**DA**, ostvareno. Suvoditelj je bio jednog doktorata, te voditelj tri doktorata. U koautorstvu s navedenim doktorantima objavio trinaest radova.
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;	**DA**, ostvareno. Održao je 11 priopćenja na međunarodnim konferencijama .
5. da je bio najmanje četiri (4) godine član uredničkog odbora znanstvenog časopisa ili da je bio urednik najmanje dvaju zbornika radova sa znanstvenih skupova ili zbirnih	**DA**, ostvareno. Član je uredničkog odbora časopisa *Mathematical inequalities and applications* od 2004, te glavni je urednik istog časopisa

znanstvenih knjiga;	od 2012.
6. da je recenzirao barem deset (10) članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova;	**DA**, ostvareno. Recenzent je u 27 međunarodnih znanstvenih časopisa
7. da je vodio najmanje jedan (1) znanstvenoistraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom (1) međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu;	**DA**, ostvareno. Od 2007. do 2013. bio voditelj projekta MZOŠa:
8. da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno dvije (2) godine, od čega barem godinu dana kontinuirano na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima te održao pozvana predavanja.	**NE**
9. da je bio pozvani predavač na barem dva (2) međunarodna znanstvena skupa;	**DA**, ostvareno. Održao je 5 pozvanih predavanja i 2 plenarna predavanja.
10. da je bio recenzent (izvjestitelj) za barem dva (2) studijska programa, ili barem dva (2) sveučilišna udžbenika ili znanstvene knjige;	**NE**
11. da je obnašao čelnu dužnost u strukovnoj asocijaciji iz svojeg znanstvenog područja, ili čelnu dužnost na visokom učilištu ili u široj akademskoj zajednici;	**NE**
12. da je dobio istaknutu domaću ili međunarodnu nagradu za svoj znanstveni ili nastavni rad.	**NE**

U Zagrebu, 20. travnja 2015.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr. sc. Sanja Varošanec, red. prof. PMF, Zagreb

Akademik Josip Pečarić, red. prof. TTF, Zagreb

Dr. sc. Predrag Horvat, red. prof. PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Ivan Perić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Neven Elezović, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb
Prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija, PMF-Matematički odsjek, Zagreb

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva za izbor pristupnika u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **redoviti profesor** za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, polje (1.01.) Matematika, grana (1.01.04) Matematička analiza

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 3. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2014/2015. održanoj 17. prosinca 2014. godine, izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za izbor u **znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor** za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, polje (1.01.) Matematika, grana (1.01.04) Matematička analiza na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Na natječaj objavljen na EURAXESS-u 9. ožujka 2015. godine i Narodnim novinama br. 31 od 18. ožujka 2015. za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, znanstveno polje (1.01.) Matematika, grana (1.01.04) Matematička analiza, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavila se samo jedna pristupnica i to dr. sc. Ana Vukelić, znanstvena savjetnica i izvanredna profesorica Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Pristupnica je između ostalog priložila:
1. dokazi o znanstvenoj, nastavnoj i stručnoj aktivnosti
2. potvrdu o institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada
3. potvrdu o recenziji nastavnih materijala
4. presliku naslovnice objavljene znanstvene knjige
5. potvrdu o članstvu u uređivačkom odboru časopisa
6. dokaz o recenziranim radovima

Nakon uvida u priloženu dokumentaciju, Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Životopis pristupnice

Dr. sc. Ana Vukelić rođena je 17. kolovoza 1973. u Skopju, Makedonija. Osnovnu i matematičko-informatičku srednju školu završila je u Skopju. Diplomirala je na PMF – MO 1997. godine radom *Shema konačnih razlika i transportno-difuzijska jednadžba* (voditelj: prof. dr. sc. Zvonimir Tutek), stekavši time zvanje dipl. inženjera matematike, usmjerenje Primijenjena matematika i informatika. Poslijediplomski studij matematike na PMF – MO završila je 2000. godine, magistriravši radom *Rubne i mješovite zadaće za kvazinewtonovske fluide* (voditelj: prof. dr. sc. Eduard Marušić-Paloka), čime je stekla akademski stupanj magistra prirodnih znanosti, polje matematike. Na PMF – MO je stekla i stupanj doktora znanosti,

doktoriravši u polju matematike 02. lipnja 2003. godine disertacijom *Generalizacije Eulerove integralne formule i izvedene nejednakosti* (voditelj: akademik Josip Pečarić, Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu).

Od 15. ožujka 2000. do 15. veljače 2001. godine A. Vukelić zaposlena je u Sveučilišnom računskom centru – SRCE, Zagreb kao informatičar, a od 15. veljače 2001. radi na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu kao znanstvena novakinja u suradničkom zvanju asistenta, odnosno višeg asistenta (od 01. listopada 2003.). U znanstveno-nastavno zvanje docenta izabrana je 31. siječnja 2006. godine, a u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora 22. prosinca 2009. godine.

Od 2005. godine A. Vukelić je voditeljica Informatičke službe na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu (predsjednica Odbora za informatizaciju). Od 2007. godine članica je Odbora za nastavu PBF-a. Na PBF-u obnaša i dužnosti ISVU koordinatora, CARNet koordinatora i AAI@EduHr koordinatora.

Članica je Hrvatskog matematičkog društva, Hrvatskog društva za teorijsku i matematičku biologiju i Seminara za nejednakosti i primjene PMF – MO.

Govori makedonski kao drugi materinji jezik, a od stranih jezika engleski i njemački.

Znanstvena djelatnost

Dr. sc. Ana Vukelić do sada je objavila (ili prihvaćena za objavljivanje) 38 znanstvena rada u međunarodno priznatim matematičkim časopisima od kojih je 16 objavljeno u CC, SCIE i Mathematical Reviews „cover-to-cover“ časopisima, 5 u SCIE i Mathematical Reviews „cover-to-cover“ časopisima i 16 u Mathematical Reviews „cover-to-cover“ časopisima. Jedan je rad objavljen u časopisu kojeg citira “Zentralblatt MATH”.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema kriterijima danima u Pravilniku o izmjenama i dopunama pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 100/06).

<table>
<tr><td colspan="2">Skupina radova / izračun bodova</td><td>Potreban broj radova</td><td>Broj objavljenih radova</td></tr>
<tr><td rowspan="2">A</td><td>znanstveni članci objavljeni u časopisu s međunarodnom recenzijom</td><td>15</td><td>38</td></tr>
<tr><td>matematički radovi objavljeni u časopisu koji je na popisu časopisa u SCIE ili Mathematical Reviews „cover-to-cover“ (samostalni radovi)</td><td>10 (2)</td><td>37 (3)</td></tr>
<tr><td>B</td><td>znanstveni članci objavljeni u časopisu s popisa SCIE</td><td>8</td><td>21</td></tr>
<tr><td rowspan="2">C</td><td rowspan="2">N = broj stranica / (broj autora – 1);
n = faktor odjeka / medijan faktora odjeka na listi;
za časopise koji nisu na popisu časopisa u SCIE, broj stranica je ograničen na 10, a n=0.3;
računa se $\sum nN$;</td><td>Potreban broj bodova</td><td>Broj ostvarenih bodova</td></tr>
<tr><td>50</td><td>241.131</td></tr>
</table>

Ukupna citiranost na dan 30.03.2015.: 44 (Web of Science), 33 (MathSciNet)

Na osnovi prethodno navedene znanstvene aktivnosti, Matični odbor za područje prirodnih znanosti, polje matematika je na svojoj 2. sjednici održanoj 28.01.2014. godine izabrao izv. prof. dr. sc. Anu Vukelić, u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik.**

Izv. prof. dr. sc. Ana Vukelić objavila je jednu znanstvenu knjigu i jedno poglavlje u znanstvenoj knjizi indeksiranoj u CC.

Sudjelovala je s priopćenjem na 11 međunarodnim i jednom nacionalnom znanstvenom skupu. Od njih su 3 bila pozvana predavanja.

Do sada surađivala je na sljedećim znanstveno-istraživačkim projektima Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa :

1. 058202 *Mehanizam kontrolirane razgradnje ugljikohidrata postupkom ekstruzije* (glavni istraživač: prof. dr. sc. Branko Tripalo); period 2001. – 2003.
2. 0117014 *Nejednakosti i primjene* (glavni istraživač: akademik Josip Pečarić); period 2003. - 2007.
3. 117-1170889-0888 *Generalne nejednakosti i primjene* (glavni istraživač: akademik Josip Pečarić); period 2007. – 2014.
4. 058-0000000-3475 *Generiranje potencijalnih lijekova u uvjetima in silico* (glavni istraživač: prof. dr. sc. Daslav Hranueli); period 2008. – 2014.

Trenutno je suradnik na sljedećem istraživačkom projektu financiranog od strane Hrvatske zaklade za znanost:

5. 5435 *Inequalities and Applications* (glavni istraživač: akademik Josip Pečarić); od 2014. godine.

Od 2010. godine član je uređivačkog odbora časopisa *Journal of Mathematical Inequalities*, a od 2012. godine časopisa *Advances in Inequalities and Applications*. Bila je član znanstvenog odbora znanstvenog skupa *The International Conference 2012 on MINFAA*, Jinju, Koreja.

Bila je recenzent jedne znanstvene knjige i 29 znanstvenih radova u 11 znanstvenih časopisa i 6 zbornika radova sa znanstvenih skupova.

Nastavna djelatnost

Na PBF-u je s punim nastavnim opterećenjem na dodiplomskom studiju izv. prof. dr. sc. Ana Vukelić vodila seminare i vježbe iz kolegija *Matematika 1, Matematika 2* i *Numeričke metode* (uključujući i predavanja od 2005.). Sudjelovala je i u izvođenju nastave iz kolegija *Osnove bioinformatike*.

Nakon uvođenja Bolonjskog procesa, na preddiplomskim studijima PBF-a sudjeluje u izvođenju nastave (predavanja, seminari, vježbe) iz modula *Matematika 1, Matematika 2, Biostatistika (studij Nutricionizma)*, te *Numeričke metode i programiranje*.

Trenutno, izv. prof. dr. sc. Ana Vukelić, je koordinator dva modula (*Numeričke metode i programiranje* i *Biostatistika*) na preddiplomskom studiju Biotehnologije odnosno Nutricionizma PBF-a. Nadalje, koordinator je jednog izbornog modula (*Primijenjena analiza podataka*) diplomskih studija Upravljanje sigurnošću hrane i Nutricionizma PBF-a.

Pozitivno je ocijenjena na studentskoj anketi za akademsku godinu 2011./2012.

Izv. prof. dr. sc. Ana Vukelić, uvela je novi modul (*Numeričke metode i programiranje*) koji se u takvom obliku do uvođenja Bolonjskog procesa nije predavao na PBF-u. U koautorstvu s prof. dr. sc. Ivanom Perićem izradila je i nastavne materijale (u obliku skripte) za taj modul, koji su postavljeni na web stranici PBF-a. Materijali su pozitivno recenzirani od tročlanog povjerenstva u sastavu: prof. dr. sc Mladen Jurak, PMF-MO, prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek, PBF i prof. dr. sc. Božidar Šantek, PBF.

Sudjelovala je i u uvođenju modula *Programiranje u bioinformatici*, koji se predaje na diplomskim studijima Molekularne biotehnologije i Bioprocesnog inženjerstva akademske godine 2009./2010.

Također je sudjelovala i u izradi prijedloga novog izbornog modula *Primijenjena analiza podataka* diplomskih studija Upravljanje sigurnošću hrane i Nutricionizma koji se predaje od akademske godine 2009./2010. U koautorstvu s izv. prof. dr. sc. Jasenkom Gajdoš Kljusurić izradila je i nastavne materijale (u obliku skripte) za taj modul, koji su postavljeni na web stranici PBF-a. Materijali su pozitivno recenzirani od tročlanog povjerenstva u sastavu: doc. dr. sc. Julije Jakšetić, FSB, izv. prof. dr. sc. Ksenija Marković, PBF i doc. dr. sc. Zvonimir Šatalić, PBF.

Sudjelovala je i u izradi nastavnih materijala za module *Matematika 2* i *Biostatistika (studij: Nutricionizam).*

Recenzent je jednog sveučilišnog udžbenika.

Izv. prof. dr. sc. Ana Vukelić, bila je mentor jedne doktorske disertacije i objavila 2 znanstvena rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu s tom doktorandicom.

Stručna djelatnost

Dr. sc. Ana Vukelić objavila je dva stručna rada u CC i SCIE časopisima i jedan stručni rad u publikaciji koju citira "Zentralblatt MATH". U ostalim je publikacijama objavila još ukupno 15 stručnih radova.

Bila je suradnik je na jednom nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu:

1. TP-05/005823 Sustav za in silico osmišljavanje novih biološko aktivnih kemijskih entiteta (glavni istraživač: prof. dr. sc. Daslav Hranueli); period 2006.-2009.

Tablica 2. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje *redoviti profesor* (uvjeti Rektorskog zbora, NN 106/06)

OBVEZATNI UVJET		
da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu ukupno izvodio nastavu od barem tristo (600) norma sati	Od 2001. sudjeluje u nastavi (seminari i vježbe) na PBF-u. Od 2005. izvodi i predavanja. (Privitak 1.)	**Zadovoljava**
<u>Dodiplomska nastava:</u> Predavanja: *Numeričke metode, Osnove bioinformatike* Seminari: *Matematika 1, Matematika 2, Numeričke metode* Vježbe u praktikumu: *Numeričke metode, Osnove bioinformatike* <u>Preddiplomska nastava:</u> Predavanja: *Matematika 2, Biostatistika (studij: Nutricionizam), Numeričke metode i programiranje* Seminari: *Matematika 1, Matematika 2, Biostatistika (studij: Nutricionizam), Numeričke metode i programiranje* Vježbe u praktikumu: *Biostatistika (studij: Nutricionizam), Numeričke metode i programiranje*		

<table>
<tr><td colspan="3">Diplomska nastava:

Predavanja: Primijenjena analiza podataka
Seminari: Primijenjena analiza podataka
Vježbe u praktikumu: Primijenjena analiza podataka

Ukupno nastavno opterećenje za 2012./2013. i 2013./2014. akademsku godinu iznosi 791 norma sati.</td></tr>
<tr><td>TREBA ISPUNITI ČETIRI OD OSAM UVJETA</td><td colspan="2">OSTVARENO</td></tr>
<tr><td>daje autor ili koautor dva (2) sveučilišna udžbenika, dvije (2) znanstvene knjige ili dva (2) priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja iz dva (2) kolegija, kao nastavne tekstove koji su pozitivno ocijenjeni od stručnog povjerenstva</td><td>Koautor je nastavnih materijala postavljenih na web stranici fakulteta.

Koautor je jedne znanstvene knjige.

(Privitak 3. i 4.)</td><td>Zadovoljava</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nastavni materijali postavljeni na web stranici PBF-a:

1. I. Perić, A. Vukelić, Numeričke metode i programiranje (198 stranica)
2. J. Gajdoš Kljusurić, A. Vukelić, Primijenjena analiza podataka (93 stranica)

Znanstvena knjiga:

1. I. Franjić, J. Pečarić, I. Perić, A. Vukelić, Euler integral identity, quadrature formulae and error estimations, Zagreb, Element, 2011. (335 stranica)</td></tr>
<tr><td>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</td><td></td><td>Ne zadovoljava</td></tr>
<tr><td>da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem dva (2) znanstvena rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij</td><td>Bila je mentor jednom studentu na doktorskom studiju (voditelj doktorske disertacije) i objavila 2 znanstvena rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu s tim studentom

(Privitak 1.)</td><td>Zadovoljava</td></tr>
<tr><td colspan="3">Sanja Kovač, Generalizacija klasičnih kvadraturnih formula i izvedene nejednakosti, Sveučilište u Zagrebu, PMF-Matematički odjel, (datum obrane: 27.2.2008.)

1. S. Kovač, J. Pečarić, A. Vukelić, A generalization of general two-point formula with applications in numerical integration, Nonlinear Anal.-Theory Methods Appl. 68(8) (2008), 2445-2463.
2. S. Kovač, J. Pečarić, A. Vukelić, Weighted generalization of the trapezoidal rule via Fink identity, Aust. J. Math. Anal. Appl. 4(1/8) (2007), 1-12.</td></tr>
</table>

da je održao najmanje sedam (7) priopćenja na znanstvenim skupovima od toga najmanje četiri (4) priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima, ili barem jedno pozvano predavanje na međunarodnom znanstvenom skupu	Održala je jedanaest (11) priopćenja od čega je deset (10) na međunarodnim znanstvenim skupovima. Od njih su tri (3) pozvana predavanja. (Privitak 1.)	**Zadovoljava**

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima:

1. A. Vukelić, *Stationary Stokes system for quasi-Newtonian fluids,* 23rd Int. Conf. Information Technology Interfaces, Pula, 2001, Proceedings 433-438.
2. J. Pečarić, A. Vukelić*, Milovanovič-Pečarić-Fink inequality for difference of two integral means*, Treći hrvatski matematički kongres, Split, 2004, 58-59.
3. J. Pečarić, A. Vukelić, *General Euler two-point formulae and related inequalities*, Third International Conference of Applied Mathematics, Plovdiv, Bulgaria, 2006, 216.
4. A. Vukelić, *General Euler-Simpson type formulae and estimations of the error via pre-Grüss inequality*, Mathematical Inequalities and Applications 2008, Trogir, Croatia, 2008, 142.
5. J. Pečarić, A. Vukelić, *Harmonic polynomials and generalizations of Ostrowski inequality*, Mathematical Conference: 85 Years of Professor Blagoj Popov Life, Ohrid, Macedonia, 2008, 24.
6. J. Pečarić, A. Vukelić, *Montgomery's identities for function of two variables,* 5th Croatian Mathematical Congress, Rijeka, Croatia, 2012, 66.
7. M. Klaričić Bakula, J. Pečarić, M. Ribičić Penava, A. Vukelić, *Some inequalities for the Čebyšev functional and general four-point quadrature formulae of Euler type*, V Congress of Mathematicians of Macedonia, Ohrid, Macedonia, 2014, 87.

Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima:

8. A. Vukelić, *Modeliranje na kvalitetot na vozduhot*, Četvrto sovetuvanje "Vodostopanstvoto vo Makedonija", Struga, Makedonija, 1997, Zbornik na trudovi, 143-151.

Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu:

9. A. Vukelić, *Means for divided differences and exponential convexity,* Mathematical inequalities and applications 2010, Lahore, Pakistan, 2010. 13.
10. Roqia Ghulam, J. Pečarić, A. Vukelić, *n-exponential convexity of divided differences and related Stolarsky type means*, Mathemtical Inequalities and Nonlinear Functional Analysis with Applications 2012, Jinju, Korea, 2012, 93.
11. J. Pečarić, A. Vukelić, *Some inequalities for the Čebyšev functional and Euler two-point formulae,* Mathematical Inequalities and Applications, One Thousand Papers Conference, Trogir, Croatia, 2014, 72.

daje bio najmanje četiri godine član uređivačkog odbora znanstvenog časopisa ili daje bio urednik najmanje dvaju zbornika radova sa znanstvenih skupova ili zbirnih znanstvenih knjiga	Član je uređivačkog odbora časopisa *Journal of mathematical inequalities* od siječnja 2010. godine (Privitak 5.)	**Zadovoljava**

da je recenzirao barem deset članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova	Do sada je recenzirala 29 članka. (Privitak 6.)	**Zadovoljava**
<u>Broj nekih od recenziranih radova prema znanstvenim časopisima:</u> 1. Mathematical Inequalities and Applications – 4 2. Applied Mathematics Letters - 1 3. Journal of Mathematical Analysis and Applications - 1 4. Journal of Applied Mathematics and Computing - 1 5. RAD – HAZU - 3 6. International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences - 1 7. Journal of Mathematical Inequalities - 1 8. Applied Mathematics and Computation - 1 9. Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics - 1 10. Journal of Inequalities and Applications - 2		
da je vodio najmanje jedan znanstveno-istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu		**Ne zadovoljava**
da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno dvije godine na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima, te održao pozvana predavanja		**Ne zadovoljava**

Prema tablici 2. vidljivo je da pristupnica izv. prof. dr. sc. Ana Vukelić, znanstvena savjetnica, zadovoljava 1 obvezatni uvjet, te narednih 5 od 8 uvjeta, čime u potpunosti ispunjava uvjete Rektorskog zbora (NN 106/06) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor.

Mišljenje i prijedlog povjerenstva

Temeljem gore navedenog Stručno povjerenstvo smatra da dr. sc. Ana Vukelić, znanstvena savjetnica i izvanredna profesorica na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, NN 198/03, NN 105/04, NN 174/04, NN 02/07, NN 46/07, NN 45/09, NN 63/11, NN 94/13, NN 139/13 i NN 101/14), Pravilniku o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 100/06), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09) i Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću da se **izv. prof. dr. sc. Ana Vukelić, znanstvena savjetnica** izabere u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor** i na odgovarajuće radno mjesto za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, polje Matematika (1.01.), grana Matematička analiza (1.01.04) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U Zagrebu, 20. travnja 2015. godine

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Ivan Perić, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Neven Elezović, FER, Zagreb

Prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija, PMF-MO, Zagreb

Prof. dr. sc. Jagoda Šušković, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Blaženka Kos, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Jasmina Havranek, Agronomski fakultet, Zagreb

U Zagrebu, 20. travnja 2015.

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **doc. dr. sc. Jasne Beganović, više znanstvene suradnice**, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na svojoj 9. redovnoj sjednici za akad. god. 2013./2014., održanoj 16. lipnja 2014. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka za izbor **doc. dr. sc. Jasne Beganović, više znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** za

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

na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj objavljen 18. ožujka 2015. u Narodnim novinama br. 31, (klasa: 112-01/15-01/01 urbroj: 251-69-05-15-18 od 5. ožujka 2015.), te 10. ožujka 2015. na službenom internetskom portalu za radna mjesta Europskoga istraživačkog prostora (EURAXESS) i na web-stranici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i odgovarajuće radno mjesto **izvanrednog profesora** na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom-jedan izvršitelj u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, prijavila su se dva pristupnika: doc. dr. sc. Jasna Beganović, viša znanstvena suradnica, zaposlena na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu i Antonio Kulić, dipl. ing. Pristupnik Antonio Kulić, dipl. ing. ne udovoljava formalnim uvjetima natječaja.

Pristupnica doc. dr. sc. Jasna Beganović zamolbi je priložila:

1. Životopis pristupnice i matični broj znanstvenika
2. Preslik potvrde HZMO o podacima evidentiranim u bazi podataka HZMO-a, odnosno elektonički zapis radne knjižice
3. Odluka Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti o izboru u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik
4. Preslik potvrde Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik
5. Preslika potvrde o izboru u znanstveno-nastavno zvanje docent
6. Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnice prema priloženim uputama
7. Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova
8. Preslik Domovnice

9. Preslike diploma (diplomirani inženjer i doktor znanosti)
10. Potvrda o provedenom istraživanju kvalitete nastavnog rada – Rezultati studentske ankete
11. Zamolbe urednika znanstvenih časopisa za recenzijom znanstvenog rada
12. Dokaz o uvođenju novih/inoviranih sadržaja predmeta na preddiplomskom i diplomskom studiju
13. Lista o povjeri nastave u akademskoj godini 2012/2013
14. Preslike znanstvenih radova

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju („Narodne novine“ broj 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13 i 101/14), i Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, te sukladno Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja („Narodne novine“ broj 106/06), Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Životopis pristupnice

Doc. dr. sc. Jasna Beganović, rođena je 12. listopada 1977. u Splitu, gdje je završila osnovnu i srednju školu. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisala je 1996., a diplomirala 2003. s odličnim uspjehom. Od 2003. do 2005. zaposlena je u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura kao suradnik, nositelj "vouchera" na tehnologijskom projektu "Proizvodnja i primjena probiotičkih starter kultura", (voditeljica prof. dr. sc. Jagoda Šušković). Poslijediplomski doktorski studij "Biotehnologija-bioprocesno inženjerstvo" upisala je 2003. na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 2005. znanstveni je novak na suradničkom radnom mjestu asistenta na znanstveno-istraživačkom projektu "Uloga bakterija mliječne kiseline u sinbiotičkom učinku", a od 2006. na znanstveno-istraživačkom projektu "Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture" (voditeljica prof. dr. sc. Jagoda Šušković). U okviru FP6 programa za ljudske potencijale "Marie Curie research project: Novel applications of lactic acid bacteria to improve food safety and health" 2006. odlazi 18 mjeseci na znanstveno usavršavanje u istraživački institut INRA, Jouy en Josas, Francuska gdje je u okviru LABHEALTH projekta završila PhD program „Bacterial surfaces and interactions with the environment“.
Disertaciju pod naslovom "Primjena proteomike i drugih molekularnih metoda u definiranju funkcionalnih svojstava probiotičkih bakterija" izradila je u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, te u istraživačkom institutu INRA, Jouy en Josas, Francuska (mentor: Prof. dr. sc. Jagoda Šušković), te obranila 15. srpnja 2008. U dva navrata, 27. listopada 2005. i 24. listopada 2007., dodijeljene su joj potpore Biotehničke zaklade PBF-a za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti sa mogućom primjenom u gospodarstvu, a 2007. je sudjelovala kao koautor na radu koji je dobio Prvu Nagradu Saveza inovatora Poljske i autora tehničkih unapređenja na 5. međunarodnoj izložbi inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija ARCA 2007 (J. Šušković, J. Beganović, B. Kos, J. Frece, S. Matošić, “Proizvodnja i primjena probiotičkih starter kultura”). Dobitnica je i Nagrade mladom znanstveniku „Vera Johanides“ za 2011. godinu koju dodjeljuje Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
Pohađala je “Methodological courses in biology and medicine "DNA i RNA", na Institutu Ruđer Bošković, u Zagrebu, 2003., te "Short course Speciality and Functional Oils: Consumer perceptions,

Market Trends and Health" na Sveučilištu u Gentu, Belgija, 2005., te je u nekoliko navrata pohađala različite programe usavršavanja u organizaciji visokoškolskih ustanova.
Članica je Hrvatskog društva za biotehnologiju i Hrvatskog mikrobiološkog društva, Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista i EBTNA (European Biotechnology Thematic Network Association). Služi se engleskim, francuskim i njemačkim jezikom.

Znanstvena djelatnost

Znanstveno-istraživački rad doc. dr. sc. Jasne Beganović, obuhvaća istraživanja bakterija mliječne kiseline izoliranih iz različitih mikrookoliša i definiranje njihovih funkcionalnih svojstava u *in vitro* i *in vivo* uvjetima, na molekularnoj razini, primjenom različitih fenotipskih i genotipskih metoda, a s ciljem njihove primjene kao probiotičkih sojeva ili funkcionalnih starter kultura za različite fementirane proizvode. U središtu znanstvenog interesa kandidatkinje je i karakterizacija specifičnih staničnih komponenti poput površinskih proteina i različitih metabolita bakterija mliječne kiseline, s osobitim naglaskom na identifikaciju i karakterizaciju površinskih S-layer proteina koje eksprimiraju bakterijski sojevi iz *Lactobacillus* vrsta. Cilj je tih istraživanja definiranje funkcionalne uloge površinskih proteina u probiotičkoj aktivnosti bakterija, za koje se istražuje mogućnost primjene kao adhezina na stanice crijevnog epitela i kao terapijskih makromolekula. Također istražuje antimikrobno djelovanje bakterija mliječne kiseline prema patogenim bakterijama, učestalim kontaminantima hrane, ali i prema predstavnicima istih i srodnih bakterijskih vrsta što može biti rezultat sinteze bakteriocina, koji se istražuju kao mogući biokonzervansi.
Doc. dr. sc. Jasna Beganović, aktivno je sudjelovala kao istraživač na dva znanstveno-istraživačka projekta u svojstvu znanstvenog novaka Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH i to: "Uloga bakterija mliječne kiseline u sinbiotičkom učinku" 0058009, i "Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture" 0581990-2007, kojih je oba voditeljica bila prof. dr. sc. Jagoda Šušković. Sudjelovala je ukupno na 5 međunarodnih znanstvenih projekata: Marie Curie research project LABHEALTH "Novel appl
ications of lactic acid bacteria to improve food safety and health" u okviru FP6 programa (2006.-2009.), voditeljice dr. sc. Emanuelle Maguin, zatim na znanstvenom projektu European Union Grant 22749 (2011.-2012.), voditeljice prof. dr. sc. Airi Palva, te na EUREKA projektu "Development of Probiotic Yoghurt Technology with improved Yoghurt Characteristics" (E!3488-EUROAGRI+DEPROYOG; 2006.-2009.), i na SEE- ERA NET projektu "Conservation and standardisation of traditional technologies of fermented milk products based on autochthonous lactic acid bacteria"; 2010.-2012.), te na bilateralnom projektu između Hrvatske i Slovenije pod nazivom "Lactic acid bacteria as live biotherapeutic products"; 2014.-2015. (voditeljica hrvatskog tima u sva 3 projekta je prof. dr. sc. Jagoda Šušković).
Nakon stjecanja doktorata nekoliko puta je bila gostujući znanstvenik u uglednim istraživačkim institucijama u inozemstvu, a od toga 9 mjeseci kontinuirano na Sveučilištu u Helsinkiju u Department of Veterinary Bioscience, Faculty of Veterinary Medicine (istraživačka grupa prof. dr. sc. Airi Palva) gdje je istraživala imunomodulacijski učinak *Lactobacillus* sojeva koji eksprimiraju površinske S-layer proteine (2011/2012), zatim na Katedri za biotehnologiju, Biotehničkog fakulteta Sveučilišta u Ljubljani (Ljubljana, Slovenija, 2014.) i u Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, University of Beograd (svibanj-srpanj 2011.; rujan 2012.), a tijekom izrade doktorata usavršavala se u svom znanstvenom području, u ukupnom trajanju od 18 mjeseci (siječanj 2006.- srpanj 2007.) u French National Institute for Agricultural Research, INRA, Proteomics Platform PAPSS: Protein Structure and Biochemistry Unit (Jouy en Josas, Francuska). Predloženica je recenzirala i 25 znanstvenih radova u 15 međunarodnih znanstvenih časopisa i 3 Zbornika s međunarodnih kongresa.
Rezultati znanstveno-istraživačkog rada doc. dr. sc. Jasne Beganović, prikazani su u 23 izvorna znanstvena rada koji se prema kriterijama Znanstvenog vijeća svrstavaju u skupinu a1 (18 radova), skupinu a2 (2 rada) i skupinu a3 (3 rada), dok je trenutno jedan znanstveni rad iz skupine a1 u tisku.

Doc. dr. sc. Jasna Beganović, sudjelovala je s 3 usmena priopćenja i 28 postera na međunarodnim i domaćim znanstvenim skupovima (5 domaćih i 26 međunarodnih znanstvenih skupova), te je bila članica organizacijskog odbora znanstvenog skupa. Popis znanstvenih radova nalazi se u Prilogu i u skladu je s podacima iz Nacionalne sveučilišne knjižnice.
Znanstvena aktivnost doc. dr. sc. Jasne Beganović ostvarena kroz objavljivanje znanstvenih radova po skupinama prema Pravilniku o izborima u znanstveno–nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja prikazana je u Tablici 1.

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

Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	7	18	**5**	1	5	18
	Poslije	11					
a2	Prije	2	2	**6**	0,5	3	1,0
	Poslije	0					
a3	Prije	2	3	**4**	0,25	1	0,75
	Poslije	1					
Ukupno bodova						**9**	**19,75**

Kao što je vidljivo iz tablice 1. **doc. dr. sc. Jasna Beganović,** ispunjava znanstvene uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**.

Nastavna i stručna aktivnost

Tijekom rada na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, doc. dr. sc. Jasna Beganović aktivno je sudjelovala u izvođenju nastave na kolegijima studijskom programa po starom izvedbenom planu "Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija", "Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo" i "Probiotici i starter kulture", te na modulima novih programa prema Bolonjskom procesu "Biotehnologija IV", "Tehnologija antibiotika", "Tehnologija enzima" i "Probiotici i starter kulture" na preddiplomskom studiju "Biotehnologija" i diplomskim studijima "Bioprocesno inženjerstvo" i "Molekularna biotehnologija" i dodatno na modulu "Mikrobna ekologija" koji se izvodi na diplomskom studiju "Molekularna Biotehnologija" , te na diplomskom studiju "Nutricionizam" na modulu "Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje". Na poslijediplomskom studiju sudjelovala je kao suradnik na predmetima "Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture", "Razvoj procesa proizvodnje i primjene enzima" i "Biotehnologija antibiotika i antibiotička rezistencija". Kao suradnica sudjelovala je u uvođenju novog predmeta "Alergeni u hrani" na poslijediplomskom specijalističkom studiju "Kvaliteta i sigurnost hrane". Pristupnica prema prethodnom zadovoljava obvezatni uvjet od najmanje 300 norma sati nastave, te uvjet da je na temelju rezultata studentske ankete za vrednovanje rada nastavnika na Sveučilištu u Zagrebu pozitivno ocjenjena po svim ispitanim pokazateljima kvalitete rada. Pristupnica je postavila dva predavanja kao nastavni tekst na WEB stranici PBF-a, iz modula "Mikrobna

ekologija" i "Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje" koja su u skladu s predloženim i prihvaćenim nastavnim planom i programom i pozitivno ocijenjena od stručnog povjerenstva. Nadalje, koautorica je triju internih skripata: *Tehnologija antibiotika* (J. Šušković, B. Kos, J. Beganović), *Probiotici i starter kulture* (J. Šušković, B. Kos, J. Beganović, A. Leboš Pavunc) i *Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje* (J. Šušković, B. Kos, J. Beganović, A. Leboš Pavunc). Osim toga, koautor je jednog objavljenog sveučilišnog priručnika, J. Šušković, B. Kos, J. Frece**,** J. Beganović, A. Leboš Pavunc, *Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje* U: *Značenje prehrane u prevenciji i liječenju bolesti*, Priručnik stalnog medicinskog usavršavanja, Poslijediplomski tečaj I kategorije, Ivančica Delaš, Melita Čačić Hribljan (ured.), Medicinska naklada, Zagreb (2009).
Mentor je 1 obranjenog doktorskog rada, a izrade dvaju doktorskih radova pod njenim mentorstvom su u tijeku. Pristupnica je također bila mentor i 1 znanstvenog magistarskog rada, te 15 diplomskih radova i 16 završnih radova, a pomagala je još u izradi 16 diplomskih radova. Također je tijekom rada u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura Zavoda za biokemijsko inženjerstvo u koautorstvu sa studentima objavila dva znanstvena rada, te s doktorandom 1 znanstveni rad.
Stručna djelatnost doc. dr. sc. Jasne Beganović ogleda se kroz 2 stručna rada objavljena u zbornicima radova s domaćeg stručnog skupa, te kroz sudjelovanje na 2 tehnologijska projekta: "Proizvodnja i primjena probiotičkih starter kultura" 05822 (2003.-2005.) i "Proizvodnja probiotičkog suhog kiselog predtijesta za pekarstvo" (Poslovno-inovacijski centar Hrvatske BICRO d.o.o., Program istraživanja i razvoja – IRCRO; 2009.-2010), kojih je voditeljica prof. dr. sc. Jagoda Šušković.

Prema Odluci Rektorskog zbora visokih učilišta RH o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 129/05) te Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a (FV 4. 04. 2006.), u tablici 2. prikazana je nastavna i stručna aktivnost doc. dr. sc. Jasne Beganović.

Tablica 2. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za izvanredni profesor prema odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, NN 106/06 i prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a, 04. travnja 2006.).

OBVEZATNI UVJET	**OSTVARENO**
da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu ukupno izvodio nastavu od barem tristo (300) norma sati	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 2003. godine. Najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2009. godine i predavanja na pojedinim modulima. **ZADOVOLJAVA UVJET**
<u>Dodiplomski studij (stari program)</u> 1. Nastavnik (suradnik): Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija (2003.-2006.) 2. Nastavnik (suradnik): Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo (2003-2006.) 3. Nastavnik (suradnik): Probiotici i starter kulture (2003.-2006.) <u>Preddiplomski studij (bolonjski program)</u> 1. Nastavnik (suradnik): Biotehnologija 4 (2007-) 2. Nastavnik (suradnik): Tehnologija enzima (2007-) 3. Nastavnik (suradnik): Tehnologija antibiotika (2007-) 4. Nastavnik (suradnik): Probiotici i starter kulture (2007-) <u>Diplomski studij (bolonjski program)</u> 1. Nastavnik (suradnik): Mikrobna ekologija (2007-) 2. Nastavnik (suradnik): Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje (2007-) <u>Poslijediplomski doktorski studij</u> 1. Nastavnik (suradnik): Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture	

2. Nastavnik (suradnik): Razvoj procesa proizvodnje i primjene enzima 3. Nastavnik (suradnik): Biotehnologija antibiotika i antibiotička rezistencija <u>Poslijediplomski specijalistički studij</u> 1. Nastavnik (suradnik): Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje 2. Nastavnik (suradnik): Alergeni u hrani	
Pozitivno ocjenjene ankete	Prema svim ispitivanim pokazateljima, kvaliteta nastavnog rada pristupnice je studentskom anketom ocijenjena **izvrsnom.** Potvrda je u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**
TREBA ISPUNITI ČETIRI OD ŠEST UVJETA (Pravilnik PBF-a 2006.)	**OSTVARENO PET UVJETA (1., 2., 3., 4., i 5.)**
1. da je autor ili koautor jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika, znanstvene knjige ili priručnika, odnosno da je na WEB stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva;	Koautor je jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika (B.5.), i 3 skripte s internom recenzijom. Postavila je dva predavanja kao nastavni tekst na WEB stranici PBF-a koja su pozitivno ocijenjena od stručnog povjerenstva, iz modula *Mikrobna ekologija* i *Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje*. Potvrda o pozitivnim recenzijama nastavnih materijala nalazi se u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**
Predavanja postavljena na WEB stranici PBF-a i pozitivno ocijenjena od stručnog povjerenstva: 1. Primjena PCR-DGGE metode u istraživanjima bioraznolikosti crijevne mikrobiote, modul Mikrobna ekologija, diplomski studij Molekularna Biotehnologija 2. Imunomodulacijsko djelovanje probiotičkih sojeva u gastrointestinalnom traktu-učinak na intestinalnu mikrobiotu, modul Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje- diplomski studij Nutricionizam J. Šušković, B. Kos, J. Frece**, J. Beganović**, A. Leboš Pavunc, Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje. U: *Značenje prehrane u prevenciji i liječenju bolesti*, Priručnik stalnog medicinskog usavršavanja, Poslijediplomski tečaj I kategorije, Ivančica Delaš, Melita Čačić Hribljan (ured.), Medicinska naklada, Zagreb (2009) str. 17-25. Tri skripte s internom recenzijom: 1. J. Šušković, B. Kos, **J. Beganović**, Tehnologija antibiotika, Laboratorijske vježbe, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 2. J. Šušković, B. Kos, **J. Beganović**, A. Leboš Pavunc, Probiotici i starter kulture, Laboratorijske vježbe, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 3. J. Šušković, B. Kos, **J. Beganović**, A. Leboš Pavunc, Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje, Laboratorijske vježbe, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	
2. da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove eksperimentalne ili praktične nastavne metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog stručnog tijela visokog učilišta;	Uvela inovirani sadržaj predmeta na modulima: Mikrobna ekologija Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje. Sudjelovala u izradi 5 novih/obnovljenih sadržaja predmeta na preddiplomskom i diplomskom studiju (Biotehnologija 4, Tehnologija antibiotika, Probiotici i starter kulture, Mikrobna ekologija, Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje) i u uvođenju novih praktičnih nastavnih metoda na poslijediplomskom specijalističkom studiju Kvaliteta i sigurnost hrane (Alergeni u hrani). Potvrda o uvođenu novih nastavnih materijala nalazi se u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**
3. da je pod njegovim mentorstvom izrađeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavio barem dva rada u koautorstvu sa studentom;	Voditelj: 15 diplomskih radova i 16 završnih radova i 1 magistarskog znanstvenog rada, a objavila je dva rada u koautorstvu sa studentima. Pomoć u izradi: 15 diplomskih radova Koautorstvo sa studentima: 2 rada (A2.1.11.; A2.1. 15.) **ZADOVOLJAVA UVJET**

<table>
<tr><td colspan="2">Diplomandi s kojima su radovi objavljeni:
Studentica: M. Švađumović (diplomirala u srpnju 2010.)
Studentica: D. Bučan (diplomirala u srpnju 2013.)
Radovi u koautorstvu sa studentima:
1. B. Kos, J. Beganović, L. Jurašić, M. Švađumović, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, J. Šušković, (2011) Coculture-inducible bacteriocin biosynthesis of different probiotic strains by dairy starter culture Lactococcus lactis, Mljekarstvo 61 273-282.
2. Leboš Pavunc, B. Kos, J. Beganović, K. Uroić, D. Bučan, J. Šušković (2013) Antibiotic susceptibility and antimicrobial activity of autochthonous starter cultures as safety parameters for fresh cheese production Mljekarstvo 63(4), 185-194.</td></tr>
<tr><td>4. da se nakon stjecanja doktorata usavršavao u svom znanstvenom području, struci ili nastavi u uglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine;</td><td>Usavršavala se u svom znanstvenom području u ukupnom trajanju od 12 mjeseci nakon doktorata:
Katedra za biotehnologiju, Biotehnički fakultet, Sveučilište u Ljubljani (Ljubljana, Slovenija, prosinac 2014.)
Department of Veterinary Bioscience, Faculty of Veterinary Medicine, University of Helsinki (rujan 2011.-srpanj 2012.)
Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, University of Beograd (svibanj-srpanj 2011.; rujan 2012.)
Istraživački institut INRA, Joey en Josas (ožujak 2009.)
i tkđ. tijekom izrade dijela doktorata usavršavala se u svom znanstvenom području, u ukupnom trajanju od 18 mjeseci u French National Institute for Agricultural Research, INRA, Proteomics Platform PAPSS: Protein Structure and Biochemistry Unit (Jouy en Josas, Francuska, siječanj 2006.- srpanj 2007.)
ZADOVOLJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td>5. da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima;</td><td>- 26 sudjelovanja na međunarodnim skupovima
- 5 sudjelovanja na domaćim skupovima
(A.2.6.1 i A.2.6.2.)

ZADOVOLJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td>6. da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem jednog znanstvenog rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij.</td><td>Mentor je doktorskog rada Petre Džidara, dipl. ing. čija izrada u završnoj fazi, i s kojom je objavila 1 znanstveni rad (A2.1.13). Mentor je i doktorandici Ines Novak, dipl. ing. čija je izrada disertacije u tijeku, te komentor dr.sc. Tihane Tršan, koja je obranila disertaciju 20. 2. 2015.
DJELOMIČNO ZADOVOLJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="2">DOKTORANDI:
Petra Đidara – izrada doktorata u završnoj fazi:
Beganović J, Kos B, Leboš Pavunc A, Uroić K, Džidara P., Šušković J. (2013) Proteolytic activity of probiotic strain Lactobacillus helveticus M92. Anaerobe. 20:58-64.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i pet (5) od šest (6) posebnih uvjeta</td></tr>
</table>

U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/2003., 105/04., 174/04, 94/13, 139/13 i 101/14 – Odluka USRH) i zadovoljava obvezatne i tri od šest navedenih uvjeta Rektorskog zbora, a prema Pravilniku PBF-a (od 10. 05. 2006.) i preporuci Vijeća biotehničkog područja od 24. studenog 2010. godine o pridržavanju kriterija izvrsnosti obvezatne i četiri od šest posebnih uvjeta Rektorskog zbora.
Prema Tablici 2. vidljivo je da pristupnica doc. dr. sc. Jasna Beganović, zadovoljava obvezatne uvjete, te pet od šest navedenih uvjeta Rektorskog zbora (NN106/06) i kriterije predviđene Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a (4. travnja 2006.) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor.

Mišljenje i prijedlog stručnog povjerenstva

Na temelju podataka navedenih u ovom izvješću, uzimajući u obzir cjelokupnu znanstvenu, nastavnu i stručnu djelatnost, Stručno povjerenstvo smatra da pristupnica **doc. dr. sc. Jasna Beganović, viša znanstvena suradnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, u potpunosti zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno nastavno zvanje **izvanrednog profesora**, propisane Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje Nacionalnog vijeća za znanost, područje 4. Biotehničke znanosti (NN 84/05), uvjete Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, NN 198/03, NN 105/04, NN 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13 i 101/14), uvjete propisane Odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno nastavna zvanja (NN 129/05), te uvjete Pravilnika o izborima u znanstveno nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (10. 05. 2006.).
Sukladno tome, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke o izboru **doc. dr. sc. Jasne Beganović, više znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

Izvanredni profesor

iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.), grana Inženjerstvo (4.04.03).

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Jagoda Šušković, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Blaženka Kos, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Jasmina Havranek, AF, Zagreb

Dr.sc. Ana Butorac
Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama
Zagreb, 9. travnja, 2015.

Fakultetskom vijeću Prehrambeno biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
putem Odbora za znanstveno-istraživački rad i Zavoda za procesno inženjerstvo

PREDMET: Suglasnost za pokretanje postupka izbora **dr.sc. Ane Butorac** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** na osobni zahtjev

Poštovani,

obzirom da prema Zakonu 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) i Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) zadovoljavam sve uvjete za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**, molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak za moj znanstveni izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.)

S poštovanjem,

Dr.sc. Ana Butorac

Prilozi:
1. Životopis
2. Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnika prema priloženim uputama
3. Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova
4. Preslika domovnice
5. Preslika diplome
6. Potvrda o znanstvenom stupnju doktora znanosti
7. Preslike znanstvenih radova
8. Odluke o prethodnom izboru
9. Ugovor o radu

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama

Zagreb, 9. travnja, 2015.

. ***Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta***
Putem Odbora za znanost i Zavoda za biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

PREDMET:

a) Pokretanje postupka za izbor dr.sc. Ane Butorac, asistentice poslijedoktoranda, u znanstveno zvanje znanstveni suradnik
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje izbornog postupka

a) Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta da pokrene postupak za izbor dr.sc. Ane Butorac, poslijedoktorandice, u znanstveno zvanje znanstveni suradnik za:

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

u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Obrazloženje

Dr.sc. Ana Butorac, poslijedoktorandica, izabrana je 20. svibnja, 2009. godine na 8. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u suradničko zvanje i na radno mjesto asistenta za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje biotehnologija (4.04.), u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Prema Zakonu 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) i Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) dr.sc. Ana Butorac prema priloženim materijalima zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik.

b) Predlažemo članove Stručnog povjerenstva u sastavu:
1. Prof. dr. sc. Jagoda Šušković, PBF, Zagreb
2. Izv. prof. dr. sc. Višnja Bačun-Družina, PBF, Zagreb
3. Nasl. doc. dr.sc. Mario Cindrić, PMF, Zagreb

Pročelnica Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama:

_____
Izv. prof.dr.sc. Lidija Šver

Predstojnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo:

_____
Prof. dr. sc. Jagoda Šušković

U prilogu:
1. Životopis
2. Preslika domovnice
3. Preslika diplome
4. Potvrda o znanstvenom stupnju doktora znanosti
5. Znanstvena aktivnost prema priloženim uputama
6. Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova
7. Preslike znanstvenih radova
8. Odluke o prethodnom izboru

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

Zagreb, 9. travnja, 2015.

. **Fakultetskom vijeću**
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Putem Odbora za znanost i Zavoda za biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Predmet: Preporuka zavoda za pokretanje postupka za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik za dr.sc. Ane Butorac, poslijedoktorandicu

Članovi Zavoda za biokemijsko inženjerstvi razmotrili su zamolbu za pokretanje postupka za izbor dr.sc. Ane Butorac, poslijedoktorandica, u znanstveno zvanje znanstveni suradnik. Jednoglasno je donesena suglasnost Zavoda da se pokrene natječajni postupak za izbor dr.sc. Ane Butorac, poslijedoktoranda u znanstveno zvanje znanstveni suradnik.

Predstojnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo:

_____

Prof. dr. sc. Jagoda Šušković

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Butorac
Ime:	Ana
Datum i mjesto rođenja:	14.10.1983., Zagreb
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Adresa:	Pierottijeva 6,10000 Zagreb
Tel:	+ 385 1 4836 013
Fax:	+ 385 1 4836-016
E - mail:	abutorac@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (06/03/2015)	"Evolucija bakterije *Lactobacillus brevis* L62 tijekom produljene stacionarne faze rasta" Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu /Biotehničke znanosti
Diploma (01/12/2008)	Sveučilište u Zagrebu/Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Poslijedoktorand/Asistent: od 1. travnja do danas Znanstveni novak/Asistent: od 1. lipnja 2009. do 1. travnja 2015.
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Faculteit Bio-Ingenieurswetenschappen Gent, Belgija od 15. siječnja do 15. travnja 2012.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Diplomski studij: -Genetika industrijskih mikroorganizama - Mehanizmi evolucije
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	-
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	-
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko Genetičko Društvo, član, 2009.-danas Hrvatsko Mikrobiološko Društvo, 2009.-danas Hrvatsko Društvo za Biotehnologiju, 2013.-danas Hrvatsko Društvo za Biokemiju i Molekularnu biologiju, 2014.-danas

Nagrade:	1) FEMS Young Scientist Meeting Grant za sudjelovanje na "Central European Symposium on Antimicrobials and Antimicrobial Resistance - CESAR 2012 / Primošten, Hrvatska 2) IUC stipendija za pohađanje "Summer school in Applied Molecular Microbiology" Dubrovnik, Hrvatska, 2012. Organizatora John Innes Centre i Institut Ruđer Bošković 3) FEMS Research Fellowships stipendija u trajanju od 3 mjeseca u Gentu, Belgija 4) EMBO stipendija za pohađanje radionice "Mass Spectrometry & Proteomics", Odense, Danska, 2011 5) FEMS Meeting Attendance Grant za sudjelovanje na: 10th Symposium on lactic acid bacteria: Celebrating 30 years of LAB research / Egmond aan Zee, Nizuzemska, 2011 6) Nagrada Dekana 2007 za studentski rad 7) 1. mjesto na XI Međunarodnoj Tehnologijadi
Jezici:	Engleski i Njemački

ZNANSTVENA, NASTAVNA I STRUČNA AKTIVNOST PRISTUPNIKA

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	-
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	6
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	-
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	7
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	8
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	8
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	9
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	-
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	9
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	9
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	10
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	10
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	10
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	10
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	10
A. 4.	MENTORSTVO	11
A. 4.1.	Diplomski rad	11
A. 4.2.	Magistarski rad	-
A. 4.3.	Doktorski rad	-
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	11
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	-
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	-
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	-
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	-
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	12
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	-
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	-
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	-
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	-
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	-
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	-
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	13
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	-
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	13
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**13**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	13
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	14
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	14
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	-
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	-
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	-
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	-
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	-
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	-
C. 7.	Čelne dužnosti	-
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	-
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	-
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	-
	PRILOZI	14

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

-

A. 1.2. Doktorski rad

Naslov teme: Evolucija bakterije *Lactobacillus brevis* L62 tijekom produljene stacionarne faze rasta

Datum obrane: 06.ožujka, 2015.

Naziv Sveučilišta/Fakulteta: Sveučilište u Zagrebu / Prehrambeno-Biotehnološki fakultet

Sažetak: Cilj ovog rada bio je proučiti evoluciju bakterije mliječne kiseline *Lactobacillus brevis* L62 tijekom produljene stacionarne faza rasta. Tijekom šaržnog uzgoja u produljenoj stacionarnoj fazi rasta stanice su bile izložene nedostatku nutrijenata i niskoj pH vrijednosti. Adaptivne promjene koje uzrokuju nastanak mutanata s prednošću rasta u navedenim uvjetima stresa istražene su na razini genoma, proteoma i metaboloma. Istraživanja genoma pokazala su da tijekom produljene stacionarne faze rasta dolazi do genetičkih preraspodjela kromosoma u 50% 75 dana starih bakterijskih klonova te do gubitka najmanjeg plazmida kod 33% klonova. Istraživanja proteoma su ukazala na promjene koje imaju ključnu ulogu u adaptaciji stanica tijekom produljene stacionarne faze rasta. Navedene promjene se mogu podijeliti na četiri osnovne skupine: I) metabolizam ugljikohidrata, II) oksidoredukcijske reakcije u kojima sudjeluju koenzimi NAD(P)H, III) katabolizam alternativnih izvora energije i IV) odgovor stanica na stres. Istraživanjima metaboloma ispitan je utjecaj navedenih promjena u proteomu na metabolizam glukoze i metabolizam aminokiselina. Rezultati su pokazali da 75 dana stari klonovi proizvode manje mliječne kiseline u usporedbi sa stanicama divljeg tipa te da mutanti L. brevis L62 tijekom produljene stacionarne faze rasta metaboliziraju glicin, histidin i arginin kao alternativne izvore nutrijenata.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1.

Naslov: Sub-Emetic Toxicity of Bacillus cereus Toxin Cereulide on Cultured Human Enterocyte-Like Caco-2 Cells

Autori: Rajkovic, A; Grootaert, C; **Butorac, A;** Cucu, T; De Meulenaer, B; van Camp, J; Bracke, M; Uyttendaele, M; Bacun-Druzina, V; Cindric, M

Izvornik: TOXINS **Volumen:** 6 **Stranice:** 2270-2290 **DOI:** 10.3390/toxins6082270

Indeksiranost: CC

Sažetak: Cereulide (CER) intoxication occurs at relatively high doses of 8 g/kg body weight. Recent research demonstrated a wide prevalence of low concentrations of CER in rice and pasta dishes. However, the impact of exposure to low doses of CER has not been studied before. In this research, we investigated the effect of low concentrations of CER on the behavior of intestinal cells using the Caco-2 cell line. The MTT (mitochondrial 3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) and the SRB (sulforhodamine B) reactions were used to measure the mitochondrial

activity and cellular protein content, respectively. Both assays showed that differentiated Caco-2 cells were sensitive to low concentrations of CER (in a MTT reaction of 1 ng/mL after three days of treatment; in an SRB reaction of 0.125 ng/mL after three days of treatment). Cell counts revealed that cells were released from the differentiated monolayer at 0.5 ng/mL of CER. Additionally, 0.5 and 2 ng/mL of CER increased the lactate presence in the cell culture medium. Proteomic data showed that CER at a concentration of 1 ng/mL led to a significant decrease in energy managing and H2O2 detoxification proteins and to an increase in cell death markers. This is amongst the first reports to describe the influence of sub-emetic concentrations of CER on a differentiated intestinal monolayer model showing that low doses may induce an altered enterocyte metabolism and membrane integrity.

Accession Number: WOS:000341427200005

PubMed ID: 25093386

ISSN: 2072-6651

2.

Naslov: The effect of starvation stress on Lactobacillus brevis L62 protein profile determined by de novo sequencing in positive and negative mass spectrometry ion mode

Autori: Butorac, A; Dodig, I; Bacun-Druzina, V; Tishbee, A; Mrvcic, J; Hock, K; Diminic, J; Cindric, M

Izvornik: RAPID COMMUNICATIONS IN MASS SPECTROMETRY **Volumen:** 27 **Issue:** 9 **Stranice:** 1045-1054 **DOI:** 10.1002/rcm.6528

Indeksiranost: CC

Abstract: RATIONALE: We describe a novel negative chemically activated fragmentation/positive chemically activated fragmentation (CAF-/CAF+) technique for protein identification. The technique was used to investigate Lactobacillus brevis adaptation to nutrient deprivation.
METHODS: The CAF-/CAF+ method enables de novo sequencing of derivate peptides with negative and positive ion mode matrix-assisted laser desorption/ionization (MALDI) tandem mass spectrometry (MS/MS). Peptide sequences obtained from MS/MS spectra were matched against the National Center for Biotechnology Information (NCBI) non-redundant (nr) database and confirmed by the mass spectrometry data of elucidated peptide mass sequences derived from the annotated genome. This improved protein identification method highlighted 36 differentially expressed proteins in the proteome of L. brevis after 75 days of starvation.
RESULTS: The results revealed the key differences in the metabolic pathways that are responsible for the survival of L. brevis in a hostile environment. Proteomics analysis demonstrated that numerous proteins engaged in glucose and amino-acid catabolizing pathways, glycerolipid metabolizing pathways, and stress-response mechanisms are differentially expressed after long-term starvation. Amino acid and proteomics analysis indicated that starved L. brevis metabolized arginine, glycine, and histidine from dead cells as alternative nutrient sources. The production of lactic acid also varied between the parent cells and the starved cells.
CONCLUSIONS: Differentially expressed proteins identified exclusively by peptide sequence reading provided promising results for CAF-/CAF+ implementation in a standard proteomics workflow (e.g., biomarker and mutation discovery and

biotyping). The practical performance of a reliable de novo sequencing technique in routine proteomics analysis is emphasized in this article. Copyright (C) 2013 John Wiley & Sons, Ltd.

Accession Number: WOS:000343295900001

PubMed ID: 23592208

ISSN: 0951-4198

eISSN: 1097-0231

3.

Naslov: Comparison between Enhanced MALDI In-source Decay by Ammonium Persulfate and N- or C-Terminal Derivatization Methods for Detailed Peptide Structure Determination

Autori: Horvatic, A; Dodig, I; Vuletic, T; Pavokovic, D; Hamersak, Z; **Butorac, A**; Cindric, M

Izvornik: ANALYTICAL CHEMISTRY **Volumen:** 85 **Stranice:** 3940-3947 **DOI:** 10.1021/ac303436n

Indeksiranost: CC

Sažetak: Amino acid sequencing and more detailed structure elucidation analysis of peptides and small proteins is a very difficult task even if state-of-the-art mass spectrometry (MS) is employed. To make this task easier, chemical derivatization methods of the N terminus with 4-sulfophenyl-isothiocyanate (SPITC) or the C terminus with 2-methoxy4,5-dihydro-1H-imidazole (Lys-tag) can enhance peptide fragmentation or fragment ionizability, via proton mobility/localization mechanisms making tandem MS (MS2) spectra more informative and less demanding for structural interpretation. Observed disadvantages related to both derivatization methods are sample- and time-consuming procedures and the increased number of reaction byproducts. A novel, sulfate radical in-source formation method of matrix-assisted laser desorption ionization (MALDI) MS based on chemically enhanced in-source decay (ISD) can be accomplished by simple addition of ammonium persulfate (APS) in the matrix solution. This method enables effective decomposition of peptide ions already in the first stage of MS analysis where a large number of fragment ions are produced. The resultant MALDI-ISD mass spectra (MS after APS -> MALDI-ISD MS) are almost equivalent to conventional, collision-induced dissociation (CID) MS2 spectra. These fragment ions are further subjected to the second stage of the MS, and consequently, MS3 spectra are produced, which makes the sequence analysis more informative and complete (CID MS2 is thus equivalent to CID MS3). Multiply stage MS after APS addition showed enhanced sensitivity, resolution, and mass accuracy compared to peptide derivatization (SPITC and Lys-tag) or conventional MS and MS2 analyses and offered more detailed insight into peptide structure.

Accession Number: WOS:000317794800023

PubMed ID: 23480173

ISSN: 0003-2700

eISSN: 1520-6882

4.

Naslov: Characterization of Lactobacillus brevis L62 strain, highly tolerant to copper

ions

Autori: Mrvcic, J; **Butorac, A**; Solic, E; Stanzer, D; Bacun-Druzina, V; Cindric, M; Stehlik-Tomas, V

Izvornik: WORLD JOURNAL OF MICROBIOLOGY & BIOTECHNOLOGY **Volumen:** 29 **Stranice:** 75-85 **DOI:** 10.1007/s11274-012-1160-9

Indeksiranost: CC

Sažetak: Lactic acid bacteria (LAB) as starter culture in food industry must be suitable for large-scale industrial production and possess the ability to survive in unfavorable processes and storage conditions. Approaches taken to address these problems include the selection of stress-resistant strains. In food industry, LAB are often exposed to metal ions induced stress. The interactions between LAB and metal ions are very poorly investigated. Because of that, the influence of non-toxic, toxic and antioxidant metal ions (Zn, Cu, and Mn) on growth, acid production, metal ions binding capacity of wild and adapted species of Leuconostoc mesenteroides L3, Lactobacillus brevis L62 and Lactobacillus plantarum L73 were investigated. The proteomic approach was applied to clarify how the LAB cells, especially the adapted ones, protect themselves and tolerate high concentrations of toxic metal ions. Results have shown that Zn and Mn addition into MRS medium in the investigated concentrations did not have effect on the bacterial growth and acid production, while copper ions were highly toxic, especially in static conditions. Leuc. mesenteroides L3 was the most efficient in Zn binding processes among the chosen LAB species, while L. plantarum L73 accumulated the highest concentration of Mn. L. brevis L62 was the most copper resistant species. Adaptation had a positive effect on growth and acid production of all species in the presence of copper. However, the adapted species incorporated less metal ions than the wild species. The exception was adapted L. brevis L62 that accumulated high concentration of copper ions in static conditions. The obtained results showed that L. brevis L62 is highly tolerant to copper ions, which allows its use as starter culture in fermentative processes in media with high concentration of copper ions.

Accession Number: WOS:000312075300009

PubMed ID: 22927032

ISSN: 0959-3993

5.

Naslov: OBESITY: GENOME AND ENVIRONMENT INTERACTIONS

Autori: Basic, M; **Butorac, A**; Jurcevic, IL; Bacun-Druzina, V

Izvornik: ARHIV ZA HIGIJENU RADA I TOKSIKOLOGIJU-ARCHIVES OF INDUSTRIAL HYGIENE AND TOXICOLOGY **Volumen:** 63 **Stranice:** 395-405 **DOI:** 10.2478/10004-1254-63-2012-2244

Indeksiranost: CC

Sažetak: Obesity has become one of the major threats for public health in industrialised world among adults, but also among adolescents and children. It is influenced by the interaction of genes, nutrition, environment, and lifestyle. Environmental and lifestyle risk factors include foetal and lifelong environment, nutrient quality, chemical and microbial exposure, and psychical stress, all of which are important contributing influences. Removing or limiting chemical and

pharmaceutical obesogens from human environment could make a difference in the growing epidemic of obesity. Additionally, nutrigenomics describes how modifications in individual diets can improve health and prevent chronic diseases, as well as obesity, by understanding the effects of a genetic profile in the interaction between food and increase in body weight. Furthermore, individual genetic variations in genome represent an individual's predisposition for obesity. Therefore, the use of individual genetic information, avoiding obesogens, and a healthy lifestyle could help to improve the management of obesity and maintain a healthy weight.

Accession Number: WOS:000309641400016

PubMed ID: 23152389

ISSN: 0004-1254

eISSN: 1848-6312

6.

Izvornik: Bacterial Stationary-Phase Evolution

Autori: Bacun-Druzina, V; **Butorac, A;** Mrvcic, J; Dragicevic, TL; Stehlik-Tomas, V

Časopis: FOOD TECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY **Volumen:** 49 **Stranice:** 13-23

Indeksiranost: CC

Sažetak: Metagenomics and advances in molecular biology methods have enhanced knowledge of microbial evolution, metabolism, functions, their interactions with other organisms and their environment. The ability to persist and adapt to changes in their environment is a common lifestyle of 1 % of the known culturable bacteria. Studies in the variety of species have identified an incredible diversity of bacterial lifespan. The holy grail of molecular biology is to understand the integrated genetic and metabolic patterns of prokaryotic organisms like the enteric bacterium Escherichia coli. The usual description of E. coli life cycle comprises four phases: lag, logarithmic, stationary, and death phase, omitting their persistence and evolution during prolonged stationary phase. During prolonged stationary/starvation period, in batch bacterial culture, selected mutants with increased fitness express growth advantage in stationary phase (GASP), which enables them to grow and displace the parent cells as the majority population. The analyses of growth competition of Gram-negative and/or Gram-positive mixed bacterial cultures showed that GASP phenomenon can result in four GASP phenotypes: strong, moderate, weak or abortive. Bacterial stress responses to starvation include functions that can increase genetic variability and produce transient mutator state, which is important for adaptive evolution.

Accession Number: WOS:000289052500002

ISSN: 1330-9862

7.

Naslov: The influence of gene transfer on the lactic acid bacteria evolution

Autori: Bacun-Druzina, V; Mrvcic, J; **Butorac, A**; Stehlik-Tomas, V; Gjuracic, K

Izvornik: MLJEKARSTVO **Volumen:** 59 **Stranice:** 181-192

Indeksiranost: CC

Sažetak: In the case of preparing various dairy products, the exploitation of lactic

acid bacteria has been essential in the course of past millennia in all known nations. Numerous comparative analyses of gene and genome sequences reveal that the exchange of genetic material within and between bacterial species is far more general and frequent than has previously been thought. Consequently, the horizontal gene transfer between distant species or within the same species is an important factor in the Lactobacillales evolution. Knowledge about the exchange of lactobacillus genetic information through horizontal gene transfer, mobile genetic elements, and its evolution is very important due to characterizations and stability maintenance of autochthonous as well as industrial lactic acid bacteria strains in dairy products that benefit human health.

Accession Number: WOS:000270962300001

ISSN: 0026-704X

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

1.

Naslov: Analitičke metode u forenzici hrane
(Analytical methods in food forensics)

Autori: **Butorac, Ana**; M. Marić, Mirela; Badanjak Sabolović, Marija; Hruškar, Mirjana; Rimac Brnčić, Suzana; Bačun-Družina, Višnja

Izvornik: Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam **8** (2013), 3-4; 90**-**101

Sažetak: U Europskoj uniji propisane kontrole za sigurnost hrane prema zakonskim aktima određuju provjeru hrane prije stavljanja na tržište. Tijekom proteklog desetljeća provjera kakvoće, autohtonosti i sljedivosti hrane poboljšana je ubrzanim razvojem osjetljivih, robusnih, učinkovitih i cjenovno prihvatljivih analitičkih metoda. Ovaj rad opisuje najučinkovitije analitičke metode za forenziku hrane i prikazuje njihovu primjenu u određivanju: (1) kvalitativnih i kvantitativnih sastojaka hrane, (2) sigurnosti hrane obzirom na patogene mikroorganizme, nutritivne alergene, ostatke pesticida i toksina, (3) sljedivosti sukladno zemljopisnom i botaničkom podrijetlu te utjecaju tehnološke obrade i skladištenja. Obzirom na način ispitivanja, opisane analitičke metode podijeljene su u četiri skupine: biokemijske, molekularno-genetske, spektroskopske, spektrometrijske i separacijske metode.

ISSN: 1847-3423

Indeksiranost FSTA

2.

Naslov: Što je nutrigenomika?
(What is nutrigenomics?)

Autori: Bašić M., D. Zrnec, **A. Butorac**, I. Landeka Jurčević, D. Đikić, V. Bačun-Družina

Izvornik: Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition, **6**, 1-2, 37-44.

Sažetak: Uspjehom projekta sekvencioniranja ljudskog genoma, povećalo

se razumijevanje uzroka, a time i prevencije različitih bolesti u ljudi. Spoznalo se da mijenjajući prehrambene navike možemo spriječiti pojavu nekih bolesti. Tako se na području istraživanja prehrane razvija nova disciplina, nutrigenomika. Taj novi smjer molekularne prehrane omogućuje upoznavanje pozadine interakcije hrane koju konzumiramo i našeg genetičkog profila, a time nam daje i mogućnost razvoja novih načina liječenja i prevencije bolesti. U ovom radu opisani su osnovni ciljevi i metode nutrigenomike te njena praktična primjena u razvoju koncepta individualne prehrane.

ISSN 1847-3423

Indeksiranost FSTA

A.2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

-

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

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

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije		7	**2**	1	2	7
	Poslije						
a2	Prije		2	**3**	0.5	1.5	1
	Poslije						
a3	Prije		0	**2**	0.25	0.5	
	Poslije						
					Ukupno bodova	**4**	8

Citiranost znanstvenih radova

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova prema Web of science (from All Databases): 9, prema Scopus-u: 16

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

Bačun-Družina V., M. Bašić, **A. Butorac** (2013) Nutrigenomika i individualna prehrana. Zbornik radova 2. interdisciplinarnog znanstvenog simpozija „Socijalni, kulturni i ekonomski uzroci debljine“ održanog 18-19. listopada 2013. Hrvatski

liječnički zbor, Jozo Jelčić (ur.) EDOK d.o.o. Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 858385, 35-42.

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. **Butorac, Ana**; Markeš, Marina; Bačun-Družina, Višnja; Cindrić, Mario. Peptide de novo sequencing - mutation detection // *Biomolecular Complexes and Assemblies*. (poster,međunarodna recenzija,sažetak,stručni).

2. Ivanuša, Ines; Kazazić, Snježana; Mikelec, Krunoslav; Stanzer, Damir; Križanović, Stela; Stehlik-Tomas, Vesna; Bačun-Družina, Višnja; **Butorac, Ana**; Mrvčić, Jasna. Organic cereal species diversity and characterization of their fermentation and antimicrobial activity // *Book of Abstracts* / Frece, J. (ur.). Koprivnica : Baltazar, 2014. 82-82 (poster,sažetak,znanstveni).

3. **Butorac, Ana**; Dodig, Ivana; Cindrić, Mario; Tishbee, Arye; Mrvčić, Jasna; Hok, Karlo; Stehlik-Tomas, Vesna; Bačun-Družina, Višnja. The effects of starvation on *Lactobacillus brevis* L62 evolution // *10th Symposium on lactic acid bacteria: Celebrating 30 years of LAB research* / Hugenholtz, Jeroen (ur.). Egmond aan Zee : Federation of European Microbiological Societies , 2011, 2011. A 001-A 001 (poster,sažetak,znanstveni).

4. Mrvčić, Jasna; Šolić, Ema; **Butorac, Ana**; Stanzer, Damir; Bačun-Družina, Višnja; Stehlik-Tomas, Vesna. The effect of metal ions supplementation on growth and binding capacity of lactic acid bacteria // *7th International congress of food technologists, biotecnologists and nutritionist* / Medić, Helga (ur.). Zagreb : Baris, Zaprešić, 2011. 67-67 (poster,sažetak,znanstveni).

5. Bačun-Družina, Višnja; **Butorac, Ana**; Župetić, Jurica; Mrvčić, Jasna; Stehlik-Tomas, Vesna. Evolution of multi-niche bacteria *Lactobacillus brevis* and Lactobacillus plantarum during prolonged stationary phase // *Programme and abstracts / Power of microbes in industry and environment 2010* / Frece, J., Kos, B., Mrša, V. (ur.). Zagreb : Croatian Microbiological Society, 2010, 2010. 54-54 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).

6. Horvatić, Anita; Dodig, Ivana; Marković, Ana; Bačun-Družina, Višnja; **Butorac, Ana**; Pavoković, Dubravko; Krsnik-Rasol, Marijana; Cindrić, Mario. Protein identification by MALDI MS/MS using de novo sequencing of derivatized tryptic peptides // *4th Summer School of Mass Spectrometry in Biotechnology and Medicine, Book of Abstracts* / Jamal Souady (ur.). 2010. 76 (poster,sažetak,znanstveni).

7. Bačun-Družina, Višnja; Klinčić, Tibor; **Butorac, Ana**; Mrvčić, Jasna; Stehlik-Tomas Vesna. The role of *Lactobacillus brevis* L62 plasmids during prolonged stationary phase // *Acta Microbiologica et Immunologica Hungarica* / Nagy, K (ur.). Keszthely, Mađarska : The role of Lactobacillus brevis L62 plasmids during prolonged stationary phase, 2009. 118-118 (poster,međunarodna

recenzija,sažetak,znanstveni).

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

Bačun-Družina, Višnja; Bašić, Martina; Butorac, Ana. Genetska podloga debljine // *6. hrvatski kongres o debljini s međunarodnim sudjelovanjem : knjiga sažetaka* / Štimac, D. (ur.). Zagreb : Grafičko oblikovanje i tisak, Studio Hrg d.o.o., 2014. 18-18 (predavanje,domaća recenzija,sažetak,stručni).

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. **Butorac A**., M. Cindrić, J. Mrvčić, V. Bačun-Družina (2013) Evolution of bacterial population: The metabolic engineering of *Lactobacillus brevis*. The 2th International Symposium "Vera Johanides". 10-11 May 2013, Zagreb, Book of Abstracts, Zlatko Kniewald (ur.). Zagreb: Croatian Academy of Engineering and University of Zagreb, D.S.M-grafika d.o.o, 122-122 (predavanje, sažetak).

2. Starčević A., M. Cindrić, J. Diminić, **A. Butorac**, V. Bačun-Družina, R. Gaćeša, M. Friganović (2013) Mass spectrometry based clinical proteomics. The 2th International Symposium "Vera Johanides". 10-11 May 2013, Zagreb, Book of Abstracts, Zlatko Kniewald (ur.). Zagreb: Croatian Academy of Engineering and University of Zagreb, D.S.M-grafika d.o.o, D.S.M-grafika d.o.o, 118-119 (predavanje, sažetak).

3. **Butorac, Ana**; Perica, Kristina; Dodig, Ivana; Bubonja Šonje, Marina; Abram, Maja; Ašanin, Jelena; Mišić, Dušan; Aksentijević, Ksenija; Kosalec, Ivan; Bačun-Družina, Višnja; Cindrić, Mario. Rapid determination of antibiotic resistance mechanisms of pathogenic bacteria by CAF-/CAF+ technique // *Book of Abstracts* / Mavrić Vlahoviček, Gordana ; Šegvić Klarić, Maja ; Abram Maja (ur.). Zagreb : Croatian Microbiologica Society, 2012. 42-42 (predavanje,sažetak,znanstveni).

4**. Butorac, Ana**; Cindrić, Mario; Dodig, Ivana; Mrvčić, Jasna; Stehlik-Tomas, Vesna; Bačun-Družina, Višnja. Identification and characterization of *Lactobacillus brevis* L62 proteins after prolonged period of starvation // *Programme and abstracts / Power of microbes in industry and environment 2010* / Frece, J., Kos, B., Mrša, V. (ur.). Zagreb : Croatian Microbiological Society , 2010 33-33 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).

5**. Butorac, Ana**; Mrvčić, Jasna; Baranašić, Damir; Stehlik-Tomas, Vesna; Bačun-Družina, Višnja. Antibiotic resistance of *Lactobacillus brevis* L62 // *Cesar 2009 Central European Symposium on Antimicrobial Resistance* / Maravić Vlahoviček , Gordana (ur.). Zadar : Croatian Microbiological Society, 2009. 35-35 (predavanje,sažetak,znanstveni).

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

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

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

-

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	"Stresom izazvana raznolikost i evolucija mješovitih bakterijskih kultura", broj: 058-0583444-3466,	Suradnik	Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske	2009.-2014.
2	**"**Automatizacija postupka određivanja bioloških vrsta primjenom proteomike", PoC4_11_10	Suradnik	Poslovno-inovacijski centar Hrvatske – BICRO	2011.-2013.

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	"Raising the awareness on healty food and healthy eating among children" 2011-1-TR1-LEO04-273845	Suradnik	EU Lifelong Learning Programme, Leonardo da Vinci Partnership	2011.-2013.

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Pomoć pri izradi završnog i diplomskog rada

Br.	**Ime i prezime kandidata**	**Naslov teme**	**Datum obrane**	**Sveučilište Fakultet**
1	Damir Baranašić	Adaptivna mutageneza u bakterije *Lactobacillus brevis* L62	14.07.2009.	Sveučilište u Zagrebu, PBF
2	Jurica Župetić	Evolucija bakterije *Lactobacillus plantarum* L73 tijekom desetodnevnog uzgoja	16.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu, PBF
3	Vedrana Vlainić	Mutabilnost bakterija mliječne kiseline *Lactobacillus brevis* L62i *Lactobacillus plantarum*	09.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu, PBF
4	Marina Grandić	Fenotipska karakterizacija bakterija mliječne kiseline iz hrvatskih autohtonih prehrambenih proizvoda usporedbom klasične metode i metoda spektrometrije masa	26.10.2011.	Sveučilište u Zagrebu, PBF
5	Ivan Varžić	Molekularna diferencijacija sojeva *Lactobacillus plantarum* iz hrvatskih autohtonih fermentiranih proizvoda temeljena na numeričkoj analizi makrorestrikcijskih i proteinskih profila	13.09.2012.	Sveučilište u Zagrebu, PBF
6	Marija Milić	Analiza dinamike rasta, promjena metabolizma i proteinskog statusa tijekom dugotrajnog uzgoja sojeva bakterije *Lactobacillus plantarum*	12.12.2012.	Sveučilište u Zagrebu, PBF
7	Ines Milinović	Evolution of bacteria *Lactobacillus plantarum* strains from Croatian autochthonous fermented products during prolonged stationary phase	01.07.2013.	UNIVERSITE D'ORLEANS-UNIVERSITE DE ZAGREB
8	Kristina Perica	Mehanizam rezistencije bakterije *Escherichia coli* MFBF 10519 na penicilin G	17.07.2013.	Sveučilište u Zagrebu, PBF

9	Barbara Smolković	Evolucija bakterija tijekom stacionarne faze rasta	10.07.2014.	Sveučilište u Zagrebu, PBF
10	Magdalena Šikić	*In vitro* funkcionalno djelovanje bakterije *Lactobacillus plantarum* 16.4 na stanice HEp2	19.9.2014.	Sveučilište u Zagrebu, PBF

A. 4.2. Magistarski rad

-

A. 4.3. Doktorski rad

-

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

-

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

-

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

-

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko Genetičko Društvo	član	2009.- danas
Hrvatsko Mikrobiološko Društvo	član	2009. - danas
Hrvatsko Društvo za Biotehnologiju	član	2013. - danas
Hrvatsko Društvo za Biokemiju i Molekularnu biologiju	član	2014. - danas

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

-

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

-

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

-

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

-

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

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Institut of Bioengineering, Migual Hernandez University of Elche, Erasmus+ stipendija	Elche, Španjolska	22. - 26.9.2014.
Faculteit Bio-Ingenieurswetenschappen, FEMS stipendija	Gent, Belgija	15.1. - 15.4.2012.
University of Southern Denmark, EMBO stipendija	Odense, Danska	06. - 13.04.2011.

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

-

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Nagrada Dekana	PBF	2007

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Naziv kolegija	Studij	Vrsta nastave
Genetika industrijskih mikroorganizama	diplomski	vježbe
Mehanizmi evolucije	diplomski	seminari

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

-

B. 3. Osnivanje novih studija

-

B. 4. Program i uvođenje novih predmeta

-

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

ustanova	mjesto	godina
Institut of Bioengineering, Migual Hernandez University of Elche, Erasmus+ stipendija	Elche, Španjolska	22. - 26.9.2014.

C. STRUČNA DJELATNOST

C. 1. Stručni radovi

-

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

C. 2.1.Pozvana predavanja

1. **A. Butorac:** Određivanje mutacija *de novo* sekvenciranjem peptida, IPA Rapid Cell visibility day, Institut "Ruđer Bošković" Zagreb, Hrvatska, 05.03.2015.

2. Bačun-Družina V., **A. Butorac**, K. Durgo: Funkcionalna hrana i nutrigenomika, Stručni skup Funkcionalna hrana u Hrvatskoj, Zagreb 01.07.2014. Zbornik radova, Hrvatska gospodarska komora, 42-45.

3. K. Durgo i **A. Butorac**: Valovi – samo šum mora ili pokretači života na Zemlji? Festival znanosti, Tehnički muzej Zagreb 10. 04. 2014.

4. K. Durgo, **A. Butorac**: Istraživanje toksičnosti spojeva bez eksperimentalnih životinjica, Festival znanosti, Tehnički muzej Zagreb 24. 04. 2013.

5. K. Durgo, **Ana Butorac**: 10 toksičnih tvari iz hrane i okoliša, Tehnički muzej Zagreb 25. 04. 2012.

6. Bačun-Družina V., **A. Butorac**: Evolution of multi-niche bacteria *Lactobacillus brevis* and *Lactobacillus plantarum* during prolonged stationary phase, ACIEC Bio Ltd, Ljubljana, Slovenija, 22.12.2011.

7. K. Durgo, A. **Butorac**: Kako pomoću male bakterije dokazati (geno)toksičnost tvari iz okoliša? Festival znanosti, Tehnički muzej Zagreb 22. 04. 2010.

8. Bačun-Družina V., **A. Butorac**: Evolucija bakterijskih stanica tijekom produljene stacionarne faze rasta, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 10.12.2010.

PRILOZI

- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
- Životopis pristupnika
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova

U Splitu, 15. travnja 2015. g.

Dr. sc. Danijela (Kovačević) Skroza

Sveučilište u Splitu
Kemijsko-tehnološki fakultet
Zavod za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju
Teslina 10/V
21 000 Split

Fakultetsko Vijeće
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Pierottijeva 6
10 000 Zagreb

PREDMET: Zamolba za pokretanje postupka izbora u znanstveno zvanje znanstveni suradnik na osobni zahtjev

Poštovani,

molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za odobrenje pokretanja postupka izbora u **znanstveno zvanje znanstvenog suradnika** za znanstveno područje: Biotehničke znanosti (4), znanstveno polje: Prehrambena tehnologija (4.05), sukladno članku 32. stavak 1. i 2., te članku 33. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13).

Slobodna sam predložiti sljedeće članove stručnog povjerenstva za provođenje postupka:

1. Prof. dr. sc. Mara Banović, Pregrambeno-biotehnološki fakultet - Zagreb - predsjednik
2. Doc. dr. sc. Vida Šimat, Sveučilišni odjel za studije mora - Split - član
3. Prof. dr. sc. Višnja Katalinić, red. prof., Kemijsko-tehnološki fakultet - Split - član

S poštovanjem,

Dr. sc. Danijela (Kovačević) Skroza

Prilozi:

1. Obrazloženje
2. Životopis
3. Znanstvena aktivnost
4. Preslika Domovnice
5. Preslika Vjenčanog lista
6. Preslike diploma
7. Dokaz indeksiranosti radova
8. Dokaz citiranosti radova

Sveučilište u Splitu
Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu

Teslina 10/V 21000 Split
Hrvatska

University of Split
Faculty of Chemistry and Technology

Teslina 10/V 21000 Split
Croatia

Telefon: (385) 21 329-420 *Fax:* (385) 21 329-461 *E-mail:* dekanat@ktf-split.hr *URL:* http://www.ktf-split.hr

Split, 15. ožujka 2015.

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Pierottijeva 6
10000 Zagreb

PREDMET: Obrazloženje uz pokretanje postupka izbora dr. sc. Danijele Skroza u znanstveno zvanje znanstveni suradnik na vlastiti zahtjev

Dr. sc. Danijela Skroza diplomirala je 17. prosinca 2007. g. na Kemijsko-tehnološkom fakultetu u Splitu. Od 01. travnja 2009. g. djelatnica je Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu, gdje je zaposlena na radno mjesto znanstvenog novaka-asistenta u Zavodu za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju. Tijekom 2010 godine kao suradnik na bilateralnom projektu u sklopu znanstveno-tehnološke suradnje sa Slovenijom te dobitnik CEEPUS stipendije, boravila je četiri mjeseca na stručnom usavršavanju na Biotehničkom fakultetu Sveučilišta u Ljubljani. Doktorsku disertaciju je obranila na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 16. ožujka 2015. godine i stekla akademski stupanj *doktorice znanosti iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambena tehnologija.*

Dosadašnji rezultati istraživanja dr. sc. Danijele Skroza prezentirani su na devet međunarodnih, dva domaća znanstvena skupa i jednom stručnom. Koautor je na dvjema skriptama za vježbe, na devet znanstvenih radova i jednom stručnom radu. Objavljeni radovi do danas su citirani 130 puta.

Na temelju svega navedenog smatram da **dr. sc. Danijela Skroza**, Kemijsko-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu, udovoljava sve uvjete za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** (područje Biotehničke znanosti, polje Prehrambena tehnologija) te podržavam pokretanje istog.

Predstojnik Zavoda za
prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju
Kemijsko-tehnološkog-fakulteta u Splitu

Prof. dr. sc. Višnja Katalinić

CURRICULUM VITAE

Osobni podaci:	
Prezime:	Skroza (Kovačević)
Ime:	Danijela
Datum i mjesto rođenja:	02. listopad 1983., Split
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Sveučilište u Splitu Kemijsko-tehnološki fakultet
Adresa:	Teslina 10/V, 21000 Split
Tel:	00385 21 558 217; 095/91 45 515
Fax:	00385 21 329 461
E - mail:	danci@ktf-split.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (16/03/2015)	Doktorica znanosti, Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet / Biotehničke znanosti
Magisterij (dd/mj/godina)	-
Diploma (17/12/2007)	Diplomirani inženjer kemijske tehnologije, Sveučilište u Splitu Kemijsko-tehnološki fakultet
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	04/2009-danas znanstveni novak-asistent
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Biotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija: 2009. g. (05. prosinca - 10. prosinca) 2010. g. (01. lipnja-01. srpnja i 25. rujna - 25 prosinca)
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Voditelj vježbi na kolegijima Zavoda za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu: ***Diplomski studij (smjer: Mediteranske kulture):*** - Procesi u prehrambenoj industriji (2009/2010; 2014/2015) - Tehnologija mediteranskog voća i povrća (2010/2011; 2012/2013; 2013/2014) ***Stručni studij (smjer: Prehrambena tehnologija):*** - Procesi u prehrambenoj industriji (2009/2010; 2013- danas) - Prerada grožđa (2008/2009; 2010/2011) - Osnove znanosti o hrani (2008 - danas) - Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda (2009/2010; 2010/2011; 2012/2013; 2013/2014) ***Dodiplomski studij (stari nastavni programi):*** - Kemija i tehnologija grožđa i vina (2007/2008) - Kemija mediteranskog voća i tehnologija prerade (2007-2010) Voditelj seminara na kolegijima Zavoda za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu: ***Diplomski studij (smjer: Mediteranske kulture):*** - Procesi u prehrambenoj industriji (2014/2015) ***Stručni studij (smjer: Prehrambena tehnologija):*** - Procesi u prehrambenoj industriji (2014/2015)

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: 2008-danas Udruge kemijskih inženjera i tehnologa Split (UKITS) 2008-danas Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (PBN) 2009-danas Udruge bivših studenata i prijatelja Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu (AMACTFS)
Nagrade:	
Jezici:	Engleski jezik (aktivno)

Skroza

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	5
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	8
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	10
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	10
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	10
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	10
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	12
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	12
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	12
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	12
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	12
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	12
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	12
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	12
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	12
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	12
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	13
A. 4.	MENTORSTVO	13
A. 4.1.	Diplomski rad	13
A. 4.2.	Magistarski rad	13
A. 4.3.	Doktorski rad	13
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	13
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	13
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	13
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	13
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	13
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	13
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	13
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	13
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	14
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	14
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	14
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	14
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	14
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	14
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	14
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	14
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	14
B. 3.	Osnivanje novih studija	14
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	14
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim	14

	studijima	
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	14
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	14
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	14
B. 7.	Gostujući nastavnik	15
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	15
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	15
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	
C. 1.	Stručni radovi	15
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	15
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	15
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	15
C. 2.1.	Pozvana predavanja	15
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	15
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	15
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	15
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	15
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	15
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	15
C. 7.	Čelne dužnosti	15
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	15
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	14
	PRILOZI	16

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI
A. 1.1. Magistarski rad
A. 1.2. Doktorski rad

Skroza, D. Učinak odabranih fenolnih spojeva na antioksidacijsku i antimikrobnu aktivnost resveratrola u binarnim fenolnim smjesama, 16. ožujka 2015. g., Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet.

Sažetak:
U ovom radu određen je učinak odabranih fenolnih spojeva (fenolnih kiselina, flavonoida, stilbena) na antioksidacijsku i antimikrobnu aktivnost resveratrola. Antioksidacijska aktivnost fenolnih spojeva i binarnih fenolnih smjesa s resveratrolom određena je korištenjem FRAP, DPPH i BR metoda, dok je antimikrobna učinkovitost na test modelima odabranih gram-pozitivnih i gram-negativnih bakterija kvantificirana mikrodilucijskom metodom. Rezultati istraživanja ukazuju na razlike u biološkoj aktivnosti testiranih fenolnih spojeva, kao i binarnih fenolnih smjesa. Na osnovu rezultata dobivenih ovom studijom, može se zaključiti da interakcija pojedinih fenolnih spojeva s resveratrolom u ekvimolarnim binarnim smjesama, rezultira sinergijskim, aditivnim ili čak antagonističkim antioksidacijskim učinkom. Sinergijsko djelovanje između katehina i resveratrola dokazano je svim korištenim antioksidacijskim metodama. Sinergijsko antimikrobno djelovanje prema gram-pozitivnim ili prema gram-negativnim bakterijama potvrđeno je za pojedine binarne fenolne smjese. Rezultati istraživanja ukazuju na potencijalnu povezanost molekularne strukture i aktivnosti fenolnih spojeva što doprinosi boljem razumijevanju mehanizama biološkog učinka prirodnih fenolnih spojeva.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA
A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. **Skroza, D.**; Generalić Mekinić, I.; Svilović, S.; Šimat, V.; Katalinić, V. Investigation of the potential synergistic effect of resveratrol with other phenolic compounds: A case of binary phenolic mixtures. *Journal of food composition and analysis*. 38 (2015), 13-18.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000349501500003*
ISSN: *0889-1575*
Abstract:
Although the antioxidant activity of individual phenolic compounds is widely described, there is a lack of information about their interactions and potential synergistic or antagonistic effects. In this study the interaction between resveratrol and other phenolics (gallic acid, caffeic acid, catechin, quercetin) in equimolar binary mixtures was investigated using three different antioxidant assays (FRAP, DPPH, and Briggs–Rauscher reaction). The obtained results indicate that there are differences in the activity of mixture of phenolic compounds and resveratrol depending on mechanism of the used method. The synergistic effect between catechin and resveratrol was confirmed using all three methods. The reducing activity of the mixture of caffeic acid and resveratrol was almost 10.0% higher than the activity of the individual compounds, while in the other two assays that evaluate free radical scavenging activity of the samples, this phenolic mixture showed antagonistic effect. Significantly prolonged inhibition time, and extremely enhanced effect of mixtures of gallic acid and resveratrol and of catechin and resveratrol, by 45.5 and 53.3% respectively, was detected using Briggs–Rauscher reaction. The obtained results support the fact that the antioxidant activity of phenolic mixtures cannot be predicted from the activity of pure compounds, but they could be useful in the explanation of the activity of their mixtures.

2. Generalić Mekinić, I.; **Skroza, D.**; Ljubenkov, I.; Krstulović, L.; Smole Možina, S.; Katalinić, V. Phenolic Acids Profile, Antioxidant and Antibacterial Activity of Chamomile, Common Yarrow and Immortelle (Asteraceae). *Natural product communications*. 9 (2014), 12; 1745-1748.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000346892700022*
ISSN: *1934-578X*
Abstract:
Chamomile, common yarrow and immortelle ethanolic extracts were chemically analysed with respect to phenolics. Twelve phenolic acids were separated and identified by HPLC-DAD and the presence of rosmarinic acid was additionally confirmed by LC-MS. Five methods were applied for the evaluation of extracts' antioxidant properties (FRAP, DPPH, ABTS, chelating activity, Briggs-Rauscher reaction), while the antibacterial activity was tested against some of the major food-borne pathogens (Campylobacter coli, Escherichia coli, Salmonella Infantis, Bacillus cereus, Listeria monocytogenes and Staphylococcus aureus). Immortelle extract was the richest in phenolics with a dominant flavonoid fraction, while the other two extracts contained higher amount of non-flavonoids. The phenolic acid profile also varied; high concentration of rosmarinic acid was found in chamomile and common yarrow, while caffeic acid was dominant in immortelle. The best antioxidant properties were obtained for chamomile extract, while good antimicrobial activity, especially against Gram-positive bacterial species, was detected for immortelle. The obtained results could be used as a tool for chemotaxonomic classification of the investigated plants or for their potential application as natural antioxidants/antimicrobials.

3. Generalić Mekinić, I.; **Skroza, D.**; Ljubenkov, I.; Šimat, V.; Smole Možina, S.; Katalinić, V. In vitro Antioxidant and Antibacterial Activity of Lamiaceae Phenolic Extracts: A Correlation Study. *Food technology and biotechnology*. 52 (2014), 1; 119-127.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000333884700016*
ISSN: *1330-9862*
Abstract:
Total phenols and phenolic subgroups of five Lamiaceae plant extracts (sage, thyme, lemon balm, peppermint and oregano) were determined spectrophotometrically, whereas the individual phenolics were determined by high-performance liquid chromatography. The antioxidant activity of the extracts was evaluated by means of a multiple method approach, while the antibacterial activity was tested against major foodborne pathogens such as *Campylobacter coli*, *Escherichia coli*, *Salmonella* Infantis, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes* and *Staphylococcus aureus*. The highest content of total phenolics and non-flavonoids was detected in the sage extract, which also showed the best antibacterial activity, especially against Gram-positive bacteria and *C. coli*. The best reducing power and free radical scavenging activity were obtained in lemon balm extract, with the highest content of rosmarinic acid. Additionally, the effect of the phenolics, especially rosmarinic acid, on biological properties of Lamiaceae plant extracts was investigated using principal component analysis. Rosmarinic acid showed good correlation with all antioxidant parameters, confirming its significant contribution to antioxidant activity of investigated plant extracts.

4. Generalić Mekinić, I.; Burčul, F.; Blažević, I.; **Skroza, D.**; Kerum, D.; Katalinić, V. Antioxidative / Acetylcholinesterase Inhibitory Activity of Some Asteraceae Plants. *Natural Product Communications*. 8 (2013), 4; 471-474.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000317810000015*
ISSN: *1934-578X*
Abstract:
The extracts obtained by 80% EtOH from some Asteraceae plants (Calendula officinalis, Inula helenium, Arctium lappa, Artemisia absinthium and Achillea millefolium) were studied. Rosmarinic acid, one of the main compounds identified in all extracts, was determined quantitatively by using HPLC. In addition, spectrophotometric methods were evaluated as an alternative for rosmarinic acid content determination. Total phenolic content was also established for all extracts. A. millefolium extract was found to have the highest content of rosmarinic acid as well as total phenols. All extracts were tested for antioxidant and acetylcholinesterase inhibitory activity. A. millefolium was shown to possess the best antioxidant activity (for all tested methods) as well as acetylcholinesterase inhibitory activity. Highly positive linear relationships were obtained between antioxidant/acetylcholinesterase inhibitory activity and the determined rosmarinic acid content indicating its significance for the observed activities.

5. Katalinić, V., Smole Možina, S., Generalić, I., **Skroza, D.**, Ljubenkov, I., Klančnik, A. Phenolic profile, antioxidant capacity and antimicrobial activity of crude leaf extracts of six *Vitis vinifera* L. varieties. *International Journal of Food Properties*. 16 (2013) 45-60.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:00031061060005*
ISSN: *1094-2912*
Abstract:
The phenolic composition, antioxidant activity, and antimicrobial activity of extracts from vine leaves of six grape varieties collected in May, August, and September was studied. The phenolic potential of the extracts was dependent on variety and picking-time. Extracts of leaves collected in September were the richest in total phenols, flavonoids, flavonols, and stilbenes. The antioxidant properties determined by ferric reducing antioxidant power and 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl assays, and antimicrobial activity against *Stapylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli*, and *Salmonella* Infantis were good and in correlation with the chemical composition changes of the leaf extracts. The results indicated that leaves remaining on the vine in September after the grape harvest could be especially promising as an inexpensive source of effective antioxidant/antimicrobial agents.

6. Mudnić, I., Budimir, D., Modun, D., Gunjača, G., Generalić, I., **Skroza, D.**, Katalinić, V., Ljubenkov, I., Boban, I. Antioxidant and vasodilatory effects of blackberry and grape wines. *Journal of Medicinal Food*. 15 (2012) 3, 315-321.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000300790500011*
ISSN: *1096-620X*
Abstract:
In contrast to the well-described various biological effects of grape wines, the potential effects of commonly consumed blackberry wine have not been studied. We examined in vitro antioxidant and vasodilatory effects of four blackberry wines and compared them with the effects of two red and two white grape wines. Although some blackberry wines had lower total phenolic content relative to the red grape wines, their antioxidant capacity was stronger, which may be related to a higher content of non-flavonoid compounds (most notably gallic acid) in blackberry wines. Although maximal

vasodilation induced by blackberry wines was generally similar to that of red wines, blackberry wines were less potent vasodilators. Vasodilatory activity of all wines, in addition to their flavonoid and total phenolic content, was most significantly associated with their content of anthocyanins. No association of vasodilation with any individual polyphenolic compound was found. Our results indicate the biological potential of blackberry wines, which deserves deeper scientific attention.

7. Generalić, I., **Skroza, D.**, Šurjak, J., Smole Možina, S., Ljubenkov, I., Katalinić, A., Šimat, V., Katalinić V. Seasonal variations of phenolics and biological properties in sage (*Salvia officinalis* L.). *Chemistry & Biodiversity*. 9 (2012) 2, 441-457.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000300066230002*
ISSN: *1612-1872*
Abstract:
The aim was to investigate the phenolic content, antioxidant capacity, and antibacterial activity of Dalmatian sage (*Salvia officinalis* L.) leaves collected during different vegetation periods. Separation and quantification of the individual phenols were performed by reversed-phase (RP)-HPLC coupled with a PDA (photodiode array) detector and using an internal standard, while the contents of total phenols, flavonoids, flavones, and flavonols were determined spectrophotometrically. The antioxidant properties of the sage leaf extracts were evaluated using five different antioxidant assays (FRAP, DPPH, ABTS, Briggs-Rauscher reaction, and β-carotene bleaching). The antimicrobial activity of the extracts was tested against two Gram-positive (*Bacillus cereus* and *Staphylococcus aureus*) and two Gram-negative (*Salmonella* Infantis and *Escherichia coli*) bacterial reference strains. All extracts were extremely rich in phenolic compounds, and provided good antioxidant and antibacterial properties, but the phenophase in which the leaves were collected affected the phenolic composition of the sage extracts and consequently their biological activity. The May Extract, the richest in total flavonoids, showed the best antioxidant properties and the highest antimicrobial activity. Thus, collection of the plants during May seems the best choice for further use of them in the pharmaceutical and food industry.

8. Generalić, I., **Skroza, D.**, Ljubenkov, I., Katalinić, A., Burčul, F., Katalinić, V. Influence of the phenophase on the phenolic profile and antioxidant properties of Dalmatian sage. *Food Chemistry*. 127 (2011) 2, 427-433.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000288836400007*
ISSN: *0308-8146*
Abstract:
This study aimed to research the influence of phenophase on the phenolic profile (phenolic acids, flavonoids and stilbenes) and related antioxidant properties of sage, one of the most characteristic plants of Dalmatian karst. The total phenol and flavonoid contents in sage leaves were determined spectrophotometrically, while the principal phenolics were determined using HPLC-RP-DAD. Antioxidant properties of this well known medicinal plant were determined as free radical scavenging activity (DPPH), ferric reducing/antioxidant power (FRAP) and by Briggs-Rauscher oscillating reaction (BR). The results strongly indicate that Dalmatian sage leaves are rich source of valuable phenolics, mainly phenolic acids, with extremely good antioxidant properties. The presence of resveratrol or its derivatives was confirmed in all extracts. The best results for total phenols and flavonoids, as well as the best antioxidant properties were obtained for May sage, while the highest amounts of catechin monomers and compounds from group of stilbenes were found in February extract.

9. Katalinić, V., Smole Možina, S., **Skroza, D.**, Generalić, I., Abramovič, H., Miloš, M., Ljubenkov, I., Piskernik, S., Pezo, I., Terpinc, P., Boban, M. Polyphenolic profile, antioxidant properties and antimicrobial activity of grape skin extracts of 14 *Vitis vinifera* varieties grown in Dalmatia (Croatia). *Food Chemistry*. 119 (2010) 2, 715-723.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000271971900044*
ISSN: *0308-8146*
Abstract:
The aim of the present study was to determine polyphenolic composition, related antioxidative and antimicrobial properties of grape skin extracts from 14 grape varieties (seven white and seven red grape) grown in Dalmatia (Croatia). The content of total phenols, flavonoids, catechins, flavanols and individual polyphenols ((+)-catechin, (-)-epicatechin, epicatechin gallate, procyanidin B1 and procyanidin B2, quercetin glucoside, resveratrol monomers, piceid and astringin) was variety dependent. Antioxidant properties were determined as DPPH radical-scavenging ability (IC_{50}), ferric reducing/antioxidant power (FRAP), Fe^{2+}-chelating activity (IC_{50}), and using ß-carotene bleaching assay. The high antioxidant capacity of all extracts, both red and white, has been observed and related to the relative amounts of polyphenolic compounds with good antioxidant properties. The antimicrobial activity was screened by broth microdilution test using Gram-positive (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*) and Gram-negative bacteria (*Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella Infantis*, *Campylobacter coli*). It was confirmed against all tested organisms. Minimum inhibitory concentrations (MICs), were found in the range 0.014–0.59 mg of gallic acid equivalents (GAE)/ml, with lower MICs of white cultivars, especially against *Campylobacter* and *Salmonella*.

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

1. Generalić Mekinić, I.; Gotovac, M.; **Skroza, D.**; Ljubenkov, I.; Burčul, F.; Katalinić, V. Effect of the extraction solvent on the oleuropein content and antioxidant properties of olive leaf (cv. Oblica, Lastovka and Levantinka) extracts. *Croatian Journal of Food Science and Technology*. 6 (2014), 1; 7-14

Indeksiranost rada: *CAB Abstracts*
Accession Number: *20143293406*
ISSN: *1847-3466*
Abstract:
In last few decades numerous studies proved that olive leaf is a rich source of bioactive phenolic compounds, mainly oleuropein and its derivatives. The aim of this study was to investigate the influence of the extraction solvent on the phenolic and oleuropein content in the leaf extracts of Dalmatian autochthonic olive cultivars: Oblica, Lastovka and Levantinka. The antioxidant activity of leaf extracts was determined using FRAP method and by metal chelating activity evaluation. The extraction yield obtained using alcoholic solvents was higher than the water solvents. The highest share of total phenols and oleuropein was detected in alcoholic extract of Lastovka, while almost two-fold lower amounts were obtained using water extracts, both hot water and room temperature water. The extremely significant correlation between the FRAP and oleuropein/phenolic content point out the importance of this compound in total reducing activity of the extracts. All tested extracts provided good chelating activity probably due to the high concentrations of oleuropein but also the presence of other compounds with catechol structure, which is the most important structural feature for strong chelating activity. According to the obtained results we can conclude that the extraction of polyphenols from olive leaves, especially from Lastovka cultivar, could represent an interesting means of increasing the value of this cheap plant material that often remains unused after the harvest.

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

2. Ristovski, B.; Doneva S., Donka; Generalic M., Ivana; **Skroza, D.**; Ljubenkov, I.; Katalinic, V.; Bocevska, M. Influence of medical plant phenolic extracts on color evolution in anthocyanin extracts under different light conditions during storage. *Journal of Hygienic Engineering and Design*. 6 (2014); 102-111.

Indeksiranost rada: *CAB Abstracts*
Accession Number: *20143415514*
ISSN: *-*
Abstract:
Anthocyanins are natural, water soluble phenolic compounds responsible for the color of flowers, fruits, vegetables, and related products derived from them. They are deprived of toxicity, do not possess maximum for application in food and their use in practices as an alternative to artificial dyes are highly recommended. They are also known for their biological activity promoting health protecting effects. Excellent source of anthocyanins are red grape cultivars, but their stability depends on: temperature, pH, the presence of light and oxygen, and their chemical structure. The objective of this study was to investigate the effect of medical plant phenolic extracts on color evolution in anthocyanin extracts during storage under different light conditions. Three types of anthocyanin extracts were prepared (from skins of Vranec grape variety, crushed and pressed skins, and pomace after alcoholic fermentation), using mixture of methanol and water (60:40) acidified by 1% (w/v) HCl and supported by sea sand. Phenolic extracts of medical plants Mentha piperita L. (peppermint), Helichrysum arenarium L. (immortelle), and Thymus serpyllum L. (wild thyme) were added (0.4%) to the anthocyanin extracts. Exact volumes of the extracts were placed in jars with caps. The samples were kept at room temperature (+21 0 C) under daylight, fluorescent light and dark, at dark in refrigerator at +8 0 C, and color values of the extracts were periodically measured during 21 weeks of storage. Spectrophotometric color characteristics and CIE Lab parameters have shown that the addition of phenolic extracts from medical plants had positive impact on color stability of the anthocyanin extracts. Phenolic extract obtained from immortelle possesses a higher capacity to slow down changes of anthocyanin color in comparison to the other two. The most stable in color were the anthocyanin extracts stored at low temperature in dark, while under the daylight the changes were the most expressive.

3. Generalić Mekinić, I.; Crmarić, M.; **Skroza, D.**; Burčul, F.; Blažević, I.; Katalinić, V. Rosmarinic acid - biologically active compound of Lamiaceae plants. *Journal of Hygienic Engineering and Design*. 6 (2014); 255-259.

Indeksiranost rada: *CAB Abstracts*
Accession Number: *20143264018*
ISSN: *-*
Abstract:
In the food industry there is a great demand for ingredients that effectively inhibit oxidation of food components. It is already well known that plants from the Lamiaceae family possess strong antioxidant activity which exceeds many of currently used synthetic preservatives. In the current study, the contribution of rosmarinic acid content on the antioxidant properties of four mint plant extracts (*Satureja montana* L., *Thymus vulgaris* L., *Melissa officinalis* L. and *Origanum majorana* L.) was evaluated. The content of rosmarinic acid was determined using HPLC, direct UV method and complexation method with Zr^{4+}. Total phenols, flavonoids and non-flavonoids were determined by spectrophotometric methods. The antioxidant properties of plant extracts were evaluated by ferric reducing/antioxidant power (FRAP), Briggs-Rauscher oscillating reaction and Rancimat method. All analysed extracts contained rosmarinic acid as a dominant compound. The highest concentration of RA detected using HPLC method was in *M. officinalis* extract. The concentrations determined by spectrophotometric methods were significantly higher. The highest content of total phenolics and flavonoids was detected in *O. majorana* and *M. officinalis*. extract. Due to their high phenolic content, *O. majorana* and *M. officinalis* were shown to possess extremely good reducing and free radical scavenging activity, while in lipid medium *T. vulgaris* extract was superior. Highly positive linear

relationships were obtained between antioxidant activity of investigated plant extracts and rosmarinic acid content, so it safe to conclude that rosmarinic acid contributed to their biological properties.

4. Abramovič, H.; Terpinc, P.; Generalić, I.; **Skroza, D.**; Klačnik, A.; Katalinić, V.; Smole Možina, S. Antioxidant and antimicrobial activity of extracts obtained from rosemary (Rosmarinus officinalis) and vine (Vitis vinifera) leaves. *Croatian Journal of Food Science and Technology*. 4 (2012), 1; 1-8

Indeksiranost rada: *CAB Abstracts*
Accession Number: *20123277804*
ISSN: *1847-3466*
Abstract:
The antioxidant properties and antimicrobial activity of rosemary extracts were compared to those of vine leaf extracts. The phenolics were quantified by HPLC. Rosemary extracts were stronger in reducing power than vine leaf extracts but possessed weaker superoxide anion radical($O2\cdot-$) scavenging capability. The antimicrobial activity was confirmed by the broth microdilution test using minimal inhibitory (MIC) concentrations against gram-positive (Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Listeria monocytogenes)and gram-negative bacteria (Campylobacter jejuni, Salmonella Infantis, Escherichia coli O157:H7). The kinetics of survival was assessed using the broth macrodilution method. The study confirmed the stronger antibacterial activity of rosemary extracts, especially against gram-positive bacteria and C. jejuni. The antioxidant and antimicrobial activity of vine leaf extracts did not correlate with their contents of flavan-3-ols and flavonols. For rosemary extracts the absence of a correlation between their activities and the content of carnosic acid suggests that protective efficiency is achieved through interactions among phenolic constituents.

5. Katalinić, V., Generalić, I., **Skroza, D.**, Ljubenkov, I., Teskera, A., Konta, I., Boban, M. Insight in the phenolic composition and antioxidative properties of *Vitis vinifera* leaves extracts. *Croatian Journal of Food Science and Technology*. 1 (2010) 7-15.

Indeksiranost rada: *CAB Abstracts*
Accession Number: *20103343801*
ISSN: *1847-3466*
Abstract:
In the present investigation, leaf ethanolic extracts of *Vitis vinifera* were assayed for their polyphenolic composition and antioxidative properties. The leaves were collected during lush vegetation period (May leaves) and after the harvest (September leaves). Air dried plant material was homogenized and the polyphenolic constituents were extracted using conventional solvent extraction procedure. Total phenolics, flavonoids, non-flavonoids, catechins and flavanols were determined using spectrophotometric methods. Both extracts were very rich in phenolic compounds. The concentration of total phenols in September leaves extract was about 30 % higher compared to May leaves extract, due to the increase of flavonoid (catechin) fraction. Non-flavonoid compound content was almost equal in both extracts. The amount of flavanols, determined with *p*-dimethylaminocinnamaldehyde method, was taken as indicator of flavan-3-ol monomers, while high catechin content determined by vanillin method, indicated the presence of polymeric fraction. The total catechin content in September leaves extract was more than 3 folds higher in comparison to May leaves extract. Principal phenolic compounds were separated by high pressure liquid chromatography on reverse phase. Antioxidant properties, determined as: 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical and 2,2'-azinobis-(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonate) radical cation scavenging ability, ferric reducing/antioxidant power, Fe^{2+} chelating activity, and using β-carotene bleaching assay, were total phenol concentration dependent. September leaves extract had better free radical scavenging capacity, higher reducing power, and was more efficient in protecting the oxidation of emulsified linoleic acid, in comparison with May leaves extract which showed better chelating ability. The presence of active phenolic compounds: phenolic acids (3-hydroxybenzoic acid, caffeic acid, gallic acid, vanillin acid), flavonoids

((+)-catechin, (-)-epicatechin, apigenin, myricetin, quercetin, quercetin-4'-glucoside, rutin), and stilbenes (trans-resveratrol and resveratrol derivatives) was confirmed in both extracts. According to the results achieved, vine leaf extracts can be considered rich natural source of polyphenols with significant antioxidant properties.

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

1. Generalić, I.; **Skroza, D.**; Ljubenkov, I.; Abramovič, H.; Terpinc, P.; Katalinić, V. Antioxidant profile of Lamiaceae plant extracts: Impact of rosmarinic acid content. Proceedings of 6th Central European Congress on Food / Lević, Jovanka (ur.). Novi Sad : Futura, 2012. 61-67

Međunarodna znanstvena asocijacija koja je organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
Organizer- Faculty of Agriculture, University of Belgrad; Institute of Food Technology, University of Novi Sad; Serbian Association of Food Technologists (SAFT); Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade
Partners- International Union of Food Sciences and Technology (IUFOST); European Federation of Food Sciences and Technology (EFFOST); Central European Invitative (CEI), itd...
ISBN: 978-86-7994-027-8
Abstract:
The aim of this study was to compare the antioxidant properties of five Lamiaceae plant extracts using eight different antioxidant assays and to investigate the influence of the rosmarinic acid content on the antioxidant properties of investigated plant extracts. The research includes five plant extracts: Melissa officinalis, Mentha piperita, Origanum vulgare, Salvia officinalis and Thymus serpyllum. The content of rosmarinic acid in extracts was determined using HPLC-RP-DAD. All extracts were extremely rich in phenolic compounds and contained high concentrations of rosmarinic acid. The highest rosmarinic acid content as well as the best antioxidant properties using most of the methods were obtained for Melissa officinalis. The significance and role of rosmarinic acid in the antioxidant properties of Lamiaceae plant extracts was confirmed and undoubted, but the contribution of other compounds and their possible cumulative or synergistic action also should not be neglected.

2. Generalić, I., **Skroza, D.**, Bosančić, M., Martinović, S., Skračić, Ž., Katalinić, V. Screening of 21 *Vitis vinifera* L. leaf and grape skin extracts for antioxidant capacity and phenolic content. 5th Central European Congress on Food CEFood2010, Book of Full Papers, Šimko, Peter (ur.) Bratislava, Slovačka: VUP Food Reseach Institute, Bratislava, 2010. 75-80.

Međunarodna znanstvena asocijacija koja je organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
Organizer- Food Research Institute (VÚP), Bratislava, Slovakia
Partners- International Union of Food Sciences and Technology (IUFOST); European Federation of Food Sciences and Technology (EFFOST)
ISBN: 978-80-89088-89
Abstract:
The aim of the present study was to determine and compare polyphenolic profile and related antioxidative properties of *Vitis vinifera* L. leaf extracts and grape berry skin extracts. The research includes 21 grape varieties (White: *Bogdanuša, Debit, Grk, Kuč, Malvasija, Maraština, Medna, Prč, Pošip, Trebbiano toscano, Vugava* and *Žlahtina;* Red: *Babica, Babić, Cabernet sauvignon, Dobričić, Glavinuša, Ninčuša, Plavac mali, Plavina* and *Vranac).* Plant material was collected at the stage of

[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.

grape technological maturity. Phenolic profile of plant extracts (total phenols, flavonoids, catechins and flavanols) was determined using spectrophotometric methods. Antioxidant capacity of plant extracts was estimated by Ferric Reducing/Antioxidant Power assay. The research of polyphenolic profile of berry skin extracts and grapevine leaf extracts has shown difference in the mass amounts of total phenols among selected grape cultivars, as expected. The high antioxidant capacity of tested extracts has been observed and related to the presence of a mixture of polyphenolic compounds with good antioxidant properties. Significant linear correlation between total phenol content or main phenolic subgroups and ferric reducing/antioxidant power was confirmed. To make practical comparison of relative antioxidant potential of phenolic mixtures extracted from berry skins and grapevine leaves, the phenol antioxidant coefficient was calculated for each extract. The values of phenol antioxidant coefficient ranged from 4.54-13.05 for grape skin extracts, and from 8.42 -12.13 for grape leaves extracts. It can be concluded that grape skin extracts, as well as grapevine leaf extracts, can be relevant sources of phenolics with good antioxidant properties.

3. Smole Možina, S., Kutin, T., Generalić, I., Klančnik, A., **Skroza, D.**, Piskernik, S., Abramovič, H., Katalinić, V. Antimicrobial activity of pure phenolic acids and phenolic extracts of Lamiaceae plants against bacterial food-borne pathogens. 5th Central European Congress on Food CEFood2010, Book of Full Papers, Šimko, Peter (ur.). Bratislava, Slovačka: VUP Food Reseach Institute, Bratislava, 2010. 253-257. ISBN 978-80-89088-89

Međunarodna znanstvena asocijacija koja je organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
Organizer- Food Research Institute (VÚP), Bratislava, Slovakia
Partners- International Union of Food Sciences and Technology (IUFOST) i European Federation of Food Sciences and Technology (EFFOST)
ISBN: 978-80-89088-89
Abstract:
Consumer demands for safe, stable and naturally preserved food products have intensified research of different phenolic compounds and plant phenolic extracts which are known to possess antioxidant and antimicrobial activity and offering a potential alternative to synthetic preservatives. By using broth microdilution method combined with ATP signal measurement we determined minimal inhibitory concentrations (MICs) of several hydroxybenzoic and hydroxycinnamic acids, carnosic and rosmarinic acid and laboratory extracted or commercially produced extracts from different *Lamiaceae* species. They are among most popular medicinal plants used in phytotherapy as well as widely used flavouring agents in foods. Their extracts are also used as anti-oxidant preservatives. Since they are known to be a rich source of phenolic acids, we tested their antimicrobial activity against gram-positive (*Bacillus* and *Staphylococcus*) and gram-negative (*Campylobacter*, *Salmonella* and *Escherichia*) bacterial reference strains and against antibiotic susceptible and resistant food isolates.
The antimicrobial activity depended on the concentration and chemical structure of the phenolic compounds and their composition in the extracts. When the activity of the extracts is expressed in MICs of total phenols, e.g. gallic acid (GAE) equivalents per mL of medium and compared to pure phenolic acids, much higher efficiency of the extracts was confirmed against all tested bacteria, indicating synergistic antibacterial activity of phenolic compounds in the mixtures. Carnosic acid and the extracts with higher content of carnosic acid were very efficient against gram-positive strains, but not against Enterobacteriaceae (*Salmonella* and *E. coli)*. For pure phenolic acids, the structure-activity relationship was expected, but no significant differences were confirmed among hydroxybenzoic and hydroxycinnamic acids against most tested bacteria. However, the latter group (e.g. *p*-coumaric, ferulic, sinapic and chlorogenic acid) were most efficient against all *Campylobacter* strains.

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**	9	9	**2**	1	2	**9**
	Poslije						
a2	**Prije**	5	5	**3**	0.5	1.5	**2.5**
	Poslije						
a3	**Prije**	3	3	**2**	0.25	0.5	**0.75**
	Poslije						
Ukupno bodova						**4**	**12.25**

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

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

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Generalić Mekinić, I.; Burčul, F.; **Skroza, D.**; Miloš, M.; Katalinić, V. Acetyl- and butyril-cholinesterase inhibitory activity of Lamiaceae plant extracts. *7th Central European Congress on Food, Book of Abstracts* / Kakurinov, Vladimir (ur.). Skopje: Consulting and Training Center KEY, 2014. 85-85.
2. Generalić Mekinić, I.; **Skroza, D.**; Ljubenkov, I.; Katalinić, V. Medicinal plants as source of stilbene compounds. *Book of Abstracts, 8th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 21-24 October, 2014, Opatija, Croatia / Frece, Jadranka (ur.). Koprivnica: Baltazar d.o.o., 2014. 122-122.
3. Ristovski, B.; **Skroza, D.**; Generalić Mekinić, I.; Ljubenkov, I.; Katalinić, V.; Bocevska, M. Utjecaj fenolnih spojeva ljekovitog bilja na antocijanski profil i svojstva boje ekstrakata grožđa. *XV. Ružičkini dani, Danas znanost - sutra industrija, 11. i 12. rujna 2014, Vukovar, Knjiga sažetaka* / Šubarić, Drago (ur.). Osijek: Grafika d.o.o., 2014. 88-88.
4. Ristovski, B.; Doneva Sapceska, D.; Generalić Mekinić, I.; **Skroza, D.**; Ljubenkov, I.; Katalinić, V.; Bocevska, M. Influence of medicinal plant phenolic extracts on color evolution in anthocyanin extracts under different light conditions during storage. *7th Central European Congress on Food, Book of Abstracts* / Kakurinov, Vladimir (ur.). Skopje: Consulting and Training Center KEY, 2014. 187-187.
5. **Skroza, D.**; Generalić Mekinić, I.; Bikić, I.; Ljubenkov, I.; Ristovski, B.; Bocevska, M.; Katalinić, V. Characterisation of anthocyanidins in grape berry skin of Babica, Ljutun and Crljenak varieties by High-Performance Liquid Chromatography - HPLC method. *7th Central European Congress on Food, Book of Abstracts* / Kakurinov, Vladimir (ur.). Skopje: Consulting and Training Center KEY, 2014. 84-84.
6. Generalic Mekinić, I.; Crmarić, M.; **Skroza, D.**; Burčul, F.; Blažević, I.; Katalinić, V. Rosmarinic acid - biologically active compound of Lamiaceae plants. *24th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry, Book of Abstracts* / Blesić, Milenko ; Dučić, Belma (ur.). Sarajevo: Štamparija Fojnica - D. D. Fojnica, 2013. 98-98.

7. **Skroza, D.**; Jelović, J.; Generalić Mekinić, I.; Ristovski, B.; Ljubenkov, I.; Bocevska, M.; Katalinić, V. The effect of light and temperature on stability of anthocyanins. *24th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry, Book of Abstracts* / Blesić, Milenko; Dučić, Belma (ur.). Sarajevo: Štamparija Fojnica, - D.D. Fojnica, 2013. 117-117.
8. Generalić, I.; **Skroza, D.**; Ljubenkov, I.; Abramovič, H.; Terpinc, P.; Katalinić, V. Antioxidant profile of Lamiaceae plant extracts: Impact of rosmarinic acid content. *Abstract Book of 6th Central European Congress on Food (CEFood2012)* / Lević, Jovanka (ur.). Novi Sad: Futura, 2012. 125-125.
9. Generalić, I., Agić, P., **Skroza, D.**, Ljubenkov, I., Matek Sarić, M., Režić Dereani, V. Antioxidant properties of Oblica *cv* olive oil phenolics. Book of Abstracts of the 7th International Congress of food technologists, biotechnologists, and nutritionists, Medić, Helga (ur.) Zagreb: BARIS d.o.o., Zaprešić, 2011. 116-116.
10. Generalić, I., Šurjak, J., **Skroza, D.**, Katalinić, A., Ljubenkov, I., Katalinić, V. Phenolics and related biological properties of Dalmatian sage collected in different phenophases. Book of Abstracts of the 7th International Congress of food technologists, biotechnologists, and nutritionists, Medić, Helga (ur.) Zagreb: BARIS d.o.o., Zaprešić, 2011. 117-117.
11. Ljubenkov, I., **Skroza, D.**, Generalić, I., Konta, I., Čagalj, Ž., Veličković, V., Petričević, S., Katalinić, V. Physical, chemical and sensory properties of Dalmatian olive oils. Book of Abstracts of the 7th International Congress of food technologists, biotechnologists, and nutritionists, Medić, Helga (ur.) Zagreb: BARIS d.o.o., Zaprešić, 2011. 236-236.
12. **Skroza, D.**, Generalić, I., Ljubenkov, I., Katalinić, V. Interaction between resveratrol and other phenolic compounds: Its effect effect on their antioxidant activity. Book of Abstracts of the 7th International Congress of food technologists, biotechnologists, and nutritionists, Medić, Helga (ur.) Zagreb: BARIS d.o.o., Zaprešić, 2011. 153-153.
13. **Skroza, D.**, Šimičić, H., Generalić, I., Ljubenkov, I., Banović, M., Katalinić, V. The effect of cold storage on the phenolic composition and antioxidant capacity of table grapes of cv. Vittoria. Book of Abstracts of the 7th International Congress of food technologists, biotechnologists, and nutritionists, Medić, Helga (ur.) Zagreb: BARIS d.o.o., Zaprešić, 2011. 154-154.
14. Generalić, I., **Skroza, D.**, Bosančić, M., Martinović, S., Skračić, Ž., Katalinić, V. Screening of 21 *Vitis vinifera* L. leaf and grape skin extracts for antioxidant capacity and phenolic content. 5th Central European Congress on Food CEFood2010, Book of Full Papers, Šimko, Peter (ur.) Bratislava, Slovačka: VUP Food Reseach Institute, Bratislava, 2010. 75-80.
15. Smole Možina, S., Kutin, T., Generalić, I., Klančnik, A., **Skroza, D.**, Piskernik, S., Abramovič, H., Katalinić, V. Antimicrobial activity of pure phenolic acids and phenolic extracts of Lamiaceae plants against bacterial food-borne pathogens. 5th Central European Congress on Food CEFood2010, Book of Full Papers, Šimko, Peter (ur.) Bratislava, Slovačka: VUP Food Reseach Institute, Bratislava, 2010. 253-257.
16. Katalinić, V.; Ljubenkov, I.; **Skroza, D.**; Skračić, Ž.; Miloš, M.; Mudnić, I.; Šimičić, H. Influence of pectolytic enzymes on the level of flavonoid and nonflavonoid polyphenols in red wine. *World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of the OIV, June 28th – July 3rd 2009* / Veronika Kubanović (ur.). Zagreb: Fotosoft, 2009. 260-260.
17. Katalinić, V., Generalić, I., Ljubenkov, I., **Skroza, D.**, Pezo, I., Miloš, M., Boban, M. Polyphenolic profile of white and red grape skin extracts. Book of abstracts HDBMB2008 Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology, September 17-20, 2008, Osijek, Croatia, 90-90.
18. Generalić, I., **Skroza, D.**, Ljubenkov, I., Katalinić, V. Efficiency of stilbene extraction-comparison of the conventional and ultrasonic assisted extraction. Book of abstracts HDBMB2008 Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology, September 17-20, 2008, Osijek, Croatia, 89-89.
19. **Kovačević, D.**, Generalić, I. Ispitivanje fenolnog sastava antioksidacijskih svojstava sokova i ekstrakata maline i kupine. Bilten XI. Međunarodne tehnologijade 28.svibanj-02.lipanj 2007., Žepić, Mario (ur.) Rovinj: Organizacijski odbor XI. Međunarodne tehnologijade, 2007.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Carev, I., **Skroza, D.**, Generalić, I., Burčul, F., Muštra, J. Antioksidacijski profil galne kiseline, VII. susret mladih kemijskih inženjera 2010, Bolf, Nenad; Šoljić Jerbić, Ivana (ur.) Zagreb: Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, 2010. 22-22.
2. Generalić, I., Ljubenkov, I., **Skroza, D.**, Miloš, M., Boban, M., Katalinić, V. Lišće *Vitis Vinifera* L. kao bogat izvor stilbena (*Vitis Vinifera* L. leaves as rich source of stilbenes). XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, 19.-22. travnja 2009., Split, 126-126.
3. **Skroza, D.**, Generalić, I., Ljubenkov, I., Miloš, M., Boban, M., Katalinić, V. Nusprodukti vinifikacije kao izvor biološki aktivnih polifenola (Vinification by-products as a sours of biologically active polyphenols). XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, 19.-22. travnja 2009., Split, 143-143.

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

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	19
Nacionalni znanstveni skupovi	3

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima
A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu
A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI
A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti
A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projeka

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1	Biološki učinci vina: utjecaj vinifikacijske tehnologije, dealkoholizacije i starenja vina (8652) (Voditelj: Prof. dr. sc.Mladen Boban)	Suradnik	HZZ	2014-2018
2	Prirodni izvori resveratrola i njegov sinergijski učinak s drugim polifenolima" (011-2160547-2226) (Voditelj: Prof. dr. sc. Višnja Katalinić)	Suradnik	MZOŠ HR	2007-2014

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	Učinak fenolnih ekstrakata ljekovitog bilja na stabilnost antocijana grožđa (Voditelj HR grupe: Prof. dr. sc. Višnja Katalinić)	Suradnik	MZOŠ HR MZOŠ MAK	2012-2014
2	Prirodni, biološko aktivni dodaci za zdravu i stabilnu hranu (Voditelj HR grupe: Prof. dr. sc. Višnja Katalinić)	Suradnik	MZOŠ HR MZOŠ SLO	2009-2010

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	**Broj**
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	2
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	2

A. 4. MENTORSTVO
A. 4.1. Diplomski rad
A. 4.2. Magistarski rad
A. 4.3. Doktorski rad

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE
A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa
A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa
A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa
A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika
A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (PBN)	Član	2008
Udruga kemijskih inženjera i tehnologa Split (UKITS)	Član	2008

A. 5.5. Članstvo u Akademijama
A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Journal of Medicinal Food	1	2014
African Journal of Agricultural Research	1	2013
International Journal of Food Properties	1	2010

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga
A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)
A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata
A. 5.9. Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

Ustanova	Mjesto	Godina	Stipendija/Financiranje
Biotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani	Ljubljana, Slovenija	05.12-10.12. 2009. g.	Bilateralni projekt
Biotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani	Ljubljana, Slovenija	01.06.-01.07. 2010. g.	Bilateralni projekt
Biotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani	Ljubljana, Slovenija	25.09.-25.12. 2010. g.	ERASMUS stipendija

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

Voditelj vježbi i seminara iz više kolegija Zavoda za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu:
Bolognjski program: "Procesi u prehrambenoj industriji", "Tehnologija mediteranskog voća i povrća"
Stručni studij: "Procesi u prehrambenoj industriji", "Prerada grožđa", "Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda", "Osnove znanosti o hrani".
"**Stari" nastavni program** (dodiplomski studij): "Kemija i tehnologija grožđa i vina" "Kemija mediteranskog voća i tehnologija prerade"

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

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

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

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

Koautor na skriptama za vježbe:
1. Generalić, I., **Skroza, D.**, Katalinić, V. (2010) "Prerada grožđa", Skripta za vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilište u Splitu, 81.str.,
2. **Skroza, D.**, Generalić, I., Katalinić, V. (2010) "Tehnologija mediteranskog voća i povrća", Skripta za vježbe, Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilište u Splitu, 83.str.

B.7. Gostujući nastavnik

B.8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

B.9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi

C.1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

C.1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

Skroza, D., Generalić, I., Ljubenkov, I., Katalinić, V. Biološki potencijal fenolnih ekstrakata lišća vinove loze. *Treći stručni skup "Funkcionalna hrana u Hrvatskoj"*. Zagreb, **2010**. 31-34.

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

Skroza, D., Generalić, I., Ljubenkov, I., Katalinić, V. Biološki potencijal fenolnih ekstrakata lišća vinove loze. *Treći stručni skup "Funkcionalna hrana u Hrvatskoj"*. Zagreb, **2010**. (usmeno izlaganje).

C.2.1. Pozvana predavanja

C.3. Tehnologijski / stručni projekti

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

C.5. Članstvo u stručnim društvima

C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

C.7. Čelne dužnosti

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti

C.8. Stručne nagrade i priznanja

DR.SC.-10 IZVJEŠTAJ O OCJENJIVANJU DOKTORSKOG RADA[1]			
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:			
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Tamara Jurina, dipl.ing. biotehnologije	
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo	
Matični broj doktoranda/doktorandice:		119/BT-BI	
Naslov doktorskog rada:	*Jezik pisanja rada*	Hrvatski	
	Hrvatski:	Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom	
	Engleski:	Modeling of biodegradation and dissipation kinetics of terbuthylazine in soil: comparison with atrazine	
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti / biotehnologija	
MENTOR(I)			
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**
Prvi mentor:		Dr.sc. Nikolina Udiković Kolić, znan.sur.	Institut Ruđer Bošković, Hrvatska
Drugi mentor:		Prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada		**Titula, ime i prezime:**	**Ustanova, država:**
		1. Doc. dr. sc. Mirjana Čurlin	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
		2. Izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska
		3. Dr. sc. Sanja Stipičević, znan. sur.	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Hrvatska
		4.	
		5.	
OCJENA DOKTORSKOG RADA (ocjena mora sadržavati izvorni znanstveni doprinos i novo otkriće)			

[1] Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-10 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Doktorski rad Tamare Jurina, dipl.ing. izrađen je u Laboratoriju za analitiku i biogeokemiju organskih spojeva, Zavoda za istraživanje mora i okoliša, Instituta Ruđer Bošković pod vodstvom dr. sc. Nikoline Udiković Kolić, znanstvene suradnice te u Laboratoriju za mjerenja, regulaciju i automatizaciju, Zavoda za procesno inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod vodstvom dr. sc. Želimira Kurtanjeka, umirovljenog profesora PBF-a.

Doktorski rad podijeljen je na slijedeća poglavlja: Uvod, Opći dio, Materijali i metode, Rezultati, Rasprava, Zaključci i Literatura.

Doktorski rad sadrži 137 stranica, 30 slika, 21 tablicu, 170 literaturnih navoda, temeljne dokumentacijske kartice i životopis. U **Uvodu** je istaknuta važnost kontrole primjene pesticida te poznavanje njihove sudbine u okolišu. Ukratko su opisani triazinski herbicidi koji zbog svojeg selektivnog načina djelovanja imaju široku primjenu u zaštiti bilja. Poseban naglasak stavljen je na pokretljivost, postojanost i biorazgradnju atrazina i terbutilazina. Jasno su opisani ciljevi rada i svrha provedenih istraživanja.

Opći dio doktorskog rada podijeljen je u četiri podpoglavlja. U prvom podpoglavlju općenito su opisani *s*-triazinski herbicidi, njihova struktura i najvažnija svojstva uključena u procese koji utječu na rasprostranjenost i ponašanje ovih spojeva u okolišu. U drugom i trećem podpoglavlju naglasak je stavljen na dva najčešće primjenjivana triazinska herbicida za zaštitu kukuruza, atrazin, odnosno njegovu zamjensku molekulu terbutilazin. Detaljno su opisani proizvodnja i primjena, kemijska struktura, fizikalno-kemijska svojstva, prisutnost i sudbina oba triazinska spoja u okolišu, s posebnim naglaskom na toksične učinke, sorpcijsko ponašanje u tlu, pokretljivost, abiotičku i biološku razgradnju te na metaboličke puteve razgradnje. U zadnjem podpoglavlju dan je pregled matematičkih modela koji opisuju sudbinu *s*-triazinskih spojeva u tlu. Opisani su matematički modeli procesa razgradnje kinetikom I. reda (monofazni i bifazni model), Michaelis-Menten model, model procesa adsorpcije na površinu tla te model procesa ispiranja pesticida kroz tlo.

Poglavlje doktorskog rada **Materijali i metode** sadržava materijale, koji su prikazani kao pregled kemikalija i otopina, detaljnog opisa organizacije dvaju poljskih pokusa s karakteristikama, načinom i dinamikom uzorkovanja tala, uzoraka tala korištenih za laboratorijske eksperimente, podloga za uzgoj bakterijske zajednice te same bakterijske zajednice. Detaljno je opisana provedba praćenja postojanosti atrazina i terbutilazina u poljskim (kinetika) i laboratorijskim uvjetima (kinetika i adsorpcija u tlu), praćenja biorazgradnje terbutilazina i njegovih razgradnih produkata s adaptiranom bakterijskom zajednicom u tekućoj podlozi i u tlu, radni uvjeti i validacijski parametri tekućinskokromatografskih analiza te metode matematičkog modeliranja.

U poglavlju **Rezultati** koje se sastoji od osam podpoglavlja tablično i grafički su prikazane obrađene i analizirane vrijednosti provedenih eksperimentalnih mjerenja prema slijedu istraživanja. Osim tabličnih i grafičkih prikaza ovo poglavlje sadrži i detaljna objašnjenja prikazanih rezultata. U prvom i drugom podpoglavlju prikazani su rezultati pedološke analize tla i klimatskih uvjeta na istraživanom području za razdoblje provedbe eksperimenata (17 mjeseci). Raspodjela ostataka atrazina i terbutilazina u tlu pri poljskim uvjetima prikazana je i objašnjena u trećem podpoglavlju. Četvrto i peto podpoglavlje obuhvaća rezultate praćenja postojanosti atrazina i terbutilazina u tlu te njihovog adsorpcijskog ponašanja u tlu pri laboratorijskim uvjetima. Potencijal ispiranja oba herbicida iz tla primjenom TLP indeksa prikazan je u šestom podpoglavlju. Sedmo podpoglavlje odnosi se na rezultate rasta i aktivnosti modelne bakterijske zajednice pri razgradnji *s*-triazinskih spojeva posebice terbutilazina u tekućoj podlozi. U zadnjem, osmom, podpoglavlju prikazan je i objašnjen rast i aktivnost bakterijske zajednice pri razgradnji terbutilazina u tlu.

S obzirom da su u poglavlju rezultati osim grafičkih i tabličnih prikaza navedena i pojašnjenja prikazanih rezultata, poglavlje **Rasprava** podjeljeno je u dva podpoglavlja u kojima su raspravljeni i povezani do sada poznati literaturni podaci s novim saznanjima stečenim kroz vlastita istraživanja. Prvi dio odnosi se na raspravu dobivenih rezultata vezanih za raspodjelu, postojanost, adsorpcijsko ponašanje te ispiranje atrazina i terbutilazina u tlu pri poljskim i laboratorijskim uvjetima te na modeliranje ovih procesa. Kinetika nestajanja atrazina i terbutilazina u tlu pri realnim i kontroliranim uvjetima opisana je monofaznim i bifaznim modelom te su uspoređeni kinetički parametri pojedinih modela. Za raspravu postojanosti oba herbicida u tlu odabran je kinetički parametar DT_{50}

primjenjenog monofaznog modela. Uspoređeno je adsorpcijsko ponašanje oba herbicida dobiveno analizom koeficijenata Freundlichovih adsorpcijskih izotermi. Analiza indeksa ispiranja (TLPI) ukazala je na podjednak potencijal ispiranja terbutilazina i atrazina kroz slojeve tla pod uvjetima umjerene kontinentalne klime, uz mogućnost čak i jačeg ispiranja terbutilazina u slučaju njegove umjereno duge postojanosti u tlu (30-100 dana). Drugi dio rasprave odnosi se na katabolički potencijal modelne bakterijske zajednice u razgradnji herbicida *s*-triazinskih spojeva prisutnih u okolišu te je navedena i detaljno pojašnjena usporedba aktivnosti zajednice pri različitim eksperimentalnim uvjetima u razgradnji terbutilazina i drugih triazinskih spojeva. Dinamika biološke razgradnje terbutilazina i metabolita opisana je Michaelis-Menten modelom i modelom kinetike I. reda, dok je rast bakterijske zajednice aproksimiran polinomom trećeg stupnja. Detaljno je raspravljen pretpostavljeni mehanizam razgradnje terbutilazina kao i aktivnost bakterijske zajednice u razgradnji terbutilazina u tlu.

U **Zaključcima** su jasno izloženi najvažniji rezultati rada u sažetom obliku. Zaključci potvrđuju svrhu i zadane ciljeve istraživanja. Rezultati usporedbe ponašanja atrazina i terbutilazina pod istim poljskim uvjetima primjene na dvije različite lokacije ukazali su na najmanje dvaput dulje zadržavanje terbutilazina u tlu nego atrazina, što nije nužno povezano sa slabijim potencijalom ispiranja terbutilazina kroz slojeve tla. Rezultati modelnih istraživanja kinetike i mehanizma razgradnje terbutilazina s bakterijskom zajednicom porijeklom iz onečišćenog okoliša mogu doprinijeti razvoju novih, djelotvornih biotehnoloških postupaka za uklanjanje terbutilazina iz onečišćenog okoliša.

Poglavlje **Literatura** sadrži vrlo opsežan popis literaturnih navoda iz područja teme disertacije navedenih abecednim redom.

Mišljenje i prijedlog:

Na temelju izloženog, Stručno povjerenstvo smatra da je doktorski rad Tamare Jurina, dipl. ing. izrađen sukladno s prijavljenom temom i zadanim ciljevima te predstavlja izvorni znanstveni doprinos u temeljnim spoznajama o okolišnom ponašanju *s*-triazinskog herbicida terbutilazina te konačnoj ocjeni njegove ekološke prihvatljivosti. Dobivena saznanja o biološkoj transformaciji terbutilazina, posebice kinetici i mehanizmu transformacije, pridonose boljem razumijevanju uloge i značenja bakterijskih zajednica kao bioloških katalizatora procesa razgradnje terbutilazina u onečišćenom okolišu. Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da doktorski rad pod naslovom „Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom“ prihvati i uputi na daljnji postupak za stjecanje akademskog stupnja doktora znanosti iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstveno polje Biotehnologija.

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada	1. Doc. dr. sc. Mirjana Čurlin, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. Izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. Dr. sc. Sanja Stipičević, znan. sur., Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Hrvatska	
	4.	
	5.	
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo:	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 6. Redovita sjednica za akad. god. 2014./2015. održana dana 26. ožujka, 2015., 17. točka dnevnog reda	

Napomena (po potrebi):

U Zagrebu, 15. travnja 2015. **M.P.**

- obrazac DrPBF_05 dostavlja se zajedno sa izvješćem o ocjeni doktorskog rada

Tamara Jurina
Tavankutska 2, 10000 Zagreb
091/1719387
tlekic@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj studenta: 119/BT-BI
Akad. godina upisa: 2007./2008.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OBRANU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Modeliranje biološke razgradnje i kinetike nestajanja terbutilazina u tlu: usporedba s atrazinom

Modeling of biodegradation and dissipation kinetics of terbuthylazine in soil: comparison with atrazine

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Mirjana Čurlin	docent	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	predsjednik
2.	Dr.sc.	Tibela Landeka Dragičević	izv. prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član
3.	Dr.sc.	Sanja Stipičević	znanstveni suradnik	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	član
4.	Dr.sc.	Ivana Radojčić Redovniković	izv. prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	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, 15. travanj, 2015.

_____
Tamara Jurina, dipl. ing.

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za obranu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	dr. sc. Nikolina Udiković Kolić, znanstvena suradnica	
DRUGI MENTOR	dr. sc. Želimir Kurtanjek, red. prof.	

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

Prilog: - životopis doktoranda pisan u 3. osobi jednine (čita se u postupku obrane rada)

Prihvaćeno sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Nada Vahčić

- *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

Tamara Jurina rođena je 18. listopada 1979. godine u Zagrebu. Nakon završene opće gimnazije u Zagrebu, 1998. godine upisuje Prehrambeno-biotehnološki fakultet. Godine 2005. diplomirala je na Studiju Biotehnologija, Smjer Biokemijsko inženjerstvo. Diplomski rad "Određivanje raspodjele vremena zadržavanja u membranskom bioreaktoru s okvirnom pločastom membranom" je izradila u Laboratoriju za mjerenja, regulaciju i automatizaciju pod voditeljstvom prof. dr. sc. Želimira Kurtanjeka.

Od 1. travnja 2008. godine zaposlena je kao znanstvena novakinja - mlada urednica pod mentorstvom prof. dr. sc. Želimira Kurtanjeka u Laboratoriju za mjerenja, regulaciju i automatizaciju, Zavoda za procesno inženjerstvo Prehrambeno - biotehnološkog fakulteta. Također je djelomično sudjelovala u provedbi nastave iz modula "Mjerenje i upravljanje procesima u prehrambenoj industriji" i "Mjerenje i vođenje procesa".

Mlada je urednica časopisa *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly* (CABEQ).

Doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo upisala je 2008. godine. Koautor je jednog originalnog znanstvenog rada indeksiranog u bazama CC/SCI i pet radova koji su objavljeni u Zbornicima radova s međunarodnih skupova. Aktivno je sudjelovala na više domaćih i jednom međunarodnom znanstvenom skupu.

Članica je Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa i Hrvatskog društva za biotehnologiju.

Jovica Lončar
4. Cvjetno naselje 1, Zagreb 10 000
091 5366 933
jloncar@irb.hr

Naziv studija: BTBI
Matični broj studenta: 083/BTBI
Akad. godina upisa: 2006/2007

Zagreb, 15.04.2015.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Pokretanje postupka za ocjenu doktorskog rada**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu prihvatilo je temu mog doktorskog rada pod naslovom Funkcija i regulacija ABC transportnih proteina u tkivima i staničnim linijama kalifornijske pastrve (Oncorhynchus mykiss) (Function and regulation of ABC transport proteins in rainbow trout (Oncorhynchusmykiss)) tissues and cell lines temeljem izvješća Povjerenstva za ocjenu teme i imenovanje mentora na sjednici održanoj 14.07.2011, a Senat Sveučilišta u Zagrebu donio je odluku o pokretanju postupka stjecanja doktorata znanosti na sjednici održanoj 11.10.2011. Na sjednici Povjerenstva za poslijediplomske programe i doktorske teme Sveučilišta u Zagrebu održanoj 06.05.2014. odobreno mi je pisanje i obrana doktorskoga rada na engleskom jeziku te je zaključeno da se dopuna dokumentacije na engleskom jeziku arhivira s ranije dostavljenom dokumentacijom te predmet ne mora ponovno ići na sjednice Vijeća područja i Senat.

S obzirom da je tijekom doktorskog studija stečeno **180** ECTS bodova, da su položeni svi ispiti i podmireni svi troškovi studija, te zadovoljeni ostali uvjeti iz Pravilnika o doktorskim studijima na PBF-u, članak 35., stavci 3. i 7. (objava barem jednog znanstvenog rada zastupljenog u bazama podataka *Web of Science*, kojeg sam jedini ili jedan od glavnih autora), molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak za ocjenu mog doktorskog rada pod mentorstvom dr.sc. Tvrtka Smitala, znanstvenog savjetnika Instituta Ruđer Bošković.

Jovica Lončar

Zahtjevu prilažem:
1. * prijedlog članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada (Obrazac DrPBF-04)
2. jedan primjerak dovršenog doktorskog rada u spiralnom uvezu
3. * pisanu suglasnost mentora o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu (ukoliko su imenovana dva mentora, suglasnosti moraju biti odvojene)
4. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
5. indeks

- *ovaj obrazac (DrPBF-03) i priloge **označene zvjezdicom** potrebno je popunjene poslati elektroničkom poštom **u .pdf obliku** na adresu: fakultetsko-vijece@pbf.hr moraju biti u jednom e-mailu sa naznakom u subject-u "Ime i prezime - predaja doktorskog rada na ocjenu")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku***
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u tri primjerka*
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

Jovica Lončar
4. Cvjetno naselje 1, Zagreb 10 000
091 5366 933
jloncar@irb.hr

Naziv studija: BTBI
Matični broj studenta: 083/BTBI
Akad. godina upisa: 2006/2007

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Funkcija i regulacija ABC transportnih proteina u tkivima i staničnim linijama kalifornijske pastrve (*Oncorhynchus mykiss*)
Function and regulation of ABC transport proteins in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) tissues and cell lines

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Vladimir Mrša	Redoviti profesor	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Ksenija Durgo	Izvanredni profesor	PBF	član
3.	Dr.sc.	Ivan Sabolić	Znanstveni savjetnik	IMI	član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29. i članak 36., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- mentor pristupnika ne može biti član Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada

Zagreb, 15.04.2015

_____
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Dr.sc. Tvrtko Smital	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Nada Vahčić

Dr. Tvrtko Smital
Voditelj
Laboratorij za molekularnu ekotoksikologiju
Zavod za istraživanje mora i okoliša
Institut „Ruđer Bošković“, Bijenička 54, 10000 Zagreb
tel.: 01 / 45 61 088
e-mail: smital@irb.hr

Zagreb, IRB, 14.4.2015.

FAKULTETSKOM VIJEĆU PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: Suglasnost i sažeto mišljenje mentora o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu

Obrazloženje:

Kao što je detaljnije opisano u relevantnim prilozima prijavi teme doktorske disertacije kandidata Jovice Lončara, dipl. ing., tema doktorskog rada kolege Lončara je karakterizacija funkcije i regulacije tzv. ABC (eng. *ATP Binding Cassette*) transportnih proteina u tkivima i tkivno-specifičnim trajnim staničnim linijam kalifornijske pastrve (*Oncorhynchus mykiss*) kao iznimno relevantnog i široko zastupljenog pokusnog modela u okolišnim istraživanjima. ABC transportni proteini ključni su posrednici izbacivanja endo- i ksenobiotika, odnosno njihovih metabolita, iz stanica vodenih organizama, stoga je razumijevanje njihove funkcije i regulacije od iznimnog ekotoksikološkog značaja.

Istraživanjima koja su provedena u okviru disertacije kolege Lončara po prvi puta je otkrivena i opisana genska ekspresija serije ABC transportnih proteina u tkivima pastrve i odgovarajućim tkivno-specifičnim trajnim staničnim linijama te načinjena komparativna analiza genske ekspresije između tkiva i staničnih linija. Osim toga, provedena je funkcionalna analiza transportne aktivnosti za specifične ABC proteine u staničnim linijama. Zaključno, istraživanjima transkripcijske regulacije odabranih transportnih proteina u R1 staničnoj liniji potvrđena je hipoteza o prisustvu i funkciji toksikološki važnih transkripcijskih receptora u pastrvi, odnosno regulaciji ekspresije i funkcije ovih proteina analogno staničnim mehanizmima prisutnim u sisavaca.

Kao mentor kolege Lončara mogu sa zadovoljstvom potvrditi da je kandidat uistinu bio ključna osoba u provođenju opisanih istraživanja: od inicijalnih rasprava i generiranja temeljnih hipoteza istraživanja, potom preko realizacije eksperimentalnog dijela rada, analize i prezentacije rezultata u svim fazama istraživanja, sve do oblikovanja i pisanja znanstvenih radova na temu obavljenih istraživanja, te u konačnici pisanja disertacije.

Uzimajući u obzir međunarodnu relevantnost i originalnost obavljenih istraživanja, već publicirane znanstvene radove, kao i znanstvene radove u pripremi, uvjeren sam da će disertacija kolege Lončara u cjelini značajno doprinijeti boljem razumijevanju uloge ovih proteina kao ključnih elemenata stanične obrane, odnosno metabolizma endo- i ksenobiotika.

S poštovanjem,

mentor kolege Lončara:

T. Smital

Tvrtko Smital

DrPBF-01

Maja Jagušić
Crvenog križa 7, 10000 Zagreb
091 1585 404
mmarkusi@unizg.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 185/BTBI
Akad. godina upisa: 2009./2010.

Zagreb, 08.04.2015.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

S obzirom da je zadovoljen uvjet o stjecanju 90 ECTS bodova tijekom doktorskog studija za prijavu teme doktorskog rada, molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada "Ciljana atenuacija virusa mumpsa virusnim faktorima koji moduliraju mehanizme urođene imunosti" koji će biti izrađen u Centru za istraživanje i prijenos znanja u biotehnologiji Sveučilišta u Zagrebu pod mentorstvom dr.sc. Maje Šantak, više znanstvene suradnice na Sveučilištu u Zagrebu.

(*potpis doktoranda)*

Prijavi prilažem:
1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. *prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. *ukoliko se predlaže dvojno mentorstvo, obrazloženje mentora za koji dio istraživanja pojedini mentor preuzima odgovornost
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. evidenciju ECTS bodova ostvarenih tijekom doktorskog studija, ovjerenu potpisom voditelja studija

- *ovaj dopis (DrPBF-01) i priloge označene zvjezdicom* potrebno je popunjene poslati **elektroničkom poštom u .pdf obliku** na adresu: materijali@pbf.hr (subject:"Ime i prezime - prijava teme doktorskog rada")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku** (osim DR.SC.-01 koji se generira u pdf-u iz OBAD-a te se tako i šalje), zajedno sa popunjenim obrascima **DR.SC.-02** (popuniti sva polja do: A. Izvješće s javne obrane teme) **i DR.SC.-03***
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e- mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

DrPBF-02

Maja Jagušić
Crvenog križa 7, 10000 Zagreb
091 1585 404
mmarkusi@unizg.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 185/BTBI
Akad. godina upisa: 2009./2010.

Ciljana atenuacija virusa mumpsa virusnim faktorima koji moduliraju mehanizme urođene imunosti

Targeted attenuation of mumps virus by viral factors that modulate the innate immune response

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako su dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Višnja Gaurina Srček	izv.prof.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Maja Šantak	viši znanstveni suradnik	MEF	član - ☐ prvi mentor
3.	Dr.sc.	-	-	-	član - ☐ drugi mentor
4.	Dr.sc.	Reno Hrašćan	izv.prof.	PBF	član
5.	Dr.sc.	-	-	-	član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb,08.04.2015.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Dr.sc. Maja Šantak	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Nada Vahčić

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Maja Jagušić, dipl. ing. biotehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	185/BTBI		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća	☐ dvojni doktorat (cotutelle)
Ime i prezime majke i/ili oca:	Vesna/Mario		
Datum i mjesto rođenja:	08.09.1982., Zagreb, Hrvatska		
Adresa:	Crvenog križa 7, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	091 1585 404		
E-mail:	mmarkusi@unizg.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Biotehnologija (Biokemijsko-mikrobiološki smjer)*, Dodiplomski, Hrvatska (2007./2008.)
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	Od 2013.g.- danas Radno mjesto: Asistent Institucija: Centar za istraživanje i prijenos znanja u biotehnologiji, Sveučilište u Zagrebu, Rockefellerova 10, Zagreb Od 2009.-2013.g. Radno mjesto: Asistent Institucija: Odjel za istraživanje i razvoj, Imunološki zavod d.d., Rockefellerova 10, Zagreb
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Markušić, Maja; Šantak, Maja; Ivančić Jelecki, Jelena; Forčić, Dubravko. Differences in the induction of innate immune response between vaccine and wild-type mumps virus strains // . 170-170 (poster,sažetak,stručni). 2. Forčić, Dubravko; Košutić Gulija, Tanja; Šantak, Maja; Jug, Renata; Ivančić Jelecki, Jelena; Markušić, Maja; Mažuran, Renata. Variations and interrelation in quantification of mumps virus by two methods based on cytopathic effect // . 287-287 (poster,sažetak,znanstveni).

	3. Brgles, Marija; Bonta, Max; Markušić, Maja; Šantak, Maja; Forčić, Dubravko; Allmaier, Günter; Halassy, Beata; Marchetti-Deschmann, Martina. Lipidome and proteome of mumps virus // . 2014. 65-65 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 4. Brgles, Marija; Markušić, Maja; Šantak, Maja; Ivančić-Jelečki, Jelena; Forčić, Dubravko; Halassy, Beata. Purification of measles virus on monolithic columns // Book of Abstracts 6th Monolith Summer School & Symposium. 2014. 61-61 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 5. Lang Balija, Maja; Šantak, Maja; Markušić, Maja; Forčić, Dubravko. THE EVALUATION OF NEUROVIRULENCE OF MUMPS VIRUS STRAINS WITH ALTERNATIVE NEWBORN RAT-BASED SAFETY TEST // Knjiga sažetaka 2. simpozija Hrvatskog društva za znanost o laboratorijskim životinjama "Pokusne životinje u znanstvenim istraživanjima" / Dubravka Švob Štrac, Maja Lang Balija, Julija Erhardt, Jadranka Bubić Špoljar, Blanka Smolić (ur.). Zagreb : Hrvatsko društvo za znanost o laboratorijskim životnjama, 2014. 66-67 (poster,sažetak,znanstveni). 6. Halassy, Beata; Šantak, Maja; Kurtović, Tihana; Brgles, Marija; Lang Balija, Maja; Markušić, Maja; Forčić, Dubravko. Operating parameters influencing the non-clinical assessment of mumps virus immunogenicity in guinea pigs // 2012 Annual Meeting of Croatian Immunological Society. Book of Abstracts. 2012. 26-26 (predavanje,domaća recenzija,sažetak,znanstveni). 7. Markušić, Maja; Šantak, Maja; Marić, Gorana; Kotarski, LJerka; Forčić, Dubravko; Pavlović, Nediljko. Optimization of Mumps Virus Production Process Using DoE // Program book- FEMS 2011 4th Congress of European Microbiologists / Schrentzel J., Zbinden R., Schink B. (ur.). Ženeva, 2011. (poster,neobjavljeni rad,znanstveni). 8. Markušić, Maja; Šantak, Maja; Košutić-Gulija, Tanja; Jergović, Mladen; Jug, Renata; Forčić, Dubravko. Induction of IFN-α Subtypes and Their Antiviral Activity in Mumps Virus Infection.. // Viral immunology. 27 (2014) , 10; 497-505 (članak, znanstveni). 9. Markušić, Maja; Pavlović, Nediljko; Šantak, Maja; Marić, Gorana; Kotarski, Ljerka; Forčić, Dubravko. Critical factors for the replication of mumps virus in primary chicken embryo fibroblasts defined by the use of design of experiments (DoE). // Applied microbiology and biotechnology. 97 (2013) , 4; 1533-1541 (članak, znanstveni). 10. Forčić, Dubravko; Brgles, Marija; Ivančić-Jelečki, Jelena; Šantak, Maja; Halassy, Beata; Barut, Miloš; Jug, Renata; Markušić, Maja; Štrancar, Aleš. Concentration and purification of rubella virus using monolithic chromatographic support. // Journal of chromatography. B. 879 (2011) , 13/14; 981-986 (članak, znanstveni). 11. Forčić, Dubravko; Košutić-Gulija, Tanja; Šantak, Maja; Jug, Renata; Ivančić-Jelečki, Jelena; Markušić, Maja; Mažuran, Renata. Comparisons of mumps virus potency estimates obtained by 50% cell culture infective dose assay and plaque assay. // Vaccine. 28 (2010) , 7; 1887-1892 (članak, znanstveni). 12. Šantak, Maja; Markušić, Maja; Lang Balija, Maja; Keč Kopač, Sandra; Jug, Renata; Örvell, Claes; Tomac, Jelena; Forčić, Dubravko. Accumulation of defective interfering viral particles in only a few passages in Vero cells attenuates mumps virus neurovirulence. // Microbes and infection. 17 (2015) , 3; 228-236 (članak, ostalo).
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Hrvatski:	Ciljana atenuacija virusa mumpsa virusnim faktorima koji moduliraju mehanizme urođene imunosti
Engleski:	Targeted attenuation of mumps virus by viral factors that modulate the innate immune response
Naslov na jeziku na kojem će	

se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Biologija

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	Ustanova, država:	E-Pošta:
Prvi mentor:	**dr.sc. Maja Šantak, viši znanstveni suradnik**	**Sveučilište u Zagrebu, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska**	**msantak@unizg.hr**

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina

Prvi mentor:

Identification of conformational neutralization sites on the fusion protein of mumps virus.

Šantak M, Örvell C, Košutić Gulija T.

J Gen Virol. 2015 Jan 22. pii: vir.0.000059. doi: 10.1099/vir.0.000059. [Epub ahead of print]

Accumulation of defective interfering viral particles in only a few passages in Vero cells attenuates mumps virus neurovirulence.

Šantak M, Markušić M, Balija ML, Kopač SK, Jug R, Örvell C, Tomac J, Forčić D.

Microbes Infect. 2015 Mar;17(3):228-36.

Low concentration of PDGF-AB shows synergism with IFN-α in induction of IFN-β and -γ in MRC5 fibroblasts.

Šantak G, Šantak M, Forčić D.

Cytokine. 2013 Nov;64(2):494-6.

Comparison of antitumor effects of native and recombinant human interferon-α on non-small cell lung cancer cells.

Šantak G, Šantak M, Forčić D.

Anticancer Res. 2013 May;33(5):2043-6.

Antigenic differences between vaccine and circulating wild-type mumps viruses decreases neutralization capacity of vaccine-induced antibodies.

Šantak M, Lang-Balija M, Ivancic-Jelecki J, Košutić-Gulija T, Ljubin-Sternak S, Forcic D.

Epidemiol Infect. 2013 Jun;141(6):1298-309.

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Neučinkovitost postojećih cjepiva protiv mumpsa u postizanju zaštite nalaže nužnost razvoja novog cjepiva koji je otežan nepotpunim razumijevanjem patogeneze mumpsa kao i nepostojanjem univerzalnog markera atenuacije ovog virusa. Cilj ovog istraživanja je karakterizirati indukciju mehanizama urođene imunosti na viruse mumpsa različitog stupnja atenuacije i definirati virusne faktore koje ih određuju. Kao mogući faktori koji utječu na reakcije urođene imunosti ispitat će se uloga defektnih intereferirajućih čestica prisutnih u virusnoj suspenziji te specifičnost virusnog proteina V. Spoznaje o utvrđenim virusnim faktorima primijenit će se za ciljanu atenuaciju divljeg soja virusa mumpsa kao modela za razvoj novog atenuiranog cjepiva. Predloženim će se istraživanjem doprinijeti razumijevanju biologije ovog virusa i srodnih RNA virusa te lakšem i sigurnijem odabiru novih cjepnih sojeva virusa.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Inefficiency of existing vaccines against mumps in achieving protection imposes the necessity of development of a new vaccine which is being difficult due to poor understanding of mumps pathogenesis as well as to the lack of universal marker of mumps virus attenuation. The aim of this study is to characterize the innate immune responses to mumps viruses of different attenuation level and to define the viral factors critical for modulation of these responses. The role of defective interfering particles present in the viral suspension and specificity of the viral V protein will be examined as possible viral factors which effect the innate immune responses. Knowledge on the viral factors will be applied for targeted attenuation of a wild-type mumps virus as a model for development of a new attenuated vaccine. The proposed research will contribute to understanding the biology of this virus and related RNA viruses and to easier and safer selection of new virus vaccine strains.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

Virus mumpsa je član porodice *Paramyxoviridae* i reda *Rubulavirus*. Genom virusa mumpsa čini nesegmentirana RNA negativnog polariteta veličine 15.3 kb. Jedini prirodni domaćin ovog virusa je čovjek u kojem virus izaziva akutnu infekciju najčešće popraćenu upalom parotidinih žlijezdi. Virus se prenosi respiratornim putem, inicijalno inficira gornje dišne puteve, od kuda se prenosi u regionale limfne čvorove što rezultira pojavom viremije u ranoj akutnoj fazi bolesti. Nakon razvoja viremije, virus inficira razne organe među kojima i središnji živčani sustav. Otprilike 10% infekcija virusom mumpsa povezano je s pojavom neuroloških simptoma kao što su meningitis ili u rjeđim slučajevima encefalitis (1). Obzirom na značajnu incidenciju mumpsa kao i činjenicu da je virus mumpsa bio glavni uzročnik aseptičnog meningitisa (2) u periodu prije uvođenja rutinskog cijepljenja, o patogenezi te bolesti je još uvijek malo toga poznato. Poznavanje uloga pojedinih virusnih proteina i virusnih mehanizmama interakcije sa domaćinom uglavnom se temelje na spoznajama o srodnim paramiksovirusima. Razlog tome je nepostojanje adekvatnog animalnog modela kao i činjenica da se uvođenjem rutinskog cijepljenja umanjio značaj ove bolesti premda još uvijek godišnje u svijetu od mumpsa oboli između 300 000 i 700 000 osoba (3). Unatoč visokoj procijepljenosti populacije, zadnjih godina sve su češće pojave epidemija uzrokovanih ovim virusom što ukazuje na neučinkovitost postojećih cjepiva protiv mumpsa u postizanju zaštite (4) i potrebu za razvojem novih cjepiva. Cjepiva protiv mumpsa koja su danas raspoloživa na tržištu sadrže živi atenuirani virus. Molekularna osnova atenuacije patogenih karakteristika ovog virusa nije razjašnjena, a većina podataka proizlazi iz studija o neurovirulentnim svojstvima postojećih cjepnih sojeva dok jedinstvena determinanta neurovirulencije još uvijek nije poznata.

Povijesni podaci pokazuju da je razvoj atenuiranih cjepiva protiv mumpsa često proces s neizvjesnim ishodom koji je dosad uključivao propagiranje virusa kroz velik broj pasaža (najčešće više od 15) u staničnoj kulturi ili embrioniranim jajima bez jasnog pokazatelja kada je proces atenuacije gotov. Poznavanjem mehanizama atenuacije virusa mumpsa omogućio bi se racionalan dizajn cjepiva bez potrebe za takvim empirijskim pristupom. S tim ciljem provedena su brojna istraživanja i predložene su promjene na određenim pozicijama u genomu virusa mumpsa kao markeri atenuacije (5, 6), međutim utvrđeno je da te promjene nikako nisu univerzalna determinanta atenuacije (7). Istraživanja na drugim RNA virusima pokazala su da stupanj atenuacije virusa korelira sa količinom proizvedenog interferona (IFN) (8, 9) što upućuje na to da bi razlike u indukciji mehanizama urođene imunosti mogle biti osnovom za razlikovanje sojeva virusa mumpsa različitog stupnja atenuacije.

Indukcija IFN-a je primarni antivirusni odgovor urođene imunosti domaćina na infekciju paramiksovirusima (10). Pokazano je da aktivacija transkripcije IFN-a započinje prepoznavanjem virusne RNA u inficiranoj stanici vezanjem na citosolne receptore kao što su MDA5 (eng. melanoma differentiation-associated protein 5), RIG-I (eng. retinoic acid-inducible gene 1) ili LGP2 (eng. laboratory of genetics and physiology 2). Aktivacija ovih molekula dovodi do pokretanja signalne kaskade koja rezultira transkripcijom IFN tipa I (IFN-α i –β) ili IFN tipa III (IFN-λ). Iz stanice izlučeni IFN dovodi do aktivacije novog signala u istoj ili susjednim stanicama koji rezultira produkcijom interferonom stimuliranih gena (eng. interferon-stimulated gene, ISG) s direktnom ili indirektnom antivirusnom aktivnosti kao što su humani MxA (eng. myxovirus resistance protein 1), OAS (2'-5' oligoadenylate synthetase), ISG56 i drugi te se na taj način u inficiranoj stanici uspostavlja antivirusno stanje (11).

Poznato je da defektne intereferirajuće (DI) virusne čestice prisutne u virusnoj suspenziji mogu pojačati razinu IFN-skog antivirusnog odgovora. One nastaju kao nusprodukt replikacije virusnog genoma uslijed griješenja virusne polimeraze i interferiraju s replikacijom standardnog virusa putem kompeticije za virusne proteine u inficiranoj stanici. Na primjerima mumpsu srodnih virusa pokazano je da je za poticanje IFN-a najčešće odgovorna „5'copy-back" vrsta DI čestica (9, 12). Karakteristika genoma takvih DI čestica je struktura ukosnice u kojoj je dio 5' kraja originalnog virusa ponovljen u obrnutoj i komplementarnoj formi. Točan mehanizam njihovog nastanka kao ni točni strukturni zahtjevi za funkcionalne i stimulatorno sposobne DI čestice još uvijek nisu u potpunosti razjašnjeni. Zamijećeno je da DI čestice najčešće nastaju propagiranjem virusa pri visokom multiplicitetu infekcije ili kroz velik broj pasaža zbog čega su DI čestice često prisutne u cjepnim sojevima virusa koji sličan postupak prolaze tijekom procesa atenuacije. Također, uočeno je da visok sadržaj DI čestica korelira sa snažnom sposobnosti cjepnih sojeva virusa morbila da potiču IFN-ski odgovor (9). Na primjeru vezikularnog stomatitis virusa, reovirusa, Semliki Forest virusa i virusa influence potvrđen je i profilaktički efekt DI čestica u *in vivo* modelu. Unatoč tome, potencijalna važnost DI čestica za atenuaciju virusa još uvijek nije istražena.

Literaturni podaci pokazuju da nestrukturni protein V virusa mumpsa kao i homologni proteini drugih paramiksovirusa djeluje antagonistički na antivirusni učinak IFN-a. Predloženi načini njegovog djelovanja uključuju: a) inhibiciju sinteze IFN uslijed interakcije sa MDA5 (13) ili kinaznim kompleksom nizvodno u signalnom putu (14) ili b) inhibiciju IFN signalizacije indukcijom degradacije proteina STAT (eng. signal transducer and activator of transcription)(15). Studija na mumpsu srodnom virusu ospica otkrila je da mutacija u V proteinu laboratorijski adaptiranog soja virusa koja nije prisutna kod divljeg tipa virusa onemogućava njegovo vezanje na MDA5 receptor i blokadu signalizacije te tako amplificira transkripciju IFN tipa I (16). Slično, pokazano je da mutacije u homolognom proteinu NS1 virusa influence onemogućavaju njegovu IFN antagonističku aktivnost i rezultiraju atenuacijom virusa influence u *in vivo* modelu (17). Funkcionalna posljedica razlika u sekvenci proteina V između različitih sojeva virusa mumpsa još nije istražena, a rezultati studija na drugim RNA virusima ukazuju da je riječ o mogućoj osnovi za atenuaciju virusa mumpsa.

Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

Cilj istraživanja je karakterizirati indukciju mehanizama urođene imunosti u infekciji sojevima virusa mumpsa različitog stupnja atenuacije i definirati virusne faktore koje ih određuju.

Hipoteze:

Virusi mumpsa različitog stupnja atenuacije različito potiču mehanizme urođene imunosti.

Sposobnost poticanja IFN-skog odgovora ovisi o količini i/ili vrsti DI čestica u virusnoj suspenziji.

Sposobnost poticanja i osjetljivost na IFN-ski odgovor ovisi o strukturi i kinetici ekspresije virusnog proteina V.

Spoznaje o utvrđenim virusnim faktorima primjenjive su za ciljanu atenuaciju divljeg soja virusa mumpsa kao modela za razvoj novog cjepiva.

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

Predloženo istraživanje provest će se u sklopu znanstveno-istraživačkog projekta "Patogeneza virusa mumpsa" (šifra projekta 021-0212432.3123, voditeljica projekta dr.sc. Maja Šantak", projektno razdoblje 2007.-2014.). U sklopu tehnologijskog projekta "Test neurovirulencije virusnih cjepiva: primjena i validacija" (šifra projekta TP-05/0021-02, voditeljica projekta prof.dr.sc. Renata Mažuran, projektno razdoblje 2007.-2009.) određena je razina neurovirulentnosti za različite sojeve virusa mumpsa u *in vivo* modelu u

novookoćenim štakorima (eng. rat-based neurovirulence safety test, RNVT) (18). Na temelju tih rezultata za ovo istraživanje odabrat će se sojevi virusa mumpsa koji su pokazali visok, srednji i nizak neurovirulentni potencijal.

Plan istraživanja:

1. Ispitivanje indukcije mehanizama urođene imunosti u infekciji sojevima virusa mumpsa različitog stupnja atenuacije

Za ispitivanje indukcije mehanizama urođene imunosti koristit će se komercijalno dostupne stanične linije humanog respiratornog trakta kao relevantan *in vitro* model za oponašanje prirodne infekcije: epitelne stanice adenokarcinoma pluća (A549) i diploidni fetalni plućni fibroblasti (MRC-5). Za potrebe infekcije, titar ispitivanih virusa će biti određen testom titracije u stanicama bubrega afričkog zelenog majmuna (Vero) određivanjem 50%-tne infektivne doze virusa procjenom citopatskog učinka ili određivanjem broja virusnih plakova (eng. plaque forming unit, PFU).

Iz inficiranih staničnih kultura, izolirat će se ukupna stanična RNA, napraviti reverzna transkripcija (RT) i:

a) izmjeriti relativna ekspresija mRNA za gene uključene u signalni put sinteze IFN-a (MDA5, RIG-I, LGP2), za IFN-β, IFN-λ1 ili za gene aktivirane IFN-skom signalizacijom (OAS, MxA, ISG56) pomoću lančane reakcije polimerazom u stvarnom vremenu ("real-time" PCR).

b) odrediti udio pojedinog subtipa IFN-α u ukupnoj ekspresiji IFN-α amplifikacijom mRNA IFN-α pomoću lančane reakcije polimerazom (PCR) i kloniranjem u plazmidni vektor pUC19 kojim će se transformirati *E.coli DH5-α*. Analizirat će se najmanje 100 klonova, a dobivene sekvence identificirati pretraživanjem baze podataka BLAST (http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi).

U supernatantima inficiranih staničnih kultura će se:

a) izmjeriti količina biološki aktivnog IFN pomoću testa s reporter genom koji koristi CHO-ISRE-SEAP staničnu liniju (stanice ovarija hrčka stabilno transficirane plazmidom koji eksprimira protein alkalnu fosfatazu pod kontrolom promotora za IFN, 19).

b) odrediti titar virusa pomoću PFU testa za usporedbu kinetike rasta sojeva virusa mumpsa.

Procijenit će se utjecaj pojedinog subtipa IFN-α na replikaciju sojeva virusa mumpsa različitog stupnja atenuacije pomoću PFU testa.

2. Analiza sadržaja DI čestica u suspenzijama sojeva virusa mumpsa različitog stupnja atenuacije

Izolirat će se virusna RNA, napraviti RT za RNA sa "5' copy-back" strukturom i amplifikacija pomoću PCR-a, a PCR produkti analizirat će se sekvenciranjem. Predikcija sekundarnih struktura provest će se upotrebom „The mfold Web Server" (http://mfold.rna.albany.edu/?q=mfold) (State University of New York, Albany, USA). Za kvantifikaciju DI čestica u virusnim suspenzijama primijenit će se funkcionalni biotest u staničnoj kulturi A549 koji se temelji na inhibiciji replikacije standardnog virusa i mjeri smanjenje broja virusnih plakova ovisno o volumenu ispitivane suspenzije. Obogaćivanje DI čestica u virusnim suspenzijama provest će se propagiranjem virusa u staničnoj kulturi Vero pri visokom multiplicitetu infekcije. Gore opisanim načinom analizirat će se sadržaj DI čestica u dobivenim virusnim suspenzijama koje će se zatim koristiti za ispitivanje indukcije mehanizama urođene imunosti kao što je navedeno u poglavlju 1.

3. Analiza kinetike ekspresije i funkcije proteina V za sojeve virusa mumpsa različitog stupnja atenuacije

a) Analiza kinetike ekspresije proteina V.

U lizatima stanicama će se u različitim vremenima nakon infekcije pratiti ekspresija proteina V pomoću Western blot tehnike. U svrhu detekcije proteina V, proizvest će se anti-V poliklonsko štakorsko antitijelo. Amplificirat će se dio sekvence gena za protein V pomoću PCR-a te uklonirati u pGEX ekspresijski plazmid kao GST (eng. glutathione S-transferase) fuzijski dipeptid. Peptid će se eksprimirati u bakteriji *E.coli BL21,* izolirati vezanjem na kuglice sefaroze i njime će se imunizirati štakori (soj Lewis Harlan) u svrhu dobivanja anti-V antitijela.

b) Analiza funkcije proteina V.

Izolirat će se virusna RNA, napraviti RT i amplificirati kompletna sekvenca gena za protein V pomoću PCR-a i uklonirati u ekspresijski

plazmid pcDNA 3.1. Protein V će se eksprimirati transfekcijom humane stanične linije bubrega (293T). Ispitat će se uspješnost njegove supresije IFN-skog odgovora mjerenjem relativne ekspresije mRNA ISG-a pomoću real-time PCR-a.

4. Ciljana atenuacija divljeg soja virusa mumpsa

Pronađene razlike u sadržaju DI čestica i/ili strukturi i ekspresiji proteina V će se iskoristiti za ciljanu atenuaciju divljeg soja virusa mumpsa: obogaćivanjem virusnih suspenzija sa DI česticama ili pripremom rekombinantnog virusa sa proteinom V željenih karakteristika. Uspješnost atenuacije provjerit će se u *in vivo modelu* novookoćenih štakora (soj Lewis Harlan) (18). Nakon histološke obrade inficiranog moždanog tkiva (priprema i analiza rezova štakorskih mozgova), procijeniti će se stupanj neurovirulencije virusa mjerenjem veličine nastalog hidrocefalusa u štakorskom mozgu.

Rad sa pokusnim životinjama

Rad s pokusnim životinjama bit će proveden od strane Odsjeka za pokusne životinje Imunološkog zavoda d.d. prema odrednicama Zakona o dobrobiti životinja Republike Hrvatske (2013) koji je u skladu sa europskom direktivom “EC Directive 2010/63/EU”.

Statistička obrada rezultata

Statistička analiza provest će se pomoću softvera STATISTICA 7.0 (StatSoft Inc., USA) i Prism 6 for Windows software Version 6.04 (GraphPad Software Inc., USA). U istraživanju će se koristiti deskriptivna statistika. Za usporedbu rezultata između grupa u *in vitro* testovima će se koristiti Studentov t-test za nezavisne uzorke ili Wilcoxon Rank-Sum test za varijable koje nisu normalno distribuirane. Rezultati *in vivo* testa analizirat će se metodama Kruskall-Wallis One-Way ANOVA i Dunn's multiple comparison za usporedbu među grupama. Razina statističke značajnosti bit će definirana kao $p \leq 0.05$.

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

Karakterizacija mehanizama urođene imunosti koje potiče virus mumpsa i definiranje virusnih faktora koji moduliraju te reakcije doprinijet će razumijevanju biologije ovog virusa. Također, bolje poznavanje biologije virusa mumpsa doprinijet će lakšem i sigurnijem odabiru cjepnog soja virusa mumpsa. Konačno, spoznaje proizašle iz predloženog istraživanja doprinijet će razumijevanju biologije virusa srodnih virusu mumpsa koji također predstavljaju javnozdravstveni problem.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. WHO Bulletin 1999; 77:3-14.

2. WER 2001;76:345-56.

3. WER 2005; 47:418-24.

4. Dayan GH, Rubin S. 2008. Mumps outbreaks in vaccinated populations: are available mumps vaccines effective enough to prevent outbreaks. Clin Infect Dis 47:1458-67.

5. Brown EG, Dimock K, Wright KE. 1996. The Urabe AM9 mumps vaccine is a mixture of viruses differing at amino acid 335 of the hemagglutinin-neuraminidase gene with one form associated with disease. J Infect Dis 174:619-622.

6. Shah D, Vidal S, Link MA, Rubin SA, Wright KE. 2009. Identification of genetic mutations associated with attenuation and changes in tropism of Urabe mumps virus. J Med Virol 81:130-138.

7. Sauder CJ, Zhang CX, Link MA, Duprex WP, Carbone KM, Rubin SA. 2009. Presence of lysine at aa 335 of the hemagglutinin-neuraminidase protein of mumps virus vaccine strain Urabe AM9 is not a requirement for neurovirulence. Vaccine 27:5822-5829.

8. Gardner CL, Yin J, Burke CW, Klimstra WB, Ryman KD. 2009. Type I interferon induction is correlated with attenuation of a South American eastern equine encephalitis virus strain in mice. Virology 390:338-47.

9. Shingai M, Ebihara T, Begum NA, Kato A, Honma T, Matsumoto K, Saito H, Ogura H, Matsumoto M, Seya T. 2007. Differential type I IFN-inducing abilities of wild-type versus vaccine strains of measles virus. J Immunol 179:6123-6133.

10. Randall RE, Goodbourn S. 2008. Interferons and viruses: an interplay between induction, signaling, antiviral responses and virus countermeasures. J Gen Virol 89:1–47.

11. Haller O, Kochs G, Weber F. 2006. The interferon response circuit: induction and suppression by pathogenic viruses. Virology 344:119–130.

12. Strahle L, Garcin D, Kolakofsky D. 2006. Sendai virus defective-interfering genomes and the activation of interferon-beta. Virology 351:101-111.

13. Andrejeva J, Childs KS, Young DF, Carlos TS, Stock N, Goodbourn S, Randall RE. 2004. The V proteins of paramyxoviruses bind the IFN-inducible RNA helicase, mda-5, and inhibit its activation of the IFN-β promoter. PNAS 101:17264–17269.

14. Kubota T, Yokosawa N, Yokota S, Fujii N. 2001. C-terminal CYS-RICH region of mumps virus structural V protein correlates with block of interferon alpha and gamma signal transduction pathway through decrease STAT1-alpha. Biochem Biophys Res Commun 283:255-259.

15. Lu LL, Puri M, Horvath CM, Sen GC. 2008. Select paramyxoviral V proteins inhibit IRF3 activation by acting as alternative substrates for inhibitor of kappaB kinase epsilon (IKKe)/TBK1. J Biol Chem 283:14269-14276.

16. Takaki H, Watanabe Y, Shingai M, Oshiumi H, Matsumoto M, Seya T. 2011. Strain-to-strain difference of V protein of measles virus affects MDA5-mediated IFN-β-inducing potential. Mol Immunol 48:497-504.

17. Solórzano A, Webby RJ, Lager KM, Janke BH, García-Sastre A, Richt JA. 2005. Mutations in the NS1 protein of swine influenza virus impair anti-interferon activity and confer attenuation in pigs. J Virol 79:7535-43.

18. Rubin SA, Afzal MA, Powell CL, Bentley ML, Auda GR, Taffs RE, Carbone KM. 2005. The rat-based neurovirulence safety test for the assessment of mumps virus neurovirulence in humans: an international collaborative study. J Infect Dis 191:1123-8.

19. Smilović V, Caserman S, Fonda I, Gaberc-Porekar V, Menart V. 2008. A novel reporter gene assay for interferons based on CHO-K1 cells. J Immunol Methods 333:192-196.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
340000		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**“Molekularna patogeneza virusa mumpsa” (šifra projekta 021-0212432.3123, projektno razdoblje 2007.-2014.)**
	Voditelj projekta	**dr.sc. Maja Šantak, viši znanstveni suradnik**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	

Samostalno financiranje	
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)	

Suglasnost predloženog mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
dr.sc. Maja Šantak

Potpis _____
Maja Jagušić, dipl. ing. biotehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu. (Nije obavezno u slučaju dvojnog doktorata - Cotutelle de these)

U Zagrebu, 08.04.2015.

Potpis _____
Maja Jagušić, dipl. ing. biotehnologije