



## IZVEŠTAJ KOMISIJE o kandidatima prijavljenim na konkurs za izbor u zvanje nastavnika

### I. PODACI O KONKURSU

ODLUKA O RASPISIVANJU KONKURSA, ORGAN I DATUM DONOŠENJA ODLUKE:

Na osnovu Odluke, Nastavno-naučnog veća Tehnološkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci od 12.03.2015.g. i Senata Univerziteta u Banjoj Luci od 26.03.2015.g. na web stranici Univerziteta u Banjoj Luci (Dokument broj 01/04-25.1200/15, datum 02.04.2015.g.) dana 08.04.2015.g. i u dnevnom listu GLAS SRPSKE dana 08.04.2015.g. objavljen je KONKURS ZA IZBOR NASTAVNIKA za užu naučnu oblast **Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića, 1 izvršilac** (stav I, redni broj 24).

UŽA NAUČNA OBLAST: **Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića**

NAZIV FAKULTETA: **TEHNOLOŠKI FAKULTET UNIVERZITETA U BANJOJ LUCI**

BROJ KANDIDATA KOJI SE BIRAJU: **1 (jedan)**

BROJ PRIJAVLJENIH KANDIDATA: **1 (jedan)**

DATUM I MESTO OBJAVLJIVANJA KONKURSA: Dnevni list GLAS SRPSKE, 08.04.2015.g.

SASTAV KOMISIJE:

Nastavno-naučno veće Tehnološkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci je na 67. redovnoj sednici održanoj 9.4.2015. godine donelo Odluku o obrazovanju Komisije za razmatranje konkursnog materijala i pisanje izveštaja za izbor u akademska zvanja (broj 15/3.631-2/15. od 9.4.2015.g) u sastavu:

- a) **Dr Radomir Radovanović, redovni profesor** Tehnološkog fakulteta u Zvorniku, Univerziteta u Istočnom Sarajevu, uža naučna oblast: Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića, za nastavne predmete: Senzorna analiza namirnica; Upravljanje kvalitetom i bezbednosti namirnica (predsednik).
- b) **Dr Jovanka Popov-Raljić, redovni profesor** Prirodno-matematički fakultet, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo Univerziteta u Novom Sadu. Uža naučna oblast Hotelijerstvo, za nastavne predmete: Upravljanje senzornom analizom hrane i pića u ugostiteljstvu; Standardizacija i kvalitet u ugostiteljstvu; Distribucija i kontrola hrane u ugostiteljstvu (član).
- c) **Dr Andreja Rajković, redovni profesor** Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Beogradu, uža naučna oblast Upravljanje bezbednošću i kvalitetom hrane (član).

PRIJAVLJENI KANDIDAT: **Dr Slavica Grujić, u zvanju vanrednog profesora** za užu naučnu oblast **Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića**, na nastavnim predmetima: **Senzorna analiza namirnica; Prehrambeni aditivi; Zakonski propisi i kontrola kvaliteta namirnica.**

## II. PODACI O KANDIDATU

### 1. Osnovni biografski podaci

IME (IME OBA RODITELJA) I PREZIME: **SLAVICA (Mihajlo, Danica) GRUJIĆ**

DATUM I MESTO ROĐENJA: **17.02.1963. u Banjoj Luci**

USTANOVE U KOJIMA JE BILA ZAPOSLENA: **AD Vitaminka Banja Luka**

USTANOVA U KOJOJ JE ZAPOSLENA: **Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci od 21.04.2003. godine.**

UKUPNO RADNOG STAŽA: **25 godina, od toga 12 godina na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci.**

#### **RADNA MESTA:**

**Od 1988. do 2003.g u Vitaminka A.D. Banja Luka**, kao diplomirani inženjer prehrambene tehnologije bila je zaposlena na radnim mestima:

- tehnolog za ulazno-izlaznu kontrolu kvaliteta proizvoda, sirovina, sastojaka, ambalaže;
- rukovodilac procesa proizvodnje;
- rukovodilac sektora za razvoj proizvoda;
- zamenik generalnog direktora.

#### **Na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci:**

- Nakon diplomiranja, u periodu od 1985. do 1988. godine dr Slavica Grujić radila je kao vanjski saradnik u Laboratoriji za nutritivnu vrednost i analizu namirnica na Tehnološkom fakultetu u Banjoj Luci na poslovima analize i kontrole kvaliteta namirnica biljnog i životinjskog porekla.
- 21.12.2000.g izabrana je u zvanje višeg asistenta i angažovana je kao vanjski saradnik za izvođenje nastave na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci.
- 21.04.2003. zasnovala je radni odnos na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci na neodređeno vreme.
- Odlukom Nastavno-naučnog veća Univerziteta u Banjoj Luci broj 05-527/03 od 05.02.2004.g izabrana je u zvanje docenta na period od pet godina na predmetu **Senzorna analiza namirnica** na Tehnološkom fakultetu u Banjoj Luci, gde je i učestvovala u izvođenju nastave.
- Odlukom Nastavno-naučnog veća Univerziteta u Banjoj Luci broj 05-385/04 od 27.10.2004.g izabrana je u zvanje docenta na period od pet godina za užu naučnu oblast **Upravljanje kvalitetom prehrambenih proizvoda**, koje je Odlukom Senata Univerziteta u Banjoj Luci

izjednačeno sa izborom u zvanje za užu naučnu oblast **Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića** na Tehnološkom fakultetu u Banjoj Luci, čime je omogućeno i izvođenje nastave na odgovarajućim nastavnim predmetima.

- Odlukom Senata Univerziteta u Banjoj Luci broj 05-6163/09 od 24.12.2009.g dr Slavica Grujić izabrana je u zvanje vanrednog profesora na period od šest godina za **naučno polje - Prehrambeno inženjerstvo, užu naučnu oblast Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića**, na nastavnim predmetima: **Senzorna analiza namirnica; Prehrambeni aditivi; Zakonski propisi i kontrola kvaliteta namirnica.**

NAUČNO POLJE: **Prehrambeno inženjerstvo**

NAUČNA OBLAST: **Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića**

## 2. Diplome i zvanja

**Slavica Grujić** je osnovnu i srednju školu (Gimnazija) završila u Banjoj Luci.

### OSNOVNE STUDIJE:

NAZIV INSTITUCIJE: **Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Biotehnoško - prehrambeni odsek**

ZVANJE: **Diplomirani inženjer tehnologije (redni br. iz evidencije o izdatim diplomama: 592, 13.12.1985.g)**

MESTO I GODINA ZAVRŠETKA: **Banja Luka, 1985.g**

PROSEČNA OCENA: **7,85**

### POSTDIPLOMSKE STUDIJE:

NAZIV INSTITUCIJE: **Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Biotehnoško - prehrambeni odsek**

ZVANJE: **Magistar tehničkih nauka iz oblasti prehrambene tehnologije (redni br. iz evidencije o izdatim diplomama: 51, 19.11.1998.g)**

MESTO I GODINA ZAVRŠETKA: **Banja Luka, 1998.g**

NASLOV MAGISTARSKOG RADA: **Uticaj kvaliteta proizvoda na efikasnost i efektivnost proizvodnje, Mentor Prof. Dr Miloš Sorak**

NAUČNO POLJE: **Prehrambeno inženjerstvo**

UŽA NAUČNA OBLAST: **Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića**

PROSEČNA OCENA: **9,62**

## **DOKTORSKE STUDIJE/ DOKTORAT:**

NAZIV INSTITUCIJE: **Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Biotehnoško - prehrambeni odsek**

ZVANJE: **Doktor biotehničkih nauka iz oblasti prehrambenih tehnologija (redni br. iz evidencije o izdatim diplomama: 02-9/2004, 07.11.2004.g)**

MESTO I GODINA ODBRANE  
DOKTORSKE DISERTACIJE: **Banja Luka, 2003.g**

NAZIV DOKTORSKE DISERTACIJE: **Model upravljanja kvalitetom prehrambenih proizvoda kao osnova za zaštitu geografske oznake porijekla meda, Mentor Prof. Dr Radomir Radovanović**

NAUČNO POLJE: **Prehrambeno inženjerstvo**

UŽA NAUČNA OBLAST: **Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića**

## **PRETHODNI IZBORI U NASTAVNA I NAUČNA ZVANJA (*institucija, zvanje i period*):**

Odlukom Nastavno-naučnog veća Tehnološkog fakulteta u Banjoj Luci od 21.12.2000.g i Nastavno-naučnog veća Univerziteta od 18.01.2001.g Slavica Grujić ima izbor u zvanje višeg asistenta i angažovana je kao vanjski saradnik za izvođenje nastave.

Odlukom Nastavno-naučnog veća Univerziteta u Banjoj Luci broj 05-527/03 od 05.02.2004.g dr Slavica Grujić ima izbor u zvanje docenta na period od pet godina na predmetu **Senzorna analiza namirnica** na Tehnološkom fakultetu u Banjoj Luci, gde izvodi nastavu.

Odlukom Nastavno-naučnog veća Univerziteta u Banjoj Luci broj 05-385/04 od 27.10.2004.g dr Slavica Grujić ima izbor u zvanje docenta na period od pet godina za užu naučnu oblast **Upravljanje kvalitetom prehrambenih proizvoda**, koje je Odlukom Senata Univerziteta u Banjoj Luci (broj 05-1701-XXI-28-TF/09, od 16.04.2009.g) izjednačeno sa izborom u zvanje za užu naučnu oblast **Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića** na Tehnološkom fakultetu u Banjoj Luci, gde izvodi nastavu na odgovarajućim nastavnim predmetima.

Odlukom Senata Univerziteta u Banjoj Luci broj 05-6163/09 od 24.12.2009.g dr Slavica Grujić ima izbor u zvanje vanrednog profesora na period od šest godina za **naučno polje - Prehrambeno inženjerstvo**, užu naučnu oblast **Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića**, i šef je iste **Katedre**.

### **Odgovorni je nastavnik za nastavne predmete:**

- **na I ciklusu studija:** Senzorna analiza namirnica; Osnovi senzorne ocjene namirnica; Prehrambeni aditivi; Zakonski propisi i kontrola kvaliteta namirnica; HACCP.
- **na II ciklusu (Master) studija:** Razvoj novih prehrambenih proizvoda i procesa; Diskriminatorne i deskriptivne metode senzorne analize hrane i pića; Međunarodni propisi o kvalitetu i bezbjednosti hrane; Upravljanje kvalitetom i bezbjednosti u proizvodnji hrane i pića; Metodologija naučno-istraživačkog rada (NIR-a).
- **na Postdiplomskom studiju** na grupi obaveznih i izbornih predmeta iz uže naučne oblasti **Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića**.

## BIBLIOGRAFIJA: Dr Slavica Grujić, vanredni profesor

### 3. NAUČNA DELATNOST KANDIDATA

#### 3.1. Naučna delatnost kandidata pre poslednjeg izbora

##### 3.1.1. POGLAVLJE U NAUČNOJ MONOGRAFIJI MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ČL. 19.11. (pre poslednjeg izbora) (10 bodova)

1. Sorak M., Martin Belloso O., Nikolić Aleksandra, Grujić Slavica. 2003. **Quality Management System – Way Ahead for the Food Industry**. University of Lleida (E), University of Banja Luka (BA), TEMPUS JEP Project, Banja Luka. (In English and Serbian) (7,5 bodova)
2. Lambert J.L, Grujić Slavica, Grujić R. 2005. **Food Safety, Information and education of consumers**. University of Banja Luka, Faculty of Technology, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina and TEMPUS, Banja Luka (BA), Lleida (E). (In English and Serbian) (10 bodova)

**UKUPNO: 17,5 bodova**

##### 3.1.2. ORIGINALNI NAUČNI RAD U NAUČNOM ČASOPISU NACIONALNOG ZNAČAJA, ČL. 19.9. (pre poslednjeg izbora) (6 bodova)

1. Grujić R., Grujić Slavica, Vasiljević T. 1996. **Predlog kvalitetne ishrane stanovništva u vanrednim uslovima**, Glasnik hemičara i tehnologa Republike Srpske, 38:57-60. (6 bodova)
2. Grujić R., Grujić Slavica, Petković Sandra. 1997. **Opasnosti kod upotrebe aditiva u prehrambenoj industriji**, Glasnik hemičara i tehnologa Republike Srpske, 39: 53-58. (6 bodova)
3. Grujić R., Grujić Slavica. 1988. **Uticaj limunske kiseline i sorbitola na pH usitnjenog ćurećeg mesa**, Tehnologija mesa, 29:49-51. (6 bodova)
4. Grujić Slavica, Ćuković Slavica, Kos Gordana. 1997. **Utvrđivanje optimalnog režima sušenja cvijeta zove u industrijskim uslovima**, Glasnik hemičara i tehnologa Republike Srpske, 39:67-70. (6 bodova)
5. Grujić Slavica, Sorak M., Grujić R. 1998. **Određivanje bitnih svojstava i karakteristika proizvoda u cilju povećanja efikasnosti i efektivnosti**, Kvalitet, 8(11-12), 22-25. (6 bodova)
6. Sorak M., Grujić Slavica. 1998. **Kvalitet proizvoda kao faktor efikasnosti i efektivnosti proizvodnje**, Direktor, 2-3, 24-26. (6 bodova)

7. Sorak M., Grujić R., **Grujić Slavica**. 1998. **Istraživanje uticaja kvaliteta proizvoda na efikasnost i efektivnost preduzeća**, Tehnika/Organizacija rada **48**(5-6), OR1-OR4.  
(6 bodova)
8. **Grujić Slavica**, Sorak M., Grujić R. 2000. **Povećanje kvaliteta i plasmana proizvoda preventivnim delovanjem na uzroke grešaka**, Kvalitet, **10**(11-12), 64-67.  
(6 bodova)
9. Mikavica D., **Grujić Slavica**, Mandić Snježana, Vučić G., Đurica R. 2000. **Određivanje sadržaja selena, olova, cinka i kadmijuma u mesu različitih riba**, Tehnologija mesa, **41**(4-6), 155-161.  
(3 boda)
10. **Grujić Slavica**, Vučić G, Mirjanić G., Gavrić Z. 2003. **Kvalitet i autentičnost prehrambenih proizvoda: Med iz zapadnog dela Republike Srpske**, Glasnik hemičara i tehnologa Republike Srpske **44** (*Supplementum*), 81-106.  
(4,5 bodova)
11. **Grujić Slavica**, Radovanović R., Sorak M. 2004. **Promovisanje kvaliteta meda primenom sistema upravljanja kvalitetom i zaštitom oznake geografskog porekla proizvoda**, *Kvalitet*, **14**, 47-51.  
<http://scindeks.ceon.rs/article.aspx?query=ISSID%26and%264464&page=9&sort=8&stype=0&backurl=%2fissue.aspx%3fissue%3d4464>.  
(6 bodova)
12. Antonić B., **Grujić Slavica**, Radovanović R., Baltić M., Grujić R. 2006. **Uticaj primene različitih količina kuhinjske soli tokom procesa soljenja na senzorna svojstva kvaliteta svinjske pršute**, *Tehnologija mesa*, **47**(3-4), 110-114.  
[http://www.inmesbgd.com/files/doc/casopis/radovi/2006\\_3\\_4\\_4.pdf](http://www.inmesbgd.com/files/doc/casopis/radovi/2006_3_4_4.pdf).  
(3 boda)
13. **Grujić Slavica**, Grujić R., Odžaković Božana, Savanović Danica, Savanović Vedrana. 2009. **Deskriptivna senzorna analiza kao alat za upravljanje kvalitetom prehrambenih proizvoda**. *Hrana i ishrana*. **50**(1-2), 9-13.  
<http://scindeks.ceon.rs/article.aspx?query=ISSID%26and%268462&page=1&sort=8&stype=0&backurl=%2fissue.aspx%3fissue%3d8462>.  
(3 boda)
14. **Grujić Slavica**, Savanović Danica, Odžaković Božana, Vranješ Božana, Popara Dragana. 2009. **Senzorna analiza kao alat za razvoj novih proizvoda**. *Glasnik hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske*. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, **1**, 151-157.  
[http://glasnik.tfbl.org/brojevi/G\\_2009\\_B\\_1\\_Casopis\\_1\\_jun\\_09.pdf](http://glasnik.tfbl.org/brojevi/G_2009_B_1_Casopis_1_jun_09.pdf).  
(3 boda)
15. **Grujić Slavica**, Savanović Danica, Odžaković Božana, Šavija Olja, Popara Dragana. 2009. **Uticaj odabranih sastojaka i prehrambenih aditiva na poboljšanje senzornih svojstava peciva**. *Glasnik hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske*. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, **1**, 159-165. [http://glasnik.tfbl.org/brojevi/G\\_2009\\_B\\_1\\_Casopis\\_1\\_jun\\_09.pdf](http://glasnik.tfbl.org/brojevi/G_2009_B_1_Casopis_1_jun_09.pdf).  
(3 boda)
16. **Grujić Slavica**, Grujić R., Savanović Danica, Odžaković Božana, Glavaš Danica. 2009. **Poboljšanje kvaliteta barenih kobasica primenom deskriptivne senzorne analize**. *Glasnik hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske*. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, **2**, 67-72.  
[http://glasnik.tfbl.org/brojevi/G\\_2009\\_B\\_2\\_Glasnik\\_broj\\_2-2009.pdf](http://glasnik.tfbl.org/brojevi/G_2009_B_2_Glasnik_broj_2-2009.pdf).  
(3 boda)



17. **Grujić Slavica**, Grujić R., Savanović Danica, Odžaković Božana, Glavaš Danica. **2009. Unapređenje kvaliteta namirnica rangiranjem senzornih svojstava.** *Glasnik hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske*. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 2, 73-77. [http://glasnik.tfbl.org/brojevi/G\\_2009\\_B\\_2\\_Glasnik\\_broj\\_2-2009.pdf](http://glasnik.tfbl.org/brojevi/G_2009_B_2_Glasnik_broj_2-2009.pdf).

(3 boda)

**UKUPNO: 79,5 bodova**

**3.1.3. UVODNO PREDAVANJE PO POZIVU NA NAUČNOM SKUPU MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ŠTAMPANO U CELINI, ČL. 19.13. (pre poslednjeg izbora) (8 bodova)**

1. Popov-Raljić Jovanka, **Grujić Slavica**, Sikimić Višnja, Laličić Jovanka, Gorjanović Radmila. **2007. Opšti zahtevi, termini i metodologija senzornog vrednovanja konzistencije meda.** Zbornik plenarnih i naučnih radova, XV Naučno savetovanje sa međunarodnim učešćem, Proizvodnja i promocija meda i pčela, Beograd, 117-122.

(4 boda)

2. **Grujić Slavica**, Popov-Raljić Jovanka. **2007. Pregled metoda za određivanje geografskog porekla i autentičnosti meda.** Zbornik plenarnih i naučnih radova, XV Naučno savetovanje sa međunarodnim učešćem, Proizvodnja i promocija meda i pčela, Beograd, 123-128.

(8 bodova)

3. Grujić R., Odžaković Božana, **Grujić Slavica**. **2009. Upotreba prehrambenih boja u izradi prehrambenih proizvoda - koristi i rizici.** I Naučna konferencija sa međunarodnim učešćem, Ekološka bezbednost u postmodernom ambijentu. Knjiga I *Radovi po pozivu - Plenarna predavanja*. Banja Luka, BiH, 77-81.

(8 bodova)

**UKUPNO: 20 bodova**

**3.1.4. NAUČNI RAD NA NAUČNOM SKUPU MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ŠTAMPAN U CELINI, ČL. 19.15. (pre poslednjeg izbora) (5 bodova)**

4. **Grujić S.**, Fons-Sole E., Vucic G. **2002. The Impact of Geographical Origin of Honey to its Physical and Chemical Characteristics**, 2<sup>o</sup> CONGRESO ESPANOL DR INGENIERIA DE ALIMENTOS, Processing SESION DE PROPIEDADES FICIAS, PF-43

(5 bodova)

5. **Grujić Slavica**. **2005. Informing Consumers.** In: Proceedings of Final TEMPUS Seminar (Editors: Grujić R., Sanchis V.), Banja Luka, 95-104.

(5 bodova)

6. **Grujić Slavica**, Šolaja M., Savanović Danica. **2005. Uticaj pakovanja u modifikovanoj atmosferi na senzorni kvalitet kolača.** Zbornik radova, VI Simpozijum sa međunarodnim učešćem "Savremene tehnologije i privredni razvoj", 21-22.10.2005. Leskovac, SiCG, 14, 116-125.

(5 bodova)

7. **Grujić Slavica**, Ratkovac Mirjana, Popara Dragana. **2006. Kvalitet i bezbednost kolača u toku skladištenja.** Zbornik radova Prvi međunarodni kongres "Ekologija, zdravlje, rad, sport", Banja Luka, BiH, 362-368.

(5 bodova)

8. **Grujić Slavica**, Vučić G., Milovanović N. **2006. Definisane karakteristike kvaliteta crnog vina "Vranac" proizvedenog u regionu Banje Luke**. Zbornik radova Prvi međunarodni kongres "Ekologija, zdravlje, rad, sport", Banja Luka, BiH, 354-361.

(5 bodova)

9. Marjanović-Balaban Željka, Miletić P., **Grujić Slavica**. **2006. Osnovni hemijski sastav mesa fazana**. Zbornik radova Prvi međunarodni kongres "Ekologija, zdravlje, rad, sport", Banja Luka, BiH, 329-334.

(5 bodova)

10. Jandrić Zora, Soliva-Fortuny R.C., Oms-Oliu G., Martin-Belloso O., **Grujić Slavica**. **2007. Effect of low and superatmospheric O<sub>2</sub> modified atmosphere on concentration of gases during storage of fresh-cut pears**. Proceedings Students Scientific and Expert Conference within the ZEPS Intermetal Fair 2007. Zenica, Bosnia and Herzegovina, 6-13.

(2,5 bodova)

11. **Grujić Slavica**, Odžaković Božana, Popara Dragana, **2007. Application of Sensory Evaluation in the Croissant Quality Assurance**. Proceedings. I International Congress Food Technology, Quality and Safety, XVI Symposium Cereal-Bread and Confectionery Products, Novi Sad, Serbia, 61-68.

(5 bodova)

12. **Grujić Slavica**, Plavšić Karmela, Savanović Danica. **2008. Razvoj i primjena referentne skale za senzornu ocenu kvaliteta voćnog želea**. Zbornik radova, I međunarodni kongres Tehnologija, kvalitet i bezbednost hrane. I simpozijum Biotehnologija i mikrobiologija hrane. Novi Sad, Srbija, 236-242.

(5 bodova)

13. **Grujić Slavica**, Odžaković Božana, Jašić M., Blagojević S. **2008. Effects of Food Additives on Croissant Sensory Quality Improvement**. Proceedings 4<sup>th</sup> Central European Congress on Food, 6<sup>th</sup> Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat, Croatia, **2:59-66. DOI: 10.13140/2.1.3545.6806.**

(3,75 bodova)

14. Jašić M., Begić Lejla, Mujagić Zlata, **Grujić Slavica**, Alihodžić D., Aliman Jasmina. **2008. Inhibitori metaboličkih enzima u hrani**. Zbornik radova III savjetovanja o proizvodnji i preradi hrane sa međunarodnim učešćem „agroTECH“ Gradačac, 21.08.2008. Tuzla, Bosna i Hercegovina, 174-179.

(1,5 bodova)

15. Jašić M., Begić Lejla, Mujagić Zlata, **Grujić Slavica**, Alihodžić D., Aliman Jasmina. **2008. Derivati ksantina u hrani**. Zbornik radova III savjetovanja o proizvodnji i preradi hrane sa međunarodnim učešćem „agroTECH“ Gradačac, 21.08.2008. Tuzla, Bosna i Hercegovina, 185-191.

(1,5 bodova)

**UKUPNO: 49,25 bodova**



**3.1.5. NAUČNI RAD NA NAUČNOM SKUPU MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ŠTAMPAN U ZBORNIKU IZVODA RADOVA, ČL. 19.16. (pre poslednjeg izbora) (3 boda)**

1. Mandić Snježana, **Grujić Slavica**, Vučić G. **2004. Average Satisfaction of Daily Needs for Mineral Substances by Consuming Meat and Meat Products.** The Proceedings of the 6<sup>th</sup> Xenobiotic Metabolism and Toxicity Workshop of Balkan Countries, Banja Luka, Bosnia nad Hercegovina, The Journal of the Medical Society of the Republic of Srpska, Scr. Med. 1, P-11.  
(3 boda)
2. Grujić R., Marčeta-Kamenko Nataša, **Grujić Slavica**, Komić J. **2004. Analiza nivoa znanja potrošača u Republici Srpskoj o uticaju ishrane na gojaznost.** Zbornik sažetaka I Kongresa o hiperlipoproteinemijama Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem, 15-17 septembar 2004. Novi Sad, 175.  
(2,25 bodova)
3. **Grujić Slavica**, Grujić R. **2004. Uticaj informisanja potrošača o sastavu hrane koju konzumiraju na njihovo zdravstveno stanje.** Zbornik sažetaka I Kongresa o hiperlipoproteinemijama Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem, 15-17 septembar 2004. Novi Sad, 177.  
(3 boda)
4. **Grujić Slavica**, Marjanović-Balaban Željka, Grujić R. **2005. Predlog metoda za indirektno određivanje boje prema CIE Lab sistemu.** Međunarodno 53. savetovanje industrije mesa, Vrnjačka Banja, Jun 13-15, 2005., Zbornik kratkih sadržaja – Novi integralni pristupi bezbednosti mesa i proizvoda od mesa, 42-43.  
(3 boda)
5. **Grujić Slavica**, Šolaja M., Savanović Danica. **2005. Uticaj pakovanja u modifikovanoj atmosferi na senzorni kvalitet kolača.** Zbornik apstrakta, VI Simpozijum sa međunarodnim učešćem “Savremene tehnologije i privredni razvoj”, 21-22.10.2005. Leskovac, SiCG, 111-112.  
(3 boda)
6. **Grujić Slavica**, Ratkovic Mirjana, Popara Dragana. **2006. Kvalitet i bezbednost kolača u toku skladištenja.** Zbornik apstrakta, Prvi međunarodni kongres “Ekologija, zdravlje, rad, sport”, 08-11.06.2006. Banja Luka, BiH, 93-95.  
(3 boda)
7. **Grujić Slavica**, Vučić G., Milovanović N. **2006. Definisane karakteristika kvaliteta crnog vina “Vranac” proizvedenog u regionu Banje Luke.** Zbornik apstrakta, Prvi međunarodni kongres “Ekologija, zdravlje, rad, sport”, 08-11.06.2006. Banja Luka, BiH, 95-97.  
(3 boda)
8. Marjanović-Balaban Željka, Miletić P., **Grujić Slavica**. **2006. Osnovni hemijski sastav mesa fazana.** Zbornik apstrakta, Prvi međunarodni kongres “Ekologija, zdravlje, rad, sport”, 08-11.06.2006. Banja Luka, BiH, 205-206.  
(3 boda)
9. **Grujić Slavica**, Grujić R., Komić J., **2007. Discriminating Geographical Origin of Honeys from Bosnia and Herzegovina Based on their Quality Control Data Statistical Analysis.** Book of Abstracts, 3rd Slovenian Congress on Food and Nutrition: “FOOD PROCESSING-INNOVATION-NUTRITION-HEALTHY CONSUMERS”, Radenci, Ljubljana, Slovenia, 55.  
(3 boda)

10. **Grujić Slavica**, Grujić R., Poljašević Jelena, 2007. **Influence of Food Additives on Sensory Characteristics of Thermo-resistant Marmalade**. Book of Abstracts, 3rd Slovenian Congress on Food and Nutrition: "FOOD PROCESSING-INNOVATION-NUTRITION-HEALTHY CONSUMERS", Radenci, Ljubljana, Slovenia, 24.  
(3 boda)
11. **Grujić Slavica**, Odžaković Božana, Jašić M., Blagojević S. 2008. **Effects of Food Additives on Croissant Sensory Quality Improvement**. Book of Abstracts, 4<sup>th</sup> Central European Congress on Food, 6<sup>th</sup> Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat, Croatia, 155.  
(2,25 bodova)
12. **Grujić Slavica**, 2008. **Senzorna ocena kvaliteta meda primenom kvantitativne deskriptivne analize**. Zbornik apstrakta, Drugi međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad, sport“, 25-28.06.2008. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 100-101.  
(3 boda)
13. Odžaković Božana, **Grujić Slavica**, Popara Dragana. 2008. **Kontrola tehnološkog procesa proizvodnje kroasana u poluindustrijskim uslovima**. Zbornik apstrakta, Drugi međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad, sport“, 25-28.06.2008. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 241-242.  
(3 boda)
14. Savanović Danica, **Grujić Slavica**, 2008. **Definisanje karakteristika kvaliteta hljeba primenom senzornih metoda analize**. Zbornik apstrakta, Drugi međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad, sport“, 25-28.06.2008. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 289-290.  
(3 boda)
15. Savanović Danica, **Grujić Slavica**, 2008. **Deskriptivna senzorna analiza fino usitnjenih kobasica sa svinjskim mesom tipa „Parizer“**. Zbornik apstrakta, Drugi međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad, sport“, 25-28.06.2008. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 290-291.  
(3 boda)
16. Dragić Snežana, **Grujić Slavica**, 2008. **Fizičko-hemijska i senzorna svojstva livadskog meda proizvedenog u Bosni i Hercegovini**. Zbornik apstrakta, Drugi međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad, sport“, 25-28.06.2008. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 111.  
(3 boda)
17. Kojadinović Tatjana, **Grujić Slavica**, Odžaković Božana. 2008. **Poboljšanje kvaliteta štrudle sa orasima upotrebom odabranih sastojaka i prehrambenih aditiva**. Zbornik apstrakta, Drugi međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad, sport“, 25-28.06.2008. Banja Luka, BiH, 179-181.  
(3 boda)
18. Savanović Vedrana, **Grujić Slavica**, Odžaković Božana. 2008. **Definisanje karakteristika kvaliteta kolača primenom deskriptivne metode senzorne analize**. Zbornik apstrakta, Drugi međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad, sport“, 25-28.06.2008. Banja Luka, BiH, 287-288.  
(3 boda)
19. Jašić M., Begić Lejla, Mujagić Zlata, **Grujić Slavica**, Alihodžić D., Aliman Jasmina. 2008. **Inhibitori metaboličkih enzima u hrani**. Zbornik radova III savjetovanja o proizvodnji i preradi hrane sa međunarodnim učešćem „agroTECH“ Gradačac, 21.08.2008. Tuzla, Bosna i Hercegovina, 61-62.  
(0,9 bodova)

20. Jašić M., Begić Lejla, Mujagić Zlata, **Grujić Slavica**, Alihodžić D., Aliman Jasmina. **2008. Derivati ksantina u hrani.** Zbornik radova III savjetovanja o proizvodnji i preradi hrane sa međunarodnim učešćem „agroTECH“ Gradačac, 21.08.2008. Tuzla, Bosna i Hercegovina, 65-66.

(0,9 bodova)

21. **Grujić Slavica**, Grujić R., Savanović Danica, Odžaković Božana, Rađenović Nikolina. **2009. Poboljšanje konzistencije i stabilnosti fino usitnjenih barenih kobasica od svinjskog mesa dodatkom emulgatora i stabilizatora.** Zbornik kratkih sadržaja, Međunarodno 55. savetovanje industrije mesa. Meso i proizvodi od mesa - Bezbednost, kvalitet i nove tehnologije. Tara, Republika Srbija, 29-30.

(1,5 bodova)

22. **Grujić Slavica**, Grujić R., Savanović Danica, Odžaković Božana, Dejanović M. **2009. Uticaj odabranih aditiva na poboljšanje kvaliteta i stabilnosti boje fino usitnjenih barenih kobasica od pilećeg mesa.** Zbornik kratkih sadržaja, Međunarodno 55. savetovanje industrije mesa. Meso i proizvodi od mesa - Bezbednost, kvalitet i nove tehnologije. Tara, Republika Srbija, 141-142.

(1,5 bodova)

**UKUPNO: 57,3 bodova**

**3.1.6. NAUČNI RAD NA NAUČNOM SKUPU NACIONALNOG ZNAČAJA, ŠTAMPAN U ZBORNIKU IZVODA RADOVA, ČL. 19.18. (pre poslednjeg izbora) (1 bod)**

23. Grujić R., Petrović Ljiljana, Mulalić N., **Grujić Slavica**, Bakić Janja, **1988. Promene hemijskih i fizičko-hemijskih svojstava polutrajnih kobasica izrađenih uz dodatak proteinskih preparata domaćeg porekla u toku desetodnevnog skladištenja.** Zbornik izvoda radova. III Savjetovanje hemičara i tehnologa, BiH, Banja Luka, 27-28. oktobar 1988, Izvodi radova, 162-163.

(0,5 bodova)

24. Mulalić N., Grujić R., **Grujić Slavica**. **1988. Proteinski i visokoproteinski hljeb.** Zbornik izvoda radova. III Savjetovanje hemičara i tehnologa BiH, Banja Luka, 27-28. oktobra 1988, Izvodi radova, 158-159.

(1 bod)

25. Vasiljević T., Grujić R., **Grujić Slavica**. **1996. Analiza kvaliteta raznih vrsta meda banjalučkog regiona.** Zbornik izvoda radova. Savjetovanje agronoma Republike Srpske, Banja Luka, Sinopsisi referata, 174.

(1 bod)

26. **Grujić Slavica**, Popov-Raljić Jovanka. **2002. Uticaj geografskog porekla na boju meda.** Izvodi radova 10. Jugoslovenskog kongresa o ishrani, Beograd, 78.

(1 bod)

27. Grujić R., Sorak M., **Grujić Slavica**. **2004. Od kvalitetne sirovine do bezbjednih namirnica primenom QM sistema.** Zbornik izvoda radova. Savjetovanje "Proizvodnja hrane u uslovima otvorenog tržišta" Teslić, Poljoprivredni fakultet Banja Luka, Zbornik, 42-43.

(1 bod)

28. **Grujić Slavica**, Savanović Danica, Odžaković Božana, Vranješ Božana, Popara Dragana. **2008. Senzorna analiza kao alat za razvoj novih proizvoda.** Zbornik izvoda radova. VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa Republike Srpske. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 88-89.

(0,5 bodova)

29. **Grujić Slavica**, Savanović Danica, Odžaković Božana, Šavija Olja, Popara Dragana. **2008. Uticaj odabranih sastojaka i prehrambenih aditiva na poboljšanje senzornih svojstava peciva.** Zbornik izvoda radova. VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa Republike Srpske. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 90-91.

(0,5 bodova)

30. **Grujić Slavica**, Grujić R., Savanović Danica, Odžaković Božana, Glavaš Danica. **2008. Poboljšanje kvaliteta barenih kobasica primenom deskriptivne senzorne analize.** Zbornik izvoda radova. VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa Republike Srpske. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 84-85.

(0,5 bodova)

31. **Grujić Slavica**, Grujić R., Savanović Danica, Odžaković Božana, Glavaš Danica. **2008. Unapređenje kvaliteta namirnica rangiranjem senzornih svojstava.** Zbornik izvoda radova. VIII Savjetovanje hemičara i tehnologa Republike Srpske. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 86-87.

(0,5 bodova)

**UKUPNO: 6,5 bodova**

### 3.1. NAUČNA DELATNOST KANDIDATA PRE POSLEDNJEG IZBORA

**Ukupan broj bodova: 230**

### 3.2. Naučna delatnost kandidata posle poslednjeg izbora

#### 3.2.1. POGLAVLJE U NAUČNOJ MONOGRAFIJI MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ČL. 19.11. (10 bodova)

1. **Grujić Slavica**, Cantalejo J. Maria. **2009. New Food Product Development.** In: Murkovic M., Cantalejo J.M., **Grujić Slavica**, Courtin C. (Ed.) Selected Topics on Food Science and Technology, Faculty of Technology, University of Banja Luka (Bosnia and Herzegovina), KU Leuven (Belgium) with the Consortium of TEMPUS Project 40030\_2005. (*Poglavlje u monografiji*), 111-138.

(10 bodova)

Osnovni cilj svih aktivnosti u prehrambenoj industriji je konzervisanje hrane, kako bi bila dostupna izvan sezone proizvodnje ili berbe. Verimenom, sa menjanjem tehničkih i tehnoloških uslova u proizvodnji, dolazi do standardizovanja uslova proizvodnje i prerade od zanatskih do industrijskih razmera. U svim tim promenama, potrebe potrošača u datom vremenskom periodu, predstavljaju osnovu za razvoj novih proizvoda koje može ponuditi prehrambena industrija. Može se reći da je danas razvoj proizvoda kontinuiran proces, značajan za uspešne proizvodne sisteme. Treba biti jasno da se u savremenim uslovima kreiraju i razvijaju novi proizvodi, namenjeni i potrošačima koji će ih kupovati u budućnosti, u vremenu koje tek dolazi. Motivi za izbor proizvoda specifičnog kvaliteta mogu biti povezani i sa zdravstvenim problemima povezanim sa nepravilnom ishranom, gde se naročito izdvaja problem gojaznosti i posledica koje ona može da prouzrokuje. Razvoj novih proizvoda prilagođenih potrošačima je imperativ za prehrambenu industriju koja želi opstati na tržištu. U svojim aktivnostima na razvoju proizvoda, moraju se uvažiti i socijalne promene, kao što je individualizacija, globalizacija i

koncept kvaliteta, uz primenu novih tehnologija. Zanemarivanje nekog od bitnih faktora ili faza u razvoju novih prehrambenih proizvoda vrlo često dovodi do neuspešnog plasmana proizvoda na tržište, i kratkog veka njegovog postojanja – generalno. U ovom poglavlju dat je pregled i naglašene su najčešće barijere u implementaciji inovativnih strategija razvoja u prehrambenoj industriji. Ističe se važnost bliske saradnje između osoblja zaduženog za reklamiranje i predstavljanje proizvoda na tržištu i diplomiranih inženjera u prehrambenoj industriji, kako bi se uspešno realizovale sve aktivnosti bitne za razvoj novih prehrambenih proizvoda prilagođenih potrebama potrošača.

2. Cantalejo J. Maria, **Grujić Slavica**. 2009. **Novel Foods and New Food Products**. In: Murkovic M., Cantalejo J.M., **Grujić Slavica**, Courtin C. (Ed.) *Selected Topics on Food Science and Technology*, Faculty of Technology, University of Banja Luka (Bosnia and Herzegovina), KU Leuven (Belgium) with the Consortium of TEMPUS Project 40030\_2005. (Poglavlje u monografiji), 139-163.

(10 bodova)

U Evropskoj uniji je još 1990. godine usvojen set zakonskih propisa kojima je data definicija nove hrane i uslovi njene proizvodnje i stavljanja na tržište. Naučno-istraživački rad u ovoj oblasti, kao i nova tehnička i tehnološka saznanja, dali su i nove informacije o mogućnostima za korištenje za proizvodnju hrane koja može doprineti poboljšanju opšteg zdravstvenog stanja čoveka i uopšte ishrani ljudi, ali i o potencijalnim rizicima koji bi se mogli javiti. Opravdanje za intenzivna istraživanja u oblasti razvoja nove hrane leži u činjenici da u svetu još uvek nema dovoljno hrane, odnosno postoje područja gde su stanovnici pothranjeni, a hrana koja im je dostupna nema odgovarajući nutritivni kvalitet. Osim toga, savremeni uslovi rada i života uticali su na promenu uslova u kojima se priprema i konzumira hrana, javlja se deficit nekih nutrienata, koji bi se trebali unositi kroz svakodnevnu ishranu čoveka, identifikovane su intolerancije ili alergijske reakcije na neke sastojke hrane, a određene kategorije potrošača imaju potrebu za hranom specifičnog nutritivnog sastava, bilo da je reč o novorođenčadi, maloj deci, trudnicama, starijim osobama, sportistima ili osobama izloženim povećanom fizičkom naporu. „Nova hrana“ trebala bi da dopuni paletu novih proizvoda koji se nude na tržištu, i koji će imati svoje kupce u vremenu koje dolazi. U ovoj oblasti postoji mnogo prostora za kreativnost i inovativnost stručnjaka u razvoju novih prehrambenih proizvoda, o čemu se govori u ovom poglavlju knjige. Jasno je da se i u ovoj oblasti mogu očekivati i određeni problemi, jer postoje kategorije potrošača koje rado probaju nove, neobične i proizvode drugačije od konvencionalne hrane, ali postoje i protivnici inovacija u oblasti proizvodnje i prerade hrane, koji su sumnjičavi i ne žele da probaju „novu hranu“.

3. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav. 2011. **Food Color Additives (Chapter 9)** In: Jaroslava Švarc-Gajić (Ed.) **Nutritional Insights and Food Safety**. Nova Science Publishers. USA. (Poglavlje u monografiji), pp. 223-254.

(10 bodova)

Brojni socijalni, tehnički i ekonomski faktori utiču na prehrambenu industriju i promene koje se dešavaju na tržištu, mnogo brže nego što traje proces proizvodnje hrane. U skladu sa navedenim promenama, vizuelno primamljiva hrana, lepog izgleda, ali i prijatnih ostalih bitnih senzornih svojstava, koja ispunjava potrebe potrošača u pogledu kvaliteta i cene, postaje profesionalni izazov za prehrambenu industriju. Boja ima značajnu ulogu u toku izbora prehrambenih proizvoda, pa se smatra tehnološki opravdanim korištenje prehrambenih aditiva sa funkcionalnim svojstvom boje. Prehrambeni aditivi mogu se koristiti za postizanje ili očuvanje specifičnog kvaliteta proizvoda, ali ne za maskiranje lošeg kvaliteta proizvoda ili



korištenja sirovina ili sastojaka neodgovarajućeg kvaliteta. Aditivi mogu biti poreklom iz prirode ili proizvedeni sintetskim putem. Odgovarajućim zakonskim propisima definisani su uslovi koji moraju biti ispunjeni da bi određena supstanca dobila odobrenje za korištenje kao prehrambeni aditiv iz kategorije sintetskih, prirodnim identičnih i prirodnih boja. Razvoj novih ili bojadisera poboljšanog kvaliteta, ima za cilj da zadovolji očekivanja potrošača, da proizvod ima odgovarajuću boju i nijansu boje, koja će biti stabilna u predviđenom roku trajanja. Prioritet se daje aditivima iz kategorije prirodnih boja, koje će zadovoljiti aspekt zdravstvene bezbednosti njihovog korištenja u prehrambenoj industriji. U ovom poglavlju knjige razmatraju se pozitivni i negativni aspekti upotrebe prehrambenih aditiva u proizvodnji hrane, kao i prednosti i rizici koji se mogu povezati sa njihovom upotrebom.

4. Jašić Midhat, **Grujić Slavica**, Marić Snježana. 2013. **Štetne materije u hrani poreklom iz okoliša**. U: Grujić R., Jašić M. (Ed.): Održive tehnologije u prehrambenoj industriji. Knjiga 2. Tehnološki fakultet Novi Sad i Projekt TEMPUS 158989-Tempus-1-2009-1-BE- Tempus-JPHES „Creation of University – Enterprise Cooperation Networks for Education on Sustainable Technologies“, 2009-2013., Novi Sad, Srbija. (*Poglavlje u monografiji*), 51-81.

(10 bodova)

Važnost hrane u našem svakodnevnom životu je ključna, pa je njena zdravstvena bezbednost postala bezuslovan zahtjev, kako potrošača tako i domaćeg i međunarodnog zakonodavstva. Razvoj tehnologije i tehnički progres doprineli su proizvodnji dovoljne količine hrane, ali kao posledica se pojavljuju kontaminanti koji nisu prirodni sastojci hrane. Tako se osim prirodnih sastojaka (nutrienta) u hrani mogu naći i nepoželjne komponente poreklom iz okoline ili komponente koje čovek koristi u procesima primarne poljoprivredne proizvodnje, prerade, pakovanja, skladištenja i distribucije.

Hemijske rezidue i kontaminanti iz okoline su veoma važne komponente i nezaobilazni faktori u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji, preradi, pakovanju i distribuciji hrane. Veliki broj hemikalija je prisutan u okolini u formi onečišćenja zraka, tla i vode. Ove materije se nekontrolirano, a često i nepredvidivo mogu naći u sirovinama koje se upotrebljavaju u proizvodnji hrane i neke od njih se ne mogu izbeći. Isto tako, hranu mogu zagaditi i određene vrste mikrobioloških kontaminanta, kao što su bakterijski enterotoksini, mikotoksini i sl. U svim fazama proizvodnje hrane često u kontakt sa proizvodima mogu doći plinovi iz industrijskih postrojenja i vozila, nepravilno zbrinut otpad ili slično. Česti onečišćivači hrane iz okoline su dioksini, poliklorirani bifenili, teški metali, kloropropanoli, nitrati i nitriti.

U pojedinim segmentima proizvodnje, hrana može biti kontaminirana biološkim, hemijskim i fizičkim agensima, a uzroci kontaminacije su raznoliki. Biološka opasnost može biti makrobiološka i mikrobiološka. Makrobiološku opasnost predstavljaju insekti i manji sisavci. Navode se izvori hemijskih opasnosti u hrani sa aspekta uzroka njihovog nastanka tokom proizvodnje i prerade. Može se konstatovati da savremena proizvodnja hrane zahteva planski monitoring i kontrolu svih proizvodnih faza.

5. Grujić Radoslav, Odošić Amra, **Grujić Slavica**. 2013. **Zagađenja koja nastaju u prehrambenoj industriji**. U: Grujić R., Jašić M. (Ed.): Održive tehnologije u prehrambenoj industriji. Knjiga 2. Tehnološki fakultet Novi Sad i Projekt TEMPUS 158989-Tempus-1-2009-1-BE- Tempus-JPHES „Creation of University – Enterprise Cooperation Networks for Education on Sustainable Technologies“, 2009-2013, Novi Sad, Srbija (*Poglavlje u monografiji*), 82-120.

(10 bodova)



Osnovni zadatak poljoprivredne proizvodnje i prehrambene industrije je da proizvedu dovoljnu količinu kvalitetne hrane i materija organskog porekla, koje su neophodne za održavanje života ljudi. Postoji potreba za povećanje proizvodnje, kako bi se obezbedile dovoljne količine hrane za narastuću populaciju. To povećanje će za posledicu imati porast količine sporednih proizvoda (nusproizvoda), otpadnih materija i drugih zagađenja, ukoliko oni dospiju u okruženje, u podzemne vode i u vazduh.

Jedan dio materija, koji je nastao u prehrambenoj industriji ili je tamo dospio preko sirovina ili na neki drugi način, može se svrstati u grupu kontaminirajućih materija. Kontaminirajuće materije iz hrane (opasnosti) su agensi hemijskog i mikrobiološkog ili fizičkog porekla, koje ukoliko se u organizam unesu tokom konzumiranja hrane, izazivaju zdravstvene probleme kod ljudi i životinja, odnosno predstavljaju rizik za bezbednost potrošača prehrambenih proizvoda. Ove materije u hranu dospevaju različitim putevima, uključujući i metabolite biljaka koji se preko hrane biljnog porekla unose u lanac ishrane čoveka. Neke od ovih materija svoje delovanje na organizam ispoljavaju odmah, dok je za delovanje drugih potrebno da prođe određeno vreme, nekada i više godina. Kontaminacija hrane može biti slučajna, ali do nje može doći i zbog nastajanja toksičnih materija u samoj hrani ili u digestivnom traktu čoveka i životinje.

Proizvodnja, prerada, distribucija i korišćenje hrane ima dvostrano delovanje sa okolinom. Kako nepoželjne materije (kontaminanti) iz okoline mogu dospeti u hranu, na isto način i različite materije iz lanca snabdevanja hranom mogu dospeti u okolinu i tako ugroziti njen kvalitet. To znači da osobe koje su odgovorne za proizvodnju hrane, moraju podjednako voditi računa o uticajima u oba smera: okoline na hranu i proizvodnje hrane na okolinu. Neuklonjeni sporedni proizvodi iz prehrambene industrije i poljoprivrede predstavljaju opasnosti, jer kao zagađivači životne sredine, mogu da ugroze zdravlje ljudi i životinja. U čitavom svetu raste interesovanje za iskorištavanje nejestivih sporednih proizvoda iz poljoprivrede i prehrambene industrije. Traže se mogućnosti za bezbednu preradu sporednih proizvoda prehrambene industrije i načini kako da se oni pretvore u sirovine, čijom bi se reciklažom u nove proizvode smanjila količina otpada i uz to se dobili novi upotrebljivi proizvodi.

**UKUPNO: 50 bodova**

### **3.2.2. UREĐIVANJE NAUČNE MONOGRAFIJE MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ČL. 19.23. (8 bodova)**

6. Murkovic M., Cantalejo J.M., **Grujić Slavica**, Courtin C. (Ed.) **2009. Selected Topics on Food Science and Technology**. Faculty of Technology, University of Banja Luka (Bosnia and Herzegovina), KU Leuven (Belgium) with the Consortium of TEMPUS Project 40030\_2005.

*(6 bodova)*

Tehnološki razvoj u oblastima novih metoda konzervisanja, upotrebi novih materijala za pakovanje hrane, novih metoda pakovanja, novih mašina i tehnoloških linija za proizvodnju u prehrambenoj industriji, uticala je na povećanje količine hrane koja je dostupna na tržištu, kao i na produženu njihovu trajnost. Ipak, ostaje otvoreno pitanje kvaliteta i bezbednosti tako dobivenih prehrambenih proizvoda. Potrošači žele da aktivno učestvuju u izboru proizvoda koji će zadovoljiti njihove potrebe i očekivanja, u planiranju vlastite ishrane na osnovu validnih informacija.

U knjizi je u okviru 15 oglavlja dat pregled rezultata savremenih istraživanja provedenih u odabranim oblastima istraživanja o hrani, prerade, kontrole kvaliteta i bezbednosti hrane, a namenjena je studentima prehrambene tehnologije i biotehnologije. U poglavljima 1 do 4, razmatraju se oblasti kvaliteta i bezbednosti hrane namenjene potrošačima, čiji kvalitet života značajno zavisi i od kvaliteta ishrane. Na bezbednost hrane koja se nudi na tržištu mogu uticati

mikrobiološki i hemijski kontaminanti, ako dospiju u hranu u toku primarne proizvodnje, prerade, čuvanja upakovanog proizvoda u ambalaži ili pripreme za konzumiranje. Savremeni uslovi poslovanja sa hranom nameću kao obaveznu primenu principa HACCP sistema, analize rizika, upravljanja rizicima i obaveštavanja o rizicima. Ovi principi pokazali su se vaoma efektivni za primenu u velikim poslovnim sistemima, kao i u malim i srednjim preduzećima. Kao posledica aktivnosti preduzeća u prehrambenoj industriji nastaje određena količina sporednih proizvoda prerade, koji predstavlja potencijalni otpad. Veoma je važno da se ispituju i pronađu mogućnosti za njihovo korištenje kao sirovine za odgovarajuću grupu proizvoda neke druge grane industrije ili da se zbrinu na bezbedan način, u kontekstu zaštite okoline. U knjizi se razmatraju mogućnosti za razvoj novih prehrambenih proizvoda, kao i uloga nove hrane u ishrani čoveka. Principi pravilne ishrane treba da budu poznati prosečnom potrošaču, kako bi birao proizvode koji će zadovoljiti njegove potrebe ili mu omogućiti povećan ili smanjen unos određenih nutrienata, ako za to postoji potreba. Potrošači biraju proizvode i na osnovu senzornog kvaliteta, pa se ističe važnost senzornih metoda analize u identifikovanju i vrednovanju kvaliteta i prihvatljivosti prehrambenih proizvoda. Na dostizanje i očuvanje kvaliteta prehrambenih proizvoda može se uticati pravilnim izborom i korištenjem prehrambenih aditiva. Dat je pregled publikovanih rezultata primene aditiva u izradi pekarskih proizvoda i proizvoda od mesa. Savremeni pristup kontroli kvaliteta mesa, voća, povrća, žita, brašna i promenama koje utiču na kvalitet proizvoda u toku prerade, koristi od primene novih tehnoloških metoda predade i pakovanja prehrambenih proizvoda, predstavljeni su u poglavljima ove naučne monografije.

**UKUPNO: 6 bodova**

**3.2.3. ORIGINALNI NAUČNI RAD U VODEĆEM NAUČNOM ČASOPISU MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ČLAN 19.7. (12 bodova)**

1. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Poljašević Jelena. **2010. Effect of Food Additives on Sensory Characteristics of Thermo-Stable Marmalade.** EJPAU 13(2), #11.  
Available Online: <http://www.ejpau.media.pl/volume13/issue2/art-11.html>

*(12 bodova)*

Na tržištu Bosne i Hercegovine nema u ponudi marmelada ili sličnih gotovih proizvoda koji mogu formirati stabilan gel nakon ponovnog zagrijavanja. Cilj rada bio je usmeren na kreiranje marmelade koja se može koristiti za punjenje kiselog dizanog testa za krofne, pre pečenja u rerni ili pripreme proizvoda prženjem u dubokom ulju. Eksperiment se sastojao iz dva dela. Marmelada je pripremljena u laboratorijskim uslovima, a kao sastojak je korištena fino pasirana smrznuta kaša breskve i jabuke u dvije kombinacije, 8 uzoraka sa 70% breskve : 30% jabuke (1 uzorak sa min. 70%, 5 uzoraka sa min. 67% i 2 uzorka sa min. 45% suve materije) i 3 uzorka sa 50% breskve : 50% jabuke (uzorci sa min. 67% suve materije). Drugi sastojci korišteni za pripremu marmelade, šećer i aditivi u različitom odnosu: sredstvo za želiranje proizvođača DANISCO-CULTOR (GRINSTED FB-850) and OBIPEKTIN (PECTIN BROWN RIBBON J, PECTIN PURPLE RIBBON B, PECTIN PURPLE RIBBON D-075 X), sredstvo za učvršćivanje calcium chloride (E 509), regulator kiselosti sodium citrates (E 331) i citric acid (E 330). Pripremljeni uzorci su pasterizovani i vrući punjeni u staklene tegle, a zatim zatvarani sa twist-off zatvaračima. Za kontrolu kvaliteta i hemijskog sastava marmelade, određena je suva materija, ukupna kiselost i pH. Nakon 20 dana skladištenja na sobnoj temperaturi, za senzornu ocenu i kontrolu stabilnosti termo-reverzibilnog gela, pripremane su krofne punjenesa uzorcima marmelade i pečene u električnoj rerni za korištenje u domaćinstvu. Krofne su pripremane od gotove smjese BERLINER MIX (IREKS AROMA D.O.O.), prema recepturi proizvođača. Nakon senzorne analize 11 uzoraka marmelade pre i nakon ponovnog zagrijavanja, 4 uzorka su

izabrana za dalja ispitivanja, kako bi se napravili proizvodi prihvatljivog kvaliteta i sa minimalnom potrebnom količinom aditiva. 12 uzoraka marmelade napravljeno je sa 70% kaše breskve : 30% kaše jabuke (3 uzorka sa min. 70%, 9 uzoraka sa min. 67% suve materije). Nakon senzorne analize pre i nakon pečenja u krofnama, izabrana su 2 uzorka marmelade, marmelada proizvedena sa DANISCO-CULTOR (GRINSTED FB-850) aditivom za želiranje i drugi uzorak sa OBIPEKTIN PECTIN (BROWN RIBBON J). Oba uzorka su imala očekivani senzorni kvalitet nakon ponovnog zagrijavanja i hlađenja na sobnu temperaturu, narandžasto-svetlo smeđu boju, specifičnu aromu breskve i jabuke, i najvažnije ocenjivano senzorno svojstvo je bio izgled i tekstura homogenog, umjereno čvrstog gela, koji se može koristiti za punjenje krofni koje se peku u rerni i za slične proizvode.

2. Grujić Radoslav, **Grujić Slavica**, Đurašinović Pejo, Pavlović Pero. **2010. Satisfaction of the Employed in Food Business and Success of Food Safety Management System Implementation.** Perspectives of Innovations, Economics & Business, 2(5), 38-41. <http://econpapers.repec.org/RePEc:ags:pdpieb:92357>

(9 bodova)

Efikasnost primene sistema upravljanja bezbednosti hrane, kao što je HACCP sistem, zavisi od osoblja zaposlenog u kompaniji (plata, socijalnog statusa, sigurnosti zaposlenja, superiornog odnosa prema radnicima i međusobnog odnosa radnika, nivoa znanja, i slično). U ovom radu predstavljeni su rezultati istraživanja provedenog u kompanijama koje se bave poslovanjem sa hranom u Bosni i Hercegovini. Specijalni dio istraživanja odnosi se na socijalni status i mišljenje zaposlenih radnika o njihovom statusu u kompaniji.

3. Grujić Radoslav, **Grujić Slavica**, Đurašinović Pejo, Pavlović Pero. **2010. Workers responsibility in food business during implementation of food safety system.** ATI –Applied Technologies & Inovations, 1(1), 43-48. Available Online: <http://dx.doi.org/10.15208/ati.2010.6>.

(9 bodova)

Odgovornost radnika i znanje o važnosti implementacije HACCP sistema, ključni su faktori za preventivno smanjenje rizika za zdravlje potrošača. U ovom radu predstavljeni su rezultati istraživanja provedenog u 117 preduzeća koja se bave poslovanjem sa hranom u Bosni i Hercegovini. Osim generalnih informacija o kompaniji i ispitanicima, prikupljene informacije odnose se i na nivo razumevanja problema povezanih sa higijenom i bezbednosti namirnica, kao i na brigu zaposlenih i odgovornost za bezbednost radnika.

4. Jandric Zora, Soliva-Fortuny Robert, Oms-Oliu Gemma, Martín-Belloso Olga, **Grujić Slavica**. **2010. Effect of low and superatmospheric O<sub>2</sub> modified atmosphere on the quality of fresh-cut pears.** ATI - Applied Technologies & Innovations, 2(2), 29-39. Available Online: <http://academicpublishingplatforms.com/article.php?journal=ATI&number=2&article=291>.

(6 bodova)

Produženje vremena očuvanja strukture tkiva voća može imati vitalni ekonomski značaj za sve narode. Cilj ovog rada bio je da se ispita uticaj snižene koncentracije O<sub>2</sub> i superatmosferic O<sub>2</sub> atmosfere u kombinaciji sa potapanjem u N-acetyl-L-cysteine (NAC) i smanjenjem glutathione (GSH) na postizanje svežeg izgleda "Flor de Invierno" narezanih krušaka. Ispitivane su promene u sastavu gasovite faze, boja, čvrstoća tkiva kriški krušaka, kiselost i rastvorljive materije. Sveže narezane kruške potapane su u 0.75% (w/v) NAC i 0.75% (w/v) GSH vodeni rastvor i zatim pakovane u polypropylene posude pod niskim O<sub>2</sub>, superatmosferic O<sub>2</sub> i na tradicionalan način u pasivnoj atmosfer (PA). Posude sa uzorcima skladištene su na 4±0.5°C i

periodično su analizirani parametri kvaliteta u toku 28 dana. Superatmosferic O<sub>2</sub> atmosfera uzrokovala je šok u ćelijama tkiva krušaka, izazivajući povećanje sadržaja ethylene, acetaldehyde i ethanol, što je ograničilo rok trajanja krušaka na 21 dan. Zbog potpune inhibicije proizvodnje ethylene, očuvanje početne boje, teksture i kiselosti sveže narezanih plodova kruške bilo je najefektivnije kod niske koncentracije O<sub>2</sub> u kontrolisanoj atmosferi, u toku 28 dana skladištenja na temperaturi 4±0.5°C.

5. Jokanović R. Marija, Džinić R. Natalija, Cvetković R. Biljana, **Grujić Slavica**, Odžaković Božana. **2012. Changes of Physical Properties of Coffee Beans During Roasting.** Acta Periodica Technologica, 43, 21-31. Available Online: <http://10.2298/APT1243021J>.

(6 bodova)

Ispitan je uticaj vremena prženja na masu, volumen, teksturu i boju zrna kafe (Outspan i Guaxupe coffee). Temperatura prženja oba uzorka bila je 170°C, a uzorci su uzimani za analizu u intervalima od 7 minuta u toku 40 minuta prženja. Ukupni gubitak mase u toku procesa prženja bio je 14.43 % (svetlo pržena) i 17.15 % (srednje tamno pržena) za Outspan i Guaxupe zrna kafe. Značajne (P<0.05) promene u vrednostima za silu lomljenja zrna kafe ustanovljene su između 7. i 14. minute, ali nisu bile statistički značajne (P>0.05) između 35. i 40. minute prženja. Na osnovu parametra boje L\*, kao kriterija za klasifikaciju boje kafe (svetla, srednja, tamna), Outspan uzorci bili su srednje, a Guaxupe uzorci bili su tamno prženi.

6. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Petrović Đorđe, Gajić Jelena. **2013. Knowledge of food quality and additives and its impact on food preference.** Acta Sci.Pol., Technol. Aliment. 12(2), 215-222. Available Online: <http://qol-au.com/sites/default/files/QOL%20-%20Vol%203%20Issue%203-4%20-%20Slavica%20Grujic.pdf>.

(9 bodova)

Još uvek nema dovoljno publikovanih rezultata istraživanja koja se odnose na znanje o kvalitetu hrane i naklonostima mladih porošača sa visokim obrazovanjem iz Bosne i Hercegovine kod izbor hrane. Cilj ovog istraživanja bio je da se ispita koliko mladi potrošači sa visokim obrazovanjem znaju o kvalitetu hrane i prehrambenim aditivima, kao i uticaj znanja na izbor hrane. Odgovori ispitanika grupisani su na osnovu: (1) obrazovanja, na ispitanike sa znanjem o kvalitetu hrane i aditivima (A-grupa) i predstavnici prosječnih potrošača (B-grupa); (2) ženskog i muškog pola. Uпитnik se sastojao od (a) pitanja sa ličnim podacima; pitanja koja se odnose na važnost individualnih faktora za potrošače kod izbora hrane, koji se odnose na: (b) osnovno znanje o kvalitetu hrane i prehrambenim aditivima; (c) ishrani i želji da se konzumira hrana koja sadrži prehrambene aditive; (d) znanje o monosodium glutamate i želji da konzumiraju hranu koja ga sadrži. Rezultati su pokazali statistički značajnu razliku između A-grupe i B-grupe, i između ženskih i muških ispitanika, u pogledu osnovnog znanja o kvalitetu hrane i aditivima, ali nije bilo statistički značajne razlike u navikama koje se odnose na ishranu i želju da konzumiraju hranu koja sadrži aditive. Ispitanici iz A-grupe značajno više su izbegavali konzumiranje hrane koja sadrži monosodium glutamate, u poređenju sa B-grupom, ali nije ustanovljena značajna razlika u naklonosti ženskih i muških ispitanika. Istraživanje je pokazalo da su studenti iz A-grupe pokazali više znanja i interesovanja za kvalitet hrane koju konzumiraju, u odnosu na studente iz B-grupe. Preporučuje se preduzimanje aktivnosti na obrazovanju mladih potrošača, kako bi se doprinelo zaštiti zdravlja, bezbednosti, ekonomskim i javnim interesima potrošača i društva.



7. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Petrović Đorđe, Gajić Jelena. **2013. The Importance of Consumers' Knowledge About Food Quality, Labeling and Safety in Food Choice.** Journal of Food Research, 2(5), 57-65. Available Online: <http://10.5539/jfr.v2n4p57>.

(9 bodova)

U cilju ispitivanja postojanja razlike između ispitanika u odabranim grupama predstavnika mladih potrošača, u pogledu znanja o kvalitetu hrane, deklarisanju, bezbednosti hrane i uslova korištenja, rezultati istraživanja su analizirani upoređivanjem grupa potrošača formiranih na osnovu: (1) obrazovanja i (2) pola, sa drugim varijabilama: (i) informacije koje se odnose na kvalitet hrane, deklarisanje i bezbednost hrane; (ii) informacije koje se odnose na bezbednost hrane; (iii) informacije povezane sa individualnim iskustvom u kupovanju, pripremanju i konzumiranju hrane. U upitniku su ponuđeni odgovori sa tri nivoa važnosti. Naše istraživanje je pokazalo da grupe studenata formirane na osnovu njihovog obrazovanja i pola, koje su u istraživanju posmatrane kao predstavnici mladih potrošača, pokazuju različito interesovanje za odabrane grupe informacija, koje uključuju stavove povezane sa kvalitetom, bezbednosti i izborom hrane. Rezultati su pokazali da postoji potreba za boljim informisanjem i obrazovanjem potrošača o kvalitetu, bezbednosti, deklariranim informacijama i deklarisanju proizvoda, kao i o korištenju i razumevanju podataka označenih na etiketama. Rezultati istraživanja predstavljaju set kvalitativnih informacija koje se odnose na naklonost prema hrani, koje mogu biti korisne kod kreiranja i izrade vodiča za bolje informisanje i obrazovanje potrošača.

8. Savanović D., **Grujić S.**, Grujić R., Savanović J. **2014. Effect of rosemary extract and green tea extract on colour stability and quality of fermented sausage.** Electronic Journal of Polish Agricultural Universities EJPAU, 17(1), 1-21. Available Online: <http://dx.doi.org/10.7251/qol.v9i1-2.1404>.

(9 bodova)

Cilj ovog istraživanja je bio da se ispita antioksidaciono delovanje prirodnog ekstrakta ruzmarina i ekstrakta zelenog čaja na stabilnost boje i kvalitet suvih fermentisanih kobasica tipa "sudžuk" u toku zrenja i skladištenja, upoređivanjem sa uticajem drugih antioksidanasa. Uzorci su proizvedeni u industrijskim uslovima. Različite komercijalne mešavine aditiva sa antioksidacionim delovanjem dodavane su u sedam model uzoraka kobasica, svaka odvojeno, a kobasice proizvedene bez dodatka antioksidanasa korištene su kao kontrolni uzorci. Instrumentalno merenje boje, hemijski sastav, gubitak mase, pH i senzorni kvalitet su određeni u toku 19 dana zrenja i u toku 6 meseci skladištenja. Izmereni parametri boje ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ), ispitani parametri kvaliteta i rezultati senzorne analize pokazali su da ekstrakt ruzmarina ima statistički značajan ( $p < 0.05$ ) pozitivan uticaj na stabilnost boje i visok senzorni kvalitet govedih kobasica proizvedenih za ova istraživanja, a ekstrakt zelenog čaja ima pozitivan uticaj na stabilnost boje, ali kobasice su imale neprihvatljiv senzorni kvalitet.

**UKUPNO: 60 bodova**

### **3.2.4. ORIGINALNI NAUČNI RAD U NAUČNOM ČASOPISU MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ČL. 19.18.**

(10 bodova)

9. **Grujić Slavica**, Aleksić V., Vukić M., Petrović Z. **2011. The Effect of Packing Material on Storage Stability of Sunflower Oil.** Quality of life, 2(3-4), 75-83. Available Online: [http://qol-au.com/sites/default/files/QOL%20-%20Vol%202%20Issue%203-4\\_3%20S%20Grujic.pdf](http://qol-au.com/sites/default/files/QOL%20-%20Vol%202%20Issue%203-4_3%20S%20Grujic.pdf).

(7,5 bodova)

Jestiva biljna ulja, uključujući i suncokretovo ulje, sa visokim sadržajem nezasićenih masnih kiselina, podložna su hidrolitičkoj i oksidativnoj degradaciji i kvarenju u toku skladištenja. U ovom radu ispitan je uticaj materijala za pakovanje, providnih bezbojnih staklenih flaša i providnih bezbojnih flaša od terephthalate (PET), u koje je upakovano rafinisano suncokretovo ulje, kao i uticaj uslova skladištenja na brzinu kvarenja ulja. Ulje je napunjeno u flaše, hermetički zatvoreno i čuvano na suvom mestu na sobnoj temperaturi, uz prirodno osvetljenje. U toku šest meseci skladištenja u kontrolisanim uslovima, ispitana je oksidativna stabilnost suncokretovog ulja. Rezultati su pokazali da foto-oksidacija ima negativno delovanje na karakteristike kvaliteta proizvoda i uzrokuje nastanak produkata oksidacije. Neposredno nakon punjenja u flaše, peroksidni broj je bio 0,230 mmol O<sub>2</sub>/kg ulja, dok je nakon 6 meseci skladištenja vrednost dostigla 7,800 mmol O<sub>2</sub>/kg ulja (u staklenim flašama), i 8,600 mmol O<sub>2</sub>/kg ulja (u PET flašama). Anisidin broj u ulju, neposredno nakon punjenja u flaše bio je 5,5, a nakon 6 meseci skladištenja u staklenim flašama bio je 39,6, a u PET flašama 57,40. Prosečne vrednosti za ukupnu oksidaciju u suncokretovom ulju pakovanom u staklenim i PET flašama porasle su sa 5,5 (neposredno nakon punjenja u flaše) do 55,20 u ulju pakovanom u staklenim flašama, a 57,40 u ulju pakovanom u PET ambalaži. I drugi rezultati dobiveni u toku istraživanja, potvrdili su da je potrebna zaštita suncokretovog ulja od oksidativnog kvarenja u toku skladištenja omogućavanjem pakovanja u obojenoj ambalaži i skladištenje ulja na tamnom, suvom mestu.

10. **Grujić Slavica**, Komić J. 2012. **Classification of Honeys From Three Geographical Regions Based on Their Quality Control Data**. Quality of Life, 3(1-2), 13-26. Available Online: <http://dx.doi.org/10.7251/qol.v5i1-2.465>.

(10 bodova)

Karakterizacija komercijalnog meda je težak zadatak pokrenut kao odgovor na zahteve potrošača. Oni zahtevaju da se obezbedi osnovni nivo kvaliteta i da se odredi geografsko i botaničko poreklo. U toku prerade i punjenja meda u ambalažu, postoji mogućnost za mešanje meda različitog porekla i kvaliteta. Prerada može uzrokovati promene u medu koje utiču na svojstva i kvalitet meda, kao i falsifikovanje meda visokog kvaliteta sa vrstama meda niže prodajne cene. Kontrola meda zahteva određivanje parametara koji mogu sa sigurnošću ukazati na poreklo i poboljšati uslove karaktrizacije meda. Ispitano je devetnaest fizičko-hemijskih parametara (sadržaj vode, pepeo, sadržaj Zn, Cd, P, Fe, Cu, Mn, Mg, K, Na, index refrakcije, gustina, električni konduktivitet, pH, slobodne kiseline, procenat ukupnih šećera, fruktoze i glukoze, i saharoze) u 194 uzorka, 7 vrsta nektarskog meda (Amorpha, Black Locust, Black Locust and Multifloral, Chestnut, Chestnut and Multifloral, Bast-small-leaved lime i White Linden, Multifloral) iz tri geografska regiona severo-zapadnog dela Bosne i Hercegovine. Cilj ovog istraživanja bio je da se ustanovi koji su fizičko-hemijski parametri povezani sa geografskim poreklom meda. Nakon analize varijanse sa jednom faktorom varijabilnosti – ANOVA, statističkim upoređivanjem analitički izmerenih fizičko-hemijskih parametara za date vrste meda i primenom Turkey's Multiple Comparison HSD Testa, rezultati su pokazali da se sadržaj pepela, Cd, Mn, Mg, K, pH i električni konduktivitet mogu koristiti za razlikovanje uzoraka meda iz tri geografska regiona severo-zapadnog dela Bosne i Hercegovine.

11. **Grujić Slavica**, Keran Husein, Vujadinović Dragan, Perušić Mitar. 2012. **Knowledge of Employees in Restaurants About the Means and Application of HACCP**. Quality of Life, 3(3-4):76-87. Available Online: <http://qol-au.com/sites/default/files/QOL%20-%20Vol%203%20Issue%203-4%20-%20Slavica%20Grujic.pdf>.

(7,5 bodova)



U ovom radu predstavljeni su rezultati istraživanja provedenih u 89 proizvodnih objekata koja se bave poslovanjem sa hranom (restorani, restorani brze hrane, distribicioni centri, skladišta i sl.) u Bosni i Hercegovini. Pitanja koja su postavljena ispitanicima (vlasnicima, menadžerima, radnicima) odnosila su se na dobru higijensku praksu, dobru proizvođačku praksu i HACCP principe, kao i generalno znanje o proizvodnji i preradi hrane. Istraživanjem je obuhvaćeno 520 osoba. Ustanovljeni nivo znanja kod ispitanika obuhvaćenih istraživanjem zahteva brzo delovanje i poduzimanje ozbiljnih mera da bi se popravilo identifikovano stanje. Najbolji i najbrži rezultati mogli bi se postići organizovanjem serije seminara namenjenih zadovoljenju potreba određenih sektora, kao i u oblasti uslužnog dostavljanja hrane.

12. Savanović D., **Grujić S.**, Grujić R., Savanović J. **2014. Effect of Antioxidants on the Colour Stability of Fermented Sausage “Sucuk” Type.** Quality of Life, 5(1-2), 19-32. Available Online: <http://dx.doi.org/10.7251/qol.v9i1-2.1404>.

(7,5 bodova)

Cilj ovog istraživanja bio je da se ispita uticaj nekih antioksidanasa na stabilnost boje poprečnog preseka narezanih kolutića suvih fermentisanih govedih kobasica tipa „sudžuk“, u toku 120 minuta izlaganja vazduhu, na temperaturi 20°C i 4°C. Uzorci su proizvedeni u industrijskim uslovima, sedam eksperimentalnih model uzoraka u koje su odvojeno dodavani različiti antioksidansi (sodium ascorbate, rosemary extract, green tea extract, ascorbic acid, ascorbyl palmitate, tocopherols i butylatedhydroxyanisole) i kontrolni uzorak, proizveden bez antioksidansa. Određeni su parametri boje izraženi kao CIE L\*, a\* i b\* vrednosti, ukupna razlika boje ( $\Delta E$ ), kinetika promene boje, hemijski sastav i pH vrednost.

Boja poprečnog preseka svih uzoraka značajno se menjala ( $p < 0.05$ ), kao posledica izlaganja kobasica vazduhu, ali su promene boje bile znatno manje ( $p < 0.05$ ) kod uzoraka skladištenih na sniženoj temperaturi. Suve fermentisane govede kobasice tipa „sudžuk“, proizvedene sa odabranim antioksidansima, mogu se seći 120 minuta pre serviranja i čuvati na temperaturi 4°C, a na poprečnom presjeku promena boje će biti neprimetna, ali na temperaturi 20°C promene boje su znatno veće. Dodavanje prirodnih antioksidanasa, rosemary extract i green tea extract, pozitivno je uticalo na stabilnost boje ispitivnih kobasica. U radu su predstavljeni rezultati ispitivanja promene boje na poprečnom presjeku kobasica u toku izlaganja vazduhu, a rezultati mogu biti interesantni zaposlenima u oblasti serviranja ovih proizvoda u restoranima, katering u ili u domaćinstvima.

**UKUPNO: 32,5 bodova**

### **3.2.5. PREGLEDNI NAUČNI RAD U ČASOPISU MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ČL. 19.11. (10 bodova)**

13. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Kovačić Karmela. **2010. Effects of Modified Atmosphere Packaging on Quality and Safety of Fresh Meat.** Quality of Life, 1(2-4), 121-133. (Review paper). Available Online: <http://qol-au.com/sites/default/files/04-S.Grujic.pdf>.

(10 bodova)

Potrošači danas očekuju da prehrambeni proizvodi imaju duži rok trajanja, odgovarajući nutritivni i senzorni kvalitet i da su bezbedni za konzumiranje. Cilj ovog rada bio je da se da pregled dostupnih publikovanih istraživanja koja se odnose na očuvanje kvaliteta svežeg crvenog mesa, bezbednost korištenja gasova za pakovanje i prehrambenih aditiva. Senzorni kvalitet, a naročito boja mesa, najvažniji su indikatori svežine u trenutku kupovanja. Dosadašnja dostignuća u pakovanju u modifikovanoj atmosferi usmerena su na pronalaženje najbolje kombinacije gasova za pakovanje, koja će omogućiti očuvanje sveže boje mesa, njenu stabilnost i rok trajanja proizvoda, da se smanji na minimum rast mikroorganizama, oksidacija masti i

omogućiti bezbednost konzumiranja proizvoda. Da bi se postigli navedeni ciljevi, prehrambena industrija je razvila moderne tehnologije korištenja modifikovane atmosfere za pakovanje hrane.

**UKUPNO: 10 bodova**

### **3.2.6. PREGLEDNI NAUČNI RAD U ČASOPISU NACIONALNOG ZNAČAJA, ČL. 19.12. (6 bodova)**

14. Radoslav Grujić, **Slavica Grujić**, Dragan Vujadinović. **2012. Funkcionalni proizvodi od mesa.** Hrana u zdravlju i bolesti, Znanstveno-stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku, 1(1) 44-54. (*pregledni rad*). <http://hrcak.srce.hr/file/130090>.

(6 bodova)

Industrija mesa je jedna od najvažnijih grana prehrambene industrije, koja zahteva kontinuirano uvođenje novih proizvoda, bilo zbog zahteva tržišta, bilo zbog pritiska konkurencije u sektoru. Razvoj funkcionalne hrane je doveo do ispitivanja uticaja i ugradnje jednog ili više sastojaka sa funkcionalnim delovanjem u različite vrste prehrambenih proizvoda, u okviru čega meso i proizvodi od mesa zaslužuju posebnu pažnju. Ova vrsta istraživanja i lansiranje novih proizvoda su usmereni u pravcu pružanja zdrave alternative proizvodima, koji su često bili označeni kao uzrok nastanka različitih vrsta bolesti. Na pojavu lošeg mišljenja o mesu uglavnom utiču visoki sadržaja masti, posebno zasićenih masnih kiselina, holesterola i sa njima povezani razvoj kardiovaskularnih bolesti, nekih vrsta raka, gojaznosti i dr. Tokom brojnih istraživanjima, autori su nastojali da unesu promenu u dosadašnji imidž mesa i proizvoda od mesa kao tradicionalnih proizvoda, koji nisu najbolji po zdravlje ljudi, kako bi se transformisao u novi imidž - proizvoda sa veoma povoljnim delovanjem na zdravlje čoveka. To se može postići delovanjem više faktora u istom pravcu: dodavanje ili eliminisanje ili smanjenje količine dodatih sastojaka. Ovaj članak predstavlja pregled radova objavljenih u poslednjih nekoliko godina koji se bave istraživanjima mogućnosti razvoja novih proizvoda u ovom sektoru, pri čemu se posebno analiziraju promene u tradicionalnoj industriji mesa, povezane sa najnovijim istraživanjima u oblasti kreiranja i proizvodnje funkcionalne hrane.

**UKUPNO: 6 bodova**

### **3.2.7. ORIGINALNI NAUČNI RAD U NAUČNOM ČASOPISU NACIONALNOG ZNAČAJA, ČL. 19.9.**

(6 bodova)

15. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Savanović Danica, Odžaković Božana, Dejanović Mario. **2009. Uticaj odabranih aditiva na poboljšanje kvaliteta i stabilnosti boje fino usitnjenih barenih kobasica od pilećeg mesa.** Tehnologija mesa. 50 (3-4), 232-237. [http://www.inmesbgd.com/files/doc/casopis/radovi/2009\\_3\\_4\\_9.pdf](http://www.inmesbgd.com/files/doc/casopis/radovi/2009_3_4_9.pdf).

(3 boda)

U ovom radu, ispitan je uticaj različitih smeša aditiva na kvalitet i stabilnost boje, kao i na ukupnu prihvatljivost fino usitnjenih barenih kobasica od pilećeg mesa. Uzorci su proizvedeni u industrijskim uslovima, na osnovu proizvođačke specifikacije: kontrolni uzorak i pet eksperimentalnih grupa proizvoda. Boja uzoraka je analizirana senzornim i instrumentalnim metodama, na poprečnom preseku proizvoda 7. i 35. dana nakon proizvodnje. U senzornom ocenjivanju korištene su intervalne skale, dok je instrumentalna analiza boje zasnovana na merenju vrednosti parametara boje  $L^*$  (svetlina),  $a^*$  (intenzitet crvene nijanse boje),  $b^*$  (intenzitet žute nijanse boje) u CIE (1978)  $L^*a^*b^*$  sistemu boja. Uzorci kobasica proizvedeni sa 0,04 posto ekstrakta ruzmarina imali su zadovoljavajuću stabilnost i relativno malu promenu

prosečnih vrednosti parametara boje L\* i a\* izmerenih 7. i 35. dana nakon proizvodnje. Uzorci kobasica proizvedeni sa 0,3 posto stabilizatora (E466) imali su relativno male promene prosečnih vrednosti parametara boje L\* i b\* izmerenih 7. dana i 35. dana nakon proizvodnje, kao i najbolju ukupnu prihvatljivost kvaliteta proizvoda, u poređenju sa svim proizvedenim, kao i sa kontrolnim uzorcima fino usitnjenih barenih kobasica od pilećeg mesa tipa „parizer“.

16. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Savanović Danica, Odžaković Božana, Rađenović Nikolina. **2010. Poboljšanje konzistencije i stabilnosti fino usitnjenih barenih kobasica od svinjskog mesa dodatkom emulgatora i stabilizatora.** Tehnologija mesa 51 (1), 60–65. [http://www.inmesbgd.com/files/doc/casopis/radovi/2010\\_1\\_8.pdf](http://www.inmesbgd.com/files/doc/casopis/radovi/2010_1_8.pdf).

(3 boda)

Senzorna svojstva prehrambenih proizvoda utiču na kvalitet i ukupnu prihvatljivost proizvoda. Cilj ovog rada bio je da se ispita uticaj odabranih aditiva sa funkcionalnim svojstvima emulgatora i stabilizatora na konzistenciju, teksturu i stabilnost fino usitnjenih barenih kobasica od svinjskog mesa tipa „parizer“, u toku skladištenja od 7 i 35 dana. Uzorci su proizvedeni u industrijskim uslovima, prema specifikaciji proizvođača: kontrolni uzorak (f) i eksperimentalni uzorci sa dodatkom odabranih mešavina aditiva. Rezultati ispitivanja pokazali su da dodavanje 0,3% mešavine stabilizatora „Carob germ flour“ i „Cellulose gum“ u uobičajne sastojke korišćene za izradu kobasica, značajno utiče na poboljšanje konzistencije, teksture, stabilnosti i ukupne prihvatljivosti proizvoda 7. i 35. dana posle proizvodnje, u poređenju sa kontrolnim uzorcima model-proizvoda.

17. Grujić Radoslav, Ivanović Marina, **Grujić Slavica**, Antić Bogoljub. **2010. Obuka zaposlenih radnika – preduslov za proizvodnju bezbedne hrane.** Kvalitet, 11-12/2010, 47-53. <http://scindeks.ceon.rs/article.aspx?query=ISSID%26and%268903&page=4&sort=8&backurl=%2Fissue.aspx%3Fissue%3D9172>.

(4,5 bodova)

Da bi proizvodila i na tržište ponudila prehrambene proizvode bezbedne za konzumiranje i koji imaju odgovarajući nutritivni sastav, preduzeća koja posluju sa hranom u savremenim uslovima poslovanja moraju zapošljavati radnike odgovarajućeg stručnog znanja i kvalifikacija, koji poznaju i praktično primenjuju principe dobre higijenske prakse. Kako bi utvrdili nivo znanja zaposlenih radnika u preduzećima koja posluju sa hranom, autori su proveli detaljna istraživanja u 191 preduzeću na teritoriji Vojvodine (Republika Srbija). Kao instrument za provođenje istraživanja korišten je anketni Upitnik koji je sadržao pitanja, podeljena na dvije celine: (1) opšti dio koji se odnosi na preduzeće i anketirane radnike i (2) dio koji se odnosi na bezbedno manipulisanje sa hranom. Ustanovljeno je da zaposlenima, osim obaveznog poznavanja 'higijenskog minimuma' treba omogućiti i druge oblike i druge sadržaje obuke. Obuka se može provesti u obliku eksternih kurseva, koje provode ovlašćene institucije i/ili agencije i u obliku internih kurseva, koje provode inženjeri odgovarajuće kvalifikacije i iskustva, koji su zaposleni u preduzeću. U cilju efikasnijeg provođenja obuke, preduzeća treba da imenuju koordinate, čiji je zadatak da prate i analiziraju znanje i sposobnosti svakog radnika i da predlože vrstu i nivo obuke ili obrazovanja koja bi mogla doprineti uspehu radnika i preduzeća u celini.

18. **Grujić Slavica**, Lukajić Danijel. **2013. Unapređenje kvaliteta poslovanja u prehrambenoj industriji razvojem novih funkcionalnih proizvoda.** Kvalitet & izvrsnost, 3-4, 38-44.

[http://www.fqce.org.rs/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=70&Itemid=109](http://www.fqce.org.rs/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=70&Itemid=109).

(6 bodova)

Potreba za unapređenjem kvaliteta poslovanja i razvojem novih proizvoda u prehrambenoj industriji je aktivnost proizašla iz zahteva tržišta koje se svakodnevno menja. U oblasti proizvodnje hrane očekuje se intenzivan razvoj novih funkcionalnih prehrambenih proizvoda čija se proizvodnja zasniva na obogaćivanju namirnica nutrientima. Kolači od zaslađenog fermentisanog testa imaju dugogodišnju tradiciju proizvodnje i konzumiranja, a mali kolači iz ove kategorije proizvoda, posebno su interesantni zbog mogućnosti modifikovanja sastava. Cilj ovog rada je da se na modelu kolača od fermentisanog testa sa suvim voćem, da pregled postupaka i aktivnosti u razvoju novog prehrambenog proizvoda, koji se mogu primeniti u malim proizvodnim preduzećima i velikim industrijskim sistemima. Rad sadrži nekoliko celina, u kojima se na modelu daju smernice za prikupljanje i izbor najperspektivnije ideje za novi proizvod i diskutuju najvažnije aktivnosti koje vode do kontinuirane proizvodnje, komercijalizacije i uspešnog plasmana na tržište novog proizvoda definisanog kvaliteta, usaglašenog sa potrebama potrošača. Zaključuje se konstatacijom da je za uspešno realizovanje ovog kompleksnog projekta razvoja novog proizvoda, neophodan timski rad i angažovanje stručnjaka iz različitih oblasti, uz uvažavanje rezultata dobivenih senzornim testovima. Informacije o kvalitetu, senzornim svojstvima i prihvatljivosti proizvoda predstavljaju kriterijume kvaliteta u svim fazama razvoja proizvoda i smernice za kreiranje novog proizvoda, koji će zadovoljiti identifikovane potrebe potrošača, stvoriti želju za ponovljenom kupovinom i obezbediti unapređenje kvaliteta poslovanja.

19. Grujić R., Vučić G., **Grujić S.**, Vukić M., Odžaković B. 2014. **Uticaj biljnih vlakana na teksturu i senzorna svojstva funkcionalnih barenih kobasica**. Savremene tehnologije, 3(1), 5-10. <http://www.tf.ni.ac.rs/casopis/sveska3/c1.pdf>.

(3 boda)

Funkcionalna hrana sadrži sastojke za koje je dokazano da imaju fiziološki korisno delovanje na organizam čoveka. Biljna vlakna sadrže: ugljene hidrate, celulozu, pektin, lignin, biljne smole, gume itd. Ona nisu svarljiva, ali u organizmu deluju na specifičan način. U radu su prikazani rezultati ispitivanja uticaja dodavanja vlakana biljnog porekla (pšenica, krompir i grašak) na teksturu i senzorna svojstva barenih kobasica. Kontrolne kobasice su izrađene prema specifikaciji proizvođača, dok su funkcionalne kobasice izrađene tako što je masno tkivo delimično zamenjeno vlaknima biljnog porekla, u količini: 5 %, 10 % i 15 %. Tvrdoća kobasica je određena pomoću aparata Texture Analyser TA.XT plus (Stable Micro Systems) uz upotrebu Warner Bratzler ćelije za sečenje (knife blade HDP/BSK), sa opterećenjem ćelije od 25 kg. Senzorna svojstava proizvedenih kobasica analizirana su deskriptivnom metodom senzorne analize. Zamena masti sa vlaknima biljnog porekla je uticala na povećanje tvrdoće. Dodavanje 5 % i 10 % biljnih vlakana je imalo pozitivan uticaj na boju ukus i miris proizvoda, dok je 15 % biljnih vlakana (pšenica i krompir) imalo negativan uticaj na kvalitet i brzinu promena senzornih svojstava barenih kobasica u toku skladištenja.

**UKUPNO: 19,5 bodova**

### **3.2.8. UVODNO PREDAVANJE PO POZIVU NA NAUČNOM SKUPU MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ŠTAMPANO U CELINI, ČL. 19.13. (8 bodova)**

1. Grujić Radoslav, **Grujić Slavica**. 2010. **Konzumiranje mesa – prednosti i nedostaci**. Rad po pozivu: I Naučno-stručna konferencija sa međunarodnim učešćem Rizici i eko bezbednost u



postmodernom ambijentu. „Eko-DUNP 2010“, 10-12. Juna 2010.g., Novi Pazar, Republika Srbija, 33-40.

(8 bodova)

U ovom radu predstavljena je analiza važnosti dvije diete: vegetarijanstvo i omnivori. U dugoj istoriji civilizacije čoveka postoje konfliktna mišljenja o prednostima i nedostacima različitih dijeta i njihovog uticaja na zdravlje čoveka. Kada se razmatra sveukupan značaj hrane i ishrane ljudi, predstavnici obe diete morali bi usaglasiti svoje stavove u pogledu kvaliteta ishrane čoveka u budućnosti.

2. Grujić R., Grujić S., Marjanović-Balaban Ž., Vasiljević L. **2014. Stabilnost vitamina u hrani tokom prerade i skladištenja**, *Rad po pozivu: PROCEEDINGS, YuCorr*, 27-30.05.2014.. Tara Mountain, Serbia, 2-16.

(6 bodova)

U tkivu živih bića vitamini deluju na različite načine. Nedostatak bilo kojeg vitamina može promeniti pravac reakcija metabolizma. To je izraženo kroz pojavu različitih problema, koji se klinički manifestuju kao bolesti sa specifičnim simptomima. Gubitak vitamina u hrani zavisi od: industrijske prerade, primarne poljoprivredne proizvodnje, pripreme (toplotna obrada) i skladištenja u domaćinstvu. Cilj ovog rada jeste da prikaže i analizira najnovija istraživanja o razvoju tehnologija za preradu hrane, koja utiču na povećanje stabilnosti i smanjenje gubitaka vitamina u gotovim proizvodima. Nedovoljna stabilnost u hrani je jedno od retkih svojstava koje je zajedničko za sve vitamine. Na brzinu i stepen gubitka vitamina (i ostalih fiziološki aktivnih sastojaka) iz hrane, utiče više faktora: oksidacija (uticaj kiseonika), zagrijavanje (temperatura i vreme tretiranja), katalitičko delovanje jona teških metala, prisustvo drugih prooksidanasa i aktivnost enzima, prisustvo vode, pH vrednost proizvoda, zračenje (svjetlost i jonizujuće zračenja) itd. Navedeni faktori deluju pojedinačno ili više njih zajedno. Veoma je važno da se uticaj navedenih faktora analizira tokom procene stabilnosti vitamina u gotovim prehrambenim proizvodima.

**UKUPNO: 14 bodova**

### **3.2.9. NAUČNI RAD NA NAUČNOM SKUPU MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ŠAMPAN U CELINI, ČLAN 19.15.** (5 bodova)

3. **Grujić Slavica**, Grujić R., Dragić Snežana, Savanović Danica. **2009. Karakteristike kvaliteta livadskog meda iz Republike Srpske (Bosna i Hercegovina)**. Zbornik radova VIII Simpozijum „Savremene tehnologije i privredni razvoj“, (*naučni skup sa međunarodnim učešćem*), Leskovac, 10-18.

(3,75 bodova)

U ovom radu, koristeći različite fizičko-hemijske i senzorne metode analize, dat je prikaz karakteristika kvaliteta livadskog meda proizvedenog u Republici Srpskoj (Bosna i Hercegovina), klasifikovanog prema geografskom poreklu. Ispitan je 201 uzorak meda, iz 4 geografska područja i sa 13 lokaliteta, koji su se nalazili u komercijalnoj prodaji. Ispitani su tipični pokazatelji kvaliteta (sadržaj vode, ukupnih redukujućih šećera, saharoze, pepela, kiselina i hidrosimetilfurfurala) i senzorna svojstva meda. Ustanovljeno je da uzorci livadskog meda klasifikovani prema geografskim regionima, pokazuju određenu varijabilnost u fizičko-hemijskim i senzornim svojstvima, ali dobijeni rezultati su skladu sa zahtevima za kvalitet meda koji su definisani nacionalnim propisima. Sadržaj vode u ispitivanim uzorcima meda je varirao između 13.67% i 19.93%, ukupnih redukujućih šećera od 69.74% do 77.90%, saharoze

od 1.49% do 4.34%, pepela od 0.14% do 0.33%, kiselost od 18.59 mmola/kg do 37.56 mmola/kg i HMF od 4.30 mg/kg do 35.10 mg/kg. Senzorna analiza je provedena primenom kvantitativne deskriptivne metode analize. Diskutovani su osnovni pokazatelji kvaliteta za različite grupe. Analitički rezultati dobijeni za med iz Republike Srpske (Bosna i Hercegovina) ukazuju na odgovarajući nivo kvaliteta i određene razlike povezane sa lokalitetima proizvodnje.

4. Grujić R., **Grujić Slavica**, Savanović Danica, Odžaković Božana, Rađenović Nikolina. **2009. Uticaj prehrambenih aditiva na formiranje i stabilnost boje barenih kobasica.** Zbornik radova VIII Simpozijum „Savremene tehnologije i privredni razvoj“, (naučni skup sa međunarodnim učešćem), Leskovac, 28-35.

(2,5 bodova)

U ovom radu je analiziran uticaj dodatka različitih prehrambenih aditiva sa funkcionalnim svojstvima antioksidansa i aditiva sa funkcionalnim svojstvima stabilizatora, na formiranje i stabilnost boje barenih kobasica od svinjskog mesa u tipu parizera. Tokom rada su korištene instrumentalne metode merenja boje (merenje vrednosti pokazatelja boje prikazanim u CIE Lab sistemu preko brojevnih vrednosti  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ) i senzorne metode ocene boje (deskriptivna analiza). Na osnovu izmerenih  $L^*$  vrednosti, utvrđeno je da su 7 dana nakon proizvodnje najsvetliji bili uzorci u koje je dodat kombinovani preparat koji u sebi sadrži antioksidanse i stabilizatore ili proizvod koji sadrži karboksimetilcelulozu. Ove vrednosti su veće od vrednosti  $L^*$  u kontrolnim proizvodima. Uzorci kobasica u koje su ugrađeni samo prirodni antioksidansi, takođe su imali veću izmerenu vrednost  $L^*$ . 35 dana nakon proizvodnje i skladištenja kobasica kod uzoraka u koje su ugrađeni prirodni antioksidansi izmereno je povećanje vrednosti  $L^*$ . Ovi rezultati su potvrđeni tokom senzorne ocene. Kobasice koje su imale svetliju nijansu boje i veću vrednost  $L^*$ , ocenjene su kao prihvatljivije.

5. **Grujić Slavica**, Odžaković Božana, Grujić R., Savanović Danica, Kojadinović Tatjana. **2009. Senzorni kvalitet štrudle sa orasima: Definisane deskriptora.** Knjiga radova I Međunarodog kongresa „Inženjerstvo, materijali i menadžment u procesnoj industriji“. Tehnološki fakultet Zvornik, 14-16.10.2009, Jahorina, 402-405.

(2,5 bodova)

U cilju kontrole i definisanja senzornih karakteristika kvaliteta pekarskih proizvoda, na primeru štrudle sa orasima, napravljeno je detaljno uputstvo za deskriptivnu analizu kvaliteta ovog proizvoda. Primenom metode bodovanja, u Uputstvu za senzornu ocenu štrudle definisani su nivoi odabranih pokazatelja kvaliteta (oblik i volumen, spoljašnji izgled i boja, izgled preseka proizvoda, miris kore, sredine i nadeva, ukus kore i sredine). Dat je i predlog ocenjivačkog lista sa odgovarajućim koeficijentima važnosti i prostorom za evidentiranje ocena u rasponu vrednosti od 5 (potpuno ispunjava zahteve kvaliteta) do 1 (neprihvatljiv nivo kvaliteta).

6. **Grujić Slavica**, Grujić R., Odžaković Božana, Savanović Danica, Popara Dragana. **2009. Optimizacija senzornih karakteristika pekarskih proizvoda: Uticaj sastojaka i prehrambenih aditiva.** Knjiga radova I Međunarodog kongresa „Inženjerstvo, materijali i menadžment u procesnoj industriji“. Tehnološki fakultet Zvornik, 14-16.10.2009, Jahorina, 406-409.

(2,5 bodova)

Štrudla sa orasima je pekarski proizvod koji je izrađen od fermentisanog testa dobijenog mešanjem pšeničnog brašna, mleka, jaja, masti, šećera i drugih sirovina i punjen slatkim masom napravljenom sa mljevenim orasima. Cilj ovog rada je bio da se poboljšaju tehnološka i senzorna svojstva štrudle sa orasima, upotrebom odabranih sastojaka i prehrambenih aditiva.



Da bi se ustanovio najpovoljniji odnos sastojaka koji se koriste za izradu štrudle, proizvedeno je 9 model uzoraka, uz odgovarajuće variranje vrste i količine upotrebljenih sastojaka i prehrambenih aditiva, u recepturama za izradu štrudle. Nakon izrade serije uzoraka, primenom deskriptivne metode senzorne analize, ocenjen je dostignuti nivo kvaliteta proizvoda. Nakon toga, upoređivanjem dobijenih rezultata, odabran je uzorak najprihvatljivijih senzornih svojstava. Ustanovljeno je da najbolji kvalitet ima uzorak štrudle proizveden prema recepturi proizvođača i uz dodatak aditiva Unipan 0,3 %, lecitina 0,4 %, sorbitola u prahu 4,0 % i surutke 20 %, izraženo u odnosu na količinu brašna upotrebljenog za izradu testa. Postizanje skladnog odnosa sastojaka korištenih za izradu štrudle sa orasima, u toku konzumiranja daje jedinstven doživljaj specifičnog, prijatnog ukusa i arome.

7. Antonic Bogoljub, **Grujić Slavica**, Vujičić Ljubica, Odžaković Božana, Sovilj Božana. **2010. Characteristics of Deep Groundwater and Efficiency of Installed System for Drinking Water Treatment.** In Proceedings of Fourth International Scientific Conference on Water Observation and Information System for Decision Support, BALWOIS, 25-29.05.2010. Ohrid, Republic of Macedonia 2010, 1-9.

(2,5 bodova)

Higijenski bezbedna voda za piće je vitalni sastojak potreban za održavanje lične higijene, kao i uopšte posmatrano, ona je značajan preduslov za dobro zdravlje. Većina gradova u Vojvodini koristi vodu iz prvog podzemnog sloja. Ta voda je hemijski kontaminirana organskim i neorganskim materijama, kao što su Fe i Mn. Osim toga, sveža izvorska voda ima nespecifičnu boju, miris i ukus, i visoku koncentraciju amonijaka. Prema važećim propisima, ta voda nije zdravstveno bezbedna za korištenje. Analiziran je kvalitet sistema snabdevanja vodom i vode za piće u dva grada u Vojvodini. Kvalitet izvorske vode u oba slučaja bio je sličan. U jednom slučaju postoji sistem za prečišćavanja KMnO<sub>4</sub> i tečni Cl. Nakon toga, voda ide kroz brzi Calligan filter, a nakon toga voda ide preko brzih filtera za uklanjanje oksida Fe i Mn iz vode. U drugom slučaju, voda nema odgovarajući tretman za čišćenje i uklanjanje organskih i neorganskih materijala. To uzrokuje probleme kod korištenja vode. Razvoj odgovarajućeg sistema snabdevanja vodom, izgradnja sistema za prečišćavanje podzemnih voda, fazna rekonstrukcija postojeće i izgradnja nove distributivne mreže, trebaju biti prioriteta u rešavanju identifikovanih problema.

8. Grujić Radoslav, Maksić Bogdana, Okanović Đorđe, **Grujić Slavica**, Novaković Brane. **2010. Prerequisite Programs – Condition of the Facilities in Food Industry and Their Impact on Safety of Products.** In Proceedings of 14<sup>th</sup> International Feed Technology Symposium. 12<sup>th</sup> International Meat Technology Symposium „NODA 2010“. Novi Sad, October, 2010. 6-14.

(2,5 bodova)

Uspešnost primene HACCP sistema u preduzećima koja posluju sa hranom zavisi od uspešne primene zahteva datih u tzv. „Preduslovnim programima“ (PRP). U mnogim preduzećima je implementacija HACCP sistema započela tek nakon potpune primene svih zahteva koji se danas svrstavaju u PRP i njihove dugogodišnje primene u praksi. U ovom radu dat je prikaz istraživanja načina i stepena ispunjenosti PRP u preduzećima koja posluju sa hranom i kako se to odražava na implementaciju HACCP sistema. Autori su proveli anketu u 191 preduzeću, pri čemu su anketirali 642 zaposlena lica različite starosti, nivoa obrazovanja, iskustva i pozicije u preduzeću. Analizom dobijenih odgovora autori su zaključili da više od 2/3 anketiranih preduzeća uspešno primenjuje većinu zahteva datih PRP programa.

9. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Popov-Raljić Jovanka, Komić Jasmin. **2011. Characterization of Black Locust (*Robinia Pseudoacacia*) honey from three geographical regions of North-West Bosnia and Herzegovina.** In Proceedings of 7th International Congress of Food Technologists, 20-23 September 2011, Opatija, Croatia. 274-278. DOI: 10.13140/2.1.3270.2247.

(3,75 bodova)

Karakteristike kvaliteta meda važne su za zaštitu geografskog porekla meda, kako bi se izvršila karakterizacija i klasifikacija, identifikovanje i praćenje kvaliteta meda u određenom vremenskom periodu. Cilj ovog rada bio je da se analiziraju fizičko-hemijske karakteristike bagremovog, Black Locust (*Robinia Pseudoacacia l.*) meda prikupljenog u tri klimatska ekološko-vegetaciona regiona severo-zapadnog dela Bosne i Hercegovine, koji se razlikuje na osnovu regionalnih, geografskih i klimatskih faktora i sastava zemljišta. Prikupljeni uzorci meda analizirani su grupisani na osnovu mesta proizvodnje meda, označeni kao GRUPA (1) iz severo-zapadnog regiona Bosne i Hercegovine; GRUPA (2) iz severnog regiona Bosne i Hercegovine; GRUPA (3) iz zapadnog krečnjačko-dolomitnog regiona Bosne i Hercegovine i ispitane su fizičko-hemijske karakteristike kvaliteta meda. U toku istraživanja ispitano je i upoređeno devetnaest fizičko-hemijskih parametara (sadržaj vode, pepeo, sadržaj Zn, Cd, P, Fe, Cu, Mn, Mg, K, Na, index refrakcije, gustina, električni konduktivitet, pH, slobodne kiseline, procenat ukupnih šećera, redukujućih šećera i saharoze) u 39 uzoraka Black Locust meda iz tri geografska regiona sjevero-zapadnog dela Bosne i Hercegovine. Opis parametara kvaliteta bagremovog, Black Locust meda i njegovih fizičkih, hemijskih i senzornih svojstava za tri različita geografska regiona, može se koristiti za dalji rad na zaštiti oznaka geografskog porekla meda.

10. **Grujić Slavica**, Novaković B., Grujić R., Odžaković Božana. **2011. Primjena sistema za identifikaciju i praćenje voćnih sokova u lancu proizvodnje i snabdjevanja.** Zbornik radova. Međunarodni naučni simpozijum agronoma. "Agrosym Jahorina 2011", 392-399. DOI: 10.13140/2.1.2877.0085.

(3,75 bodova)

Tokom poslednjih nekoliko decenija izražena je zabrinutost stanovništva za bezbednosti hrane koju jedu. Praćenje hrane kroz lanac proizvodnje i distribucije provodi se sa ciljem identifikacije opasnosti, analize rizika, upravljanja rizicima i zaštite zdravlja potrošača. Raznovrsnost tehnoloških postupaka i procesa koji se primenjuju u preradi hrane stvorila je potrebu da se preduzećima omogući slobodan izbor najpogodnijeg postupka za praćenje proizvoda u datom sistemu proizvodnje. Sistemi praćenja u različitim preduzećima prehrambene industrije se mogu međusobno delimično ili potpuno razlikovati. Od preduzeća se zahteva da uvažavaju osnovne principe sledivosti. U ovom radu, autori su analizirali postojeći sistem praćenja u procesu proizvodnje voćnih sokova, koji je sastavni dio lanca hrane (interno praćenje sirovina i materijala u fabrikama za proizvodnju voćnih sokova) i dali predlog modela efikasnog sistema praćenja koji se može primeniti u celom lancu proizvodnje i prodaje voćnih sokova. Primenom predloženog modela sistema praćenja može se preventivno delovati na sprečavanje pojavljivanja prethodno identifikovanih nedostataka.

11. Grujić Radoslav, Jašić M., **Grujić Slavica**, Savanović Danica, Savanović Jovo. **2012. Environmental and material flow cost accounting in sausage production.** In Proceedings of 2<sup>nd</sup> International Symposium on Environmental and Material Flow Management "EMFM 2012", 07-09. June 2012. Zenica, BA. 65-70.

(2,5 bodova)

U mnogim zemljama i kompanijama širom sveta, sve veća važnost se daje praćenju troškovima, izvori i koristi od aktivnosti na zaštiti okoline. Environmental Management Accounting (EMA) vodi ka uvođenju čistijih procesa u preduzećima i sa manje otpada. EMA obezbeđuje informacije potrebne za upravljanje okolinom. Navedene informacije usmerene su prema koristima za kompaniju i okolinu, kroz preventivan pristup, integralnim čistijim tehnologijama i povećanju materijalne i energetske efikasnosti. Ako kompanija brine o činjenici da je proizvodnja otpada skoro uvek mnogo skuplja nego njen tretman i odlaganje, kompanija se može uključiti u proces smanjenja proizvodnje troškova kroz smanjenje otpada, umjesto da se usmjeri na posledično rješavanje problema. Ovo je istovremeno put za poboljšanje efikasnosti proizvodnje, povećanje profita, kao i put da se ispune zahtevi koje nameću propisi o zaštiti okoline. U ovom radu opisan je materijalni bilans ulaznih i izlaznih komponenti u proizvodnji kobasica. Kao ulazni podaci posmatran je ulaz u kompaniju: sirovina i pomoćnih materijala, snabdevanje, radni materijali, voda i energija. Kao izlazni materijali, koji izlaze iz kompanije, posmatrani su neki proizvodi, otpad i drugi materijali. Svaka izlazna jedinica, koja nije izlazni proizvod, tretirana je kao neproizvodni izlaz (NPO). Izlazni proizvod definisan je kao proizvod ili proizvodi koji uključuju njihovo pakovanje. Čvrsti otpad, otpadne vode i emisija gasova tretirani su kao NPO. Kapitalni elementi (oprema i zgrade), odvojeno su posmatrani. EMA je preduslov za proračun troškova povezanih sa zaštitom okoline. Analiza EMA provedena je na osnovu podataka koji se odnose na: proračun bilansa tokova mase, energije i materijalnih elemenata i proračun materijalnih tokova u proizvodnji kobasica, izraženo kroz novac.

12. **Grujić Slavica**, Marjanović-Balaban Željka, Jašić M.. 2012. **Antioksidativni kapacitet bobičastog voća, pregled**. Zbornik sažetaka i radova sa petog međunarodnog simpozija „Hranom do zdravlja“. Tuzla, BiH, 47-53.

(5 bodova)

Proizvodnja bobičavog i jagodičastog voća u svetu je naglo porasla krajem XX i početkom XXI veka. Najveći uticaj na to ima porast interesovanja potrošača za ovom vrstom voća, koje je nastalo kao rezultat informacija o povoljnom uticaju određenih sastojaka na očuvanje zdravlja ljudi. Osim vitamina, esencijalnih minerala, organskih kiselina, vlakana, bobičasto voće je bogato biljnim pigmentima i nizom drugih biološki aktivnih materija. Nutricionisti preporučuju da se u ishrani mogu koristiti velike količine ovog voća, kako zbog specifičnog ukusa, mirisa, tako i zbog dobro uravnoteženog sastava drugih komponenti. Bobičasto voće se može konzumirati u svežem stanju, prerađeno u sokove, džemove, žele, a može se dodavati i u druge proizvode (sladoled, jogurt i slično). Bobičasto voće je dobar izvor različitih fitohemikalija kojima se pripisuje povoljno delovanje na zdravlje ljudi. Rašireno je mišljenje da fitohemikalije iz bobičastog voća sprečavaju pojavu određenih hroničnih bolesti, među kojima bolesti srca i kancer. U ovom radu je dat pregled sastava nekoliko vrsta bobičastog voća, koje raste u našim krajevima, pri čemu je dat osvrt na delovanje fenolnih komponenti (fenolne kiseline i derivati, elagitanini, antocijani, flavoni i proantocijanidi). Fenolne komponente pokazuju intenzivnu antioksidativnu sposobnost. Dat je prikaz antioksidativnog kapaciteta različitih jedinjenja i različitih vrsta voća.

13. Marjanović-Balaban Željka, **Grujić Slavica**, Jašić M., Vujadinović D. 2012. **Testing of chemical composition of wild berries**. In Proceedings of Third International Scientific Symposium "Agrosym Jahorina 2012", 154-160.

(3,75 bodova)

Bobičavo voće se konzumira sveže ili prerađeno u različite proizvoda (sokove, džemove, voćne jogurte, sladolede, pića i sl), što ljudima širom sveta, obezbeđuje značajnu dopunu svake dijete. Istraživanja provedena u zadnjih deset godina pokazala su da bobičavo voće, zbog sadržaja antioksidanasa, vitamina, minerala, nutritivnih vlakana i drugih fiziološki aktivnih supstanci, značajno utiče na zaštitu zdravlja čoveka. Hemijski sastav bobičavog voća značajno utiče na njegov izgled, boju, miris i ukus. Ova vrsta voća je slatkog ukusa, voćnog mirisa, meke i sočne konzistencije. Boja voća zavisi od vrste, a može da varira između svetlo crvene i tamne plave nijanse. Hemijski sastav voća, zavisi od vrste i od uticaja faktora iz okoline, stepena zrelosti i uslova skladištenja. U ovom radu predstavljeni su rezultati dobiveni ispitivanjem osnovnog hemijskog sastava, sadržaja vitamina i minerala, kao i sadržaja materija sa antioksidacionim delovanjem u različitim vrstama šumskog bobičavog voća, proizvedenog u istočnom delu Republike Srpske. Sadržaj vode određen je u različitom bobičavom voću, i to: jagodama (80.51-85.19%), malinama (80.86-83.76%), crnim malinama (79.37-85.12%), crnoj ribizli (75.06-80.46%), kupinama (82.16-86.11%) i borovnici (81.16-84.24%). U zavisnosti od vrste voća, sadržaj proteina bio je u rasponu od 0.50-0.92% (jagode), do 1.42-1.65% (crna ribizla), prosečan sadržaj ugljikohidrata od 8.00% (kupine) do 13.06% (crna ribizla), prosečan sadržaj masti od 0.23% (black currant) do 0.77% (maline), i sadržaj pepela bio je od 0.15-0.28% (crna malina) do 0.68-1.10% (kupine). Energetski sadržaj u voću je relativno nizak (ispod 50 kcal/100 g). Analize su pokazale da je sadržaj kalcijuma u rasponu vrednosti 5-50 mg/100 g, željeza 0.30-1.30 mg/100 g, i cinka 0.10-0.60 mg/100 g. Od vitamina, određen je sadržaj ascorbic acid (1.9-60.51 mg/100 g) i riboflavin (0.02-0.05 mg/100 g). Sadržaj ukupnih fenola i anthocyanina određen je u malinama, jagodama i kupinama.

14. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav. 2012. **Food product development as opportunity for success or survival in the market.** In Proceedings of 6th Central European Congress on Food. CEFood 2012. 23-26. 05. 2012. Novi Sad, Serbia, 1202-1206. DOI: 10.13140/2.1.2352.7206.

*(5 bodova)*

Cilj ovog rada je bio da se da pregled publikovanih rezultata istraživanja koja se odnose na senzornu ocenu i naklonost potrošača, koji mogu poslužiti kao osnova za razvoj proizvoda u malim i srednjim preduzećima (SMEs), usmeren ka zadovoljenju potreba potrošača. U ovom radu izdvojeni su najvažniji faktori sa uticajem na neuspeh prehrambenih proizvoda na tržištu, koji može nastati kao posledica neispunjavanja potreba potrošača, kojim je proizvod namenjen. Prikupljanje odgovarajućih informacija, koje se odnose na potrebe i očekivanja potrošača, osnovni su zahtevi kod razvoja proizvoda usmerenog ka zadovoljenju potreba potrošača. Senzorni testovi sa potrošačima mogu obezbediti informacije o senzornim svojstvima povezanim sa kvalitetom i prihvatljivošću proizvoda, koje su korisne i važne za kontrolu i poboljšanje kvaliteta proizvoda. Identifikovani su i diskutovani elementi koji utiču na naklonost potrošača prema prehrambenim proizvodima. Uspjeh i opstanak SME na tržištu može se očekivati, ako proizvođači identifikuju i zadovolje očekivanja sadašnjih i budućih potrošača. Rukovodstvo i kreatori poslovne politike kompanije moraju podržati razvoj i uvođenje senzornog programa u preduzećima, i korištenje istih kao alat za osiguranje kvaliteta proizvoda i proizvodnju konkurentnih proizvoda. Razvoj proizvoda orjentisan prema potrošačima mora se razmatrati kao alat za izgradnju konkurentne prednosti i dugoročnog uspeha preduzeća na tržištu, kao i za sperčavanje negativnih promena u kvalitetu i prihvatljivošću proizvoda, žalbi potrošača i odbacivanja proizvoda.

15. Savanović Danica, **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Savanović Jovo. 2012. **Sensory evaluation as tool in quality improvement of boiled chicken sausage.** In Proceedings of 6th



Central European Congress on Food, CEFood 2012. 23-26. 05. 2012. Novi Sad, Serbia, 1207-1212.

(3,75 bodova)

Kvalitet i stabilnost proizvoda u toku skladištenja veoma su važni za uspešnu proizvodnju. Poznato je da različiti faktori u toku proizvodnje imaju uticaj na karakteristike kvaliteta gotovog proizvoda. Cilj ovog istraživanja bio je da se ispita uticaj odabranih prehrambenih aditiva sa funkcionalnim svojstvima antioksidanasa i stabilizatora, na kvalitet fino usitnjenih barenih kobasica tipa „parizer“, u toku skladištenja. Uzorci su proizvedeni u industrijskim uslovima, pet eksperimentalnih model uzoraka sa odabranim mešavinama aditiva, koje su u svaki uzorak odvojeno dodavane: (a) 0.04% GUARDIAN Rosemary Extract 08 (Natural rosemary extract, E471, E472a, E1520); (b) 0.10% (izraženo na sadržaj masti) GRINDOX 539 Antioxidant (E304, E306, E322, rapeseed oil); (c) 0.30% GRINDSTED Carrageenan CC 310 (E407, E410); (d) 0.3% GRINDSTED MEATLINE 345 A emulgator i stabilizator sistema (E401, E516, E470a, E450); (e) 0.30% GRINDSTED MEATLINE 333 stabilizator sistema (Carob germ flour, E466) i (f) kontrolni uzorak, proizveden prema proizvođačkoj specifikaciji. Uzorci su imali odgovarajući hemijski sastav i kvalitet. Senzorna ocena odabranih senzornih svojstava provedena je 7 dana i 35 dana nakon proizvodnje model uzoraka: (1) deskriptivnom senzornom analizom, metodom bodovanja i (2) diskriminatornom metodom analize – metodom rangiranja, nakon analize i upoređivanja ukupnog kvaliteta uzoraka kobasica. Rezultati senzorne analize pokazali su da postoji razlika između uzoraka, a ona zavisi od korištenih aditiva. Na osnovu rezultata deskriptivne senzorne ocene ustanovljeno je da najbolji kvalitet, od upoređivanih uzoraka, ima uzorak kobasica proizveden sa dodatkom 0.30% GRINDSTED MEATLINE 345 A emulgatora i stabilizatora sistema (E401, E516, E470a, E450). Diskriminatorna senzorna analiza – rangiranje, potvrdila je navedene rezultate.

16. Džinić R. Natalija, Jokanović R. Marija, Odžaković Božana, **Grujić Slavica**. 2013. **Kvalitet crne kafe koja se priprema i konzumira na tradicionalan način**. In proceeding of III International Congress: “Engineering, Environment and Materials in Processing Industry”, At Jahorina, 4-6.03.2013. Bosnia and Herzegovina, 2013, Volume: 1, 764-773. ISBN 978-99955-81-11-4.

(3,75 bodova)

Kafa spada u najpopularnije napitke širom sveta. Na našim prostorima karakteristično je konzumiranje crne kafe, koja se priprema na tradicionalan način. Očekivanja potrošača u pogledu kvaliteta i senzornih svojstava napitaka mogu značajno uticati na prihvatljivost kafe. Cilj ovog rada je da se ispita kvalitet pržene mlevene kafe koja se nudi na tržištu (kao pojedinačne sorte i komercijalne mešavine kafe) i koristi za pripremu napitka crne kafe na tradicionalan način. U cilju definisanja kvaliteta ovih proizvoda ispitan je osnovni hemijski sastav uzoraka pržene kafe i definsan je stepen prženja kafe na osnovu vrednosti parametra boje merenih instrumentalno. Senzornom analizom je ispitan izgled, ukus, aroma i punoća ukusa napitaka pripremljenih od uzoraka kafe. Na osnovu rezultata ispitivanja hemijskog sastava uzoraka kafe, ustanovljeno je da kvalitet proizvoda usaglašen sa propisanim. Instrumentalnim merenjem boje utvrđeno je da su ispitivani uzorci kafe tamno i srednje prženi. Uzorci su dobili relativno visoke ocene za odabrana senzorna svojstava, u zavisnosti od uslova prženja i kvaliteta sirovine. Boja napitaka crne kafe je bila svetla ili karakteristična, ukus izražen ili karakterističan, aroma karakterističana, izrazita ili jako izražena i punoća ukusa izražena. Napitak treba imati prepoznatljivu punoću ukusa i prijatnu aromu. Rezultati senzorne analize ispitivanih uzoraka kafe su pokazali da kvalitet napitka crne kafe zavisi od stepena prženja, vrste i sorte kafe. Na osnovu rezultata dobivenih ispitivanjem kvaliteta komercijalnih uzoraka kafe može se zaključiti da se očekivani kvalitet napitka crne kafe specifičnih i prijatnih



senzornih svojstava i sastava, može dobiti pravilnim izborom vrste i sorte kafe, njihovog odnosa u mešavini i kontinuiranom kontrolom procesa prženja i kvaliteta proizvoda.

17. **Grujić Slavica**, Bijelić Tatjana, Odžaković Božana, Savanović Danica. **2013. Senzorna ocjena kvaliteta i prihvatljivosti napitaka biljnog čaja od lista mente (*Mentha piperita* L.).** In Proceedings of The Second Scientific – Professional Conference Jahorina Business Days of: Entrepreneurship, Gastronomy and Tourism, JBD - EGT – 2013. organized by Faculty of Economics University of East Sarajevo, 5-9.03.2013, Jahorina, BA, 551-565. (naučni skup sa međunarodnim učešćem) ISBN 978-9958-0912-1-6. DOI: 10.13140/2.1.4069.9685.

(3,75 bodova)

Lekovito dejstvo biljnih čajeva poznato je i veoma cenjeno od davnina i imaju tradiciju konzumiranja. Čaj je biljni napitak koji se može posmatrati kao hrana i lek. Cilj ovog rada je bio da se ispita senzorni kvalitet i prihvatljivost napitaka pripremljenih od pet komercijalnih proizvoda različitih proizvođača biljnog čaja od lista mente (*Mentha piperita* L.) i da se analizira osnovni hemijski sastav uzoraka čaja, da bi se utvrdila usaglašenost kvaliteta sa propisanim. Rezultati hemijske analize uzoraka biljnog čaja mente pokazali su da je sadržaj vode (9,35-9,53 %) u ispitanim uzorcima u skladu sa propisanim, sadržaj celuloze je bio neujednačen (12,81-17,08 %), sadržaj ukupnog pepela bio je viši od dozvoljenog u četiri uzorka, a samo uzorak C je imao odgovarajući sadržaj ukupnog pepela (9,93 %) i pepela nerastvorljivog u kiselini (1,00 %). Rezultati deskriptivne senzorne analize pokazali su da su ispitivani uzorci biljnog čaja neujednačenog kvaliteta. Imali su različite nijanse boje čilibara, od svetle do tamne, i različit intenzitet zelenkaste nijanse boje napitaka čaja mente. Aroma mente bila je umereno ili slabije izražena, a u nekim uzorcima identifikovane su i blago izražene arome svežeg lista čaja, crnog čaja, osušene trave i više ili manje izražena oporost. Diskriminatornom senzornom analizom napitaka čaja mente, rangiranjem ocene sveukupnog utiska o prihvatljivosti arome, ustanovljeno je da razlika između analiziranih uzoraka nije statistički značajna ( $\alpha=0,05$ ). Može se zaključiti da je u savremenim uslovima poslovanja neophodna edukacija primarnih proizvođača čajnih biljaka u cilju povećanja prinosa i upravljanja kvalitetom proizvoda uz primenu odgovarajućih agrotehničkih mera, ali i intenzivna kontrola kvaliteta i bezbednosti čajnih biljaka koje se koriste kao sirovine u prehrambenoj industriji. Standardizovanje i kontrola kvaliteta čaja može se olakšati definisanjem kriterijuma kvaliteta i za senzorna svojstava napitaka koji se pripremaju od čaja.

18. Odžaković Božana, **Grujić Slavica**, Džinić R. Natalija, Jakanović R. Marija. **2013. Užitak konzumiranja napitka kafe.** In Proceedings of The Second Scientific – Professional Conference Jahorina Business Days of: Entrepreneurship, Gastronomy and Tourism, JBD - EGT – 2013. organized by Faculty of Economics University of East Sarajevo, 5-9.03.2013, BA, 583-597. ISBN 978-9958-0912-1-6. (naučni skup sa međunarodnim učešćem)

(3,75 bodova)

Milioni ljudi započinju dan sa šoljicom kafe, kod kuće ili na poslu. Prijatna aroma, karakterističan ukus i stimulativni efekat pojedinih sastojaka kafe na centralni nervni sistem glavne su karakteristike ovog napitka. Cilj ovog rada je da se da pregled napitaka kafe koji se širom sveta najčešće konzumiraju i hemijski sastav napitaka, ali i pržene samlevene kafe kao sirovine za pripremu napitka kafe i da se ukaže na uticaj kafe na zdravlje potrošača prilikom njenog umjerenog konzumiranja. Od mnogih vrsta, u trgovini kafom, zbog izuzetnog hemijskog sastava i senzornih svojstava, najznačajnije su Arabika i Robusta. Vrsta napitka koji se priprema od prženih i mlevenih zrna kafe i način njegovog konzumiranja zavisi od tradicije i kulture društva, ali i od navika potrošača. Kvalitet napitka kafe je usko povezan sa hemijskim

sastavom pržene kafe, koji zavisi od hemijskog sastava sirovih zrna kafe. Zbog prisustva velikog broja bioaktivnih jedinjenja u napitku kafe, kafa se smatra potencijalnim proizvodom koji se može uvrstiti u kategoriju funkcionalne hrane. U kafi su prisutna brojna jedinjenja koja imaju antioksidativno dejstvo. Rezultati naučnih istraživanja ukazuju na bezbednost i pozitivan uticaj umerenog konzumiranja kafe.

19. Savanović Danica, **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Savanović Jovo. **2013. Faktori koji utiču na formiranje arome u toku zrenja trajnih kobasica**. In Proceedings of The Second Scientific – Professional Conference Jahorina Business Days of: Entrepreneurship, Gastronomy and Tourism, JBD - EGT – 2013. organized by Faculty of Economics University of East Sarajevo, 5-9.03.2013, BA, 539-550. ISBN 978-9958-0912-1-6. *(naučni skup sa međunarodnim učešćem)*

*(3,75 bodova)*

Karakteristične senzorne osobine trajnih kobasica (aroma, tekstura i boja) formiraju se u toku perioda zrenja, što je rezultat velikog broja reakcija koje se odvijaju u nadevu. Aroma trajnih kobasica je važan pokazatelj za definisanje ukupne senzorne prihvatljivosti ove vrste proizvoda. Cilj ovog rada je da se obrazloži uticaj određenih faktora na formiranje arome trajnih kobasica u toku perioda zrenja. Formiranje karakteristične arome trajnih kobasica je vrlo složen proces u kojem se odvija niz različitih promena fizičke, hemijske i enzimске prirode. U formiranju arome trajnih kobasica učestvuju proizvodi koji nastaju reakcijama razlaganja proteina (peptidi, slobodne aminokiseline), dezaminacije i dekarboksilacije aminokiselina (amini, kiseline, aldehidi, amonijak), hidrolize masti (slobodne masne kiseline), oksidacije masnih kiselina (peroksidi, aldehidi) i fermentacije šećera (mlečna, pirogroždana i druge organske kiseline). Vrsta i količina začina koji se koriste za proizvodnju trajnih kobasica (kao što su paprika, beli luk i dr.) takođe utiču na aromu tajnih kobasica.

20. **Grujić Slavica**, Odžaković Božana, Stanković Božana. **2014. Methodology for new product development on the example of gel with specific purpose**. In Proceedings of II International Congress Food Technology Quality and Safety, 28-30.10.2014. Novi Sad, Serbia, 319-324.

*(5 bodova)*

Cilj ovog istraživanja bio je razvoj gela definisanih senzornih i termo-reverzibilnih svojstava, koji će omogućiti zagrevanje u posudi, kako bi postao tečan, i korištenje za pravljenje kolača sa biskvitnim testom i kremom. Nakon kratkog vremena hlađenja, gel ponovo poprima želatinoznu konzistenciju i ostala svojstva. Očekivana senzorna svojstva gela su definisana deskriptivnom metodom: gel je nežan, sjajne površine; narandžaste boje koja asocira na zrelu narandžu; dovoljno izražene arome, prijatne i prepoznatljive u kolaču, zajedno sa ostalim sastojcima (krema i biskvit); umerene je oporosti, koja asocira na svežu narandžu; ukusa umereno slatkog i blago kiselkastog; umereno čvrste konzistencije, koja je skladna sa konzistencijom kreme i biskvita, prijatna u toku žvakanja. U radu je opisana metodologija definisanja sastava novog proizvoda i parametara kvalitet u toku razvoja gela sa sokom narandže. analizirana su senzorna, fizička i hemijska svojstva svakog uzorka gela nakon proizvodnje, a zatim je receptura modifikovana za izradu narednog proizvoda, u cilju dostizanja definisanog kvaliteta. Četiri uzorka gela proizvedena su u cilju definisanja kvantitativnog odnosa osnovnih sastojaka i izbora arome narandže. Određena je temperatura zagrijavanja gela pre izlivanja u kolač (~60°C), kako bi se u toku hlađenja formirao gel odgovarajuće čvrstine. Nakon toga, proizvedena su četiri uzorka gela i određena je optimalna koncentracija pektina. Deskriptivnom senzornom analizom analizirani su kvalitet i stabilnost gela u kolaču. Odabrani uzorak gela imao je konzistenciju kompatibilnu sa kolačem. Definisana je receptura za izradu

proizvoda i količina osnovnih sastojaka (25% soka narandže, 31.5% šećera, 42% vode, 0.6% arome narandže), aditiva (0.7% pectin, 0.02% ascorbic acid, citric acid, po potrebi) i parametri kvaliteta gela (suva materija 35%, kiselost 0.70%, pH 3.2, CIEL\*a\*b\*), koji će omogućiti proizvodnju gela definisanih senzornih svojstava i kvaliteta.

21. **Grujić Slavica**, Odžaković Božana, Ciganović Milana. **2014. Sensory analysis as a tool in the new food product development.** In Proceedings of II International Congress Food Technology Quality and Safety, 28-30.10.2014. Novi Sad, Serbia, 325-330.

(5 bodova)

Želirani proizvodi od voća su interesantna kategorija prehrambenih proizvoda, zbog svojih senzornih svojstava, poželjnih i biološki prihvatljivih sastojaka i sadržaja određenih sastojaka koji im daju svojstva funkcionalne hrane. Cilj ovog istraživanja bio je razvoj novog proizvoda na modelu voćnog preliva, kvaliteta usaglašenog sa potrebama tržišta i očekivanjima potrošača. Voćni preliv sadrži grubo usitnjene delove voća, prijatnu voćnu aromu, osvežavajući slatko-kiselkast ukus, tamno crvenu boju, treba biti prozračan, umerene gustine i viskoziteta, pogodan za dekoraciju sladoleda i sličnih poslastičarskih proizvoda. U laboratorijskim uslovima je proizvedena serija od 6 model uzoraka voćnog preliva sa šumskim voćem (kupina, malina i borovnica), šećera, vode, prehrambenih aditiva i arome, korištenih kao sastojci. U cilju kontrole kvaliteta preliva određeni su suva materija, ukupna kiselosti i pH. Kvantitativna deskriptivna senzorna analiza odabranih senzornih svojstava, provedena je metodom konsenzusa, angažovanjem pet uvežbanih ocenjivača. Prihvatljivost slatko-kiselkastog ukusa dva proizvoda ocenjena je angažovanjem 58 odabranih ocenjivača, a sveukupna prihvatljivost kvaliteta gotovog proizvoda ocenjena je angažovanjem 55 odabranih ocenjivača, primenom afektivnog senzornog testa. Voćni preliv serviran je svakom ispitaniku sa sladoledom vanilije kao nosačem. Deskriptivni i afektivni senzorni test korišteni su kao alati za razvoj novog proizvoda, kvaliteta usaglašenog sa očekivanjima potrošača. Nakon toga, definisani su sadržaj sastojaka i parametri kvaliteta (suva materija 40%; ukupna kiselost 0.80%; pH 3.00) voćnog preliva kao novog proizvoda. Napravljen kao novi proizvod, preliv se može koristiti na uobičajeni način za dekoraciju deserta neposredno pre serviranja i konzumiranja. Rezultati istraživanja su pokazali da je u toku razvoja proizvoda dostignut odgovarajući viskozitet, senzorna svojstva i prihvatljiv kvalitet novog proizvoda, pravilnim izborom i modelovanjem kvantitativnog odnosa sastojaka i odabranih prehrambenih aditiva.

22. Savanović Jovo, Grujić Radoslav, Savanović Danica, **Grujić Slavica**, **2015. Production of sucuk in industrial conditions.** In Proceedings of IV International Congress "Engineering, environment and materials in processing industry" At Jahorina, 4-6.03.2015. Bosnia and Herzegovina, 391-401. (pregledni rad). ISBN 978-99955-81-18-3. DOI: 10.7251/EEMSR1501391S. UDK: 637.523.

(3,75 bodova)

Sudžuk je proizvod od mesa koji ima tradiciju proizvodnje na području Bosne i Hercegovine. Interes za kupovinom ovog proizvoda je veliki, zbog čega su se odgovorne osobe u industriji mesa odlučile za proizvodnju sudžuka u industrijskim uslovima, prema tradicionalnoj tehnologiji. Bez obzira na težnju da se u proizvodnji maksimalno zadrži tradicionalni postupak, neophodno je uvesti određene promene u želji da se proces ubrza i pojeftini. Cilj ovog rada je da se opiše tehnološki proces proizvodnje i senzorna svojstva sudžuka, koji se proizvodi u fabrikama industrije mesa u Bosni i Hercegovini. Kao osnovne sirovine za ovaj proizvod se koriste goveđe meso i goveđe masno tkivo. Ostali sastojci, koji se koriste pri proizvodnji sudžuka su: so, šećer i začini, a u industrijskoj proizvodnji se koriste i starter kulture i prehrambeni aditivi. Tehnološki proces proizvodnje sudžuka se sastoji od sledećih faza: izrada nadeva, punjenje, dimljenje, zrenje i sušenje. Nakon izrade nadeva i punjenja u prirodna ili

vještačka creva, kobasice se ne obrađuju toplotom, hladno se dime i prevode u hemijski i mikrobiološki stabilne proizvode postupcima zrenja i sušenja. Pravilnim vođenjem tehnološkog procesa, u toku perioda zrenja formiraju se karakteristične senzorne osobine sudžuka, koje nastaju kao rezultat brojnih reakcija koje se odvijaju u nadevu.

**UKUPNO: 72,5 bodova**

**3.2.10. NAUČNI RAD NA NAUČNOM SKUPU NACIONALNOG ZNAČAJA, ŠTAMPAN U CELINI, ČL. 19.17.  
(2 boda)**

23. Grujić R., Pena I., Džonlagić Nusreta, Lenihan E., **Grujić Slavica**, Drljača D., Markez Đ. **2009. Razvoj i implementacija VLE nastavnog modela na univerzitetima u Bosni i Hercegovini.** Zbornik radova I naučno-stručni skup Informacione tehnologije za e-obrazovanje, Panevropski univerzitet Apeiron, 2-3.10.2009. Banja Luka, Knjiga br 10, 37-45.

*(0,6 bodova)*

Više univerziteta iz Bosne i Hercegovine, Španije, Portugala, Republike Irske i Velike Britanije je realizovalo Tempus projekat „Tools for e-learning and technology transfer in food technology – ETT-Food“, čiji je cilj, osim ostalog, bio razvoj modela za učenje na daljinu u oblasti prehrambene tehnologije i nauke o ishrani. Ovom prilikom je kao osnovni model preuzet VLE Teaching Model, koji je primarno razvijen i koji se koristi na Universitat Oberta de Catalunya Barcelona (UOC), jednom od partnera u projektu. Postojeći model je prilagođen, pre svega, univerzitetima iz Bosne i Hercegovine: platforma je prevedena na srpski jezik, profesori svih partnerskih univerziteta su obučeni za korištenje, razvijen je specijalistički studijski program i u jednogodišnjem trajanju obučeno 33 studenta. U ovom radu su predstavljene osnovne postavke ovog VLE Teaching Model-a.

24. Grujić R., Arantegui J., Pena I., Magan N., **Grujić Slavica**, Blesić M., Manaiia Celia, Jašić M., Pandžić I., **2009. Virtualna učionica - mjesto na kojem se odvija proces učenja.** Zbornik radova I naučno-stručni skup Informacione tehnologije za e-obrazovanje, Panevropski univerzitet Apeiron, 2-3.10.2009. Banja Luka, Knjiga br 10, 95-102.

*(0,6 bodova)*

U radu je dat pregled aktivnosti koje je potrebno provesti tokom organizacije i realizacije procesa nastave, kao učenja na daljinu. Detaljno su opisane aktivnosti na pripremi studijskih programa i nastavnih materijala za specijalistički studij Food Technology and Food Safety and Food Business Management, koji je organizovan u okviru Tempus projekta „Tools for e-learning and technology transfer in food technology – ETT-Food“. Posebno je dat akcenat na način korištenja virtualne učionice, koja je posebno adaptirana za potrebe ovog studijskog programa.

25. Savanović Danica, **Grujić Slavica**, Grujić R., Savanović J. **2010. Uticaj aditiva na formiranje boje u toku zrenja govedih kobasica.** Zbornik radova, XXI Naučno-stručna konferencija poljoprivrede i prehrambene industrije, 29-02.10.2010. Neum, BiH, 1302-1310.

*(1,5 bodova)*

Formiranje boje trajnih kobasica od govedeg mesa rezultat je niza hemijskih reakcija u toku zrenja. Ključnu ulogu u procesu formiranja boje trajnih kobasica imaju nitriti koji reaguju sa mioglobinom i daju pigment nitrozil-mioglobin. Pigmenti u mesu su komponente koje se mogu lako oksidovati, što dovodi do promene boje proizvoda. Dodatkom antioksidanasa mogu se sprečiti oksidacione promene u namirnicama i postići stabilna boja proizvoda. Cilj ovog rada



jeste da se ispita uticaj dodatka različitih antioksidanasa na formiranje i stabilnost boje trajnih kobasica od goveđeg mesa tipa „sudžuk“, tokom perioda zrenja. U industrijskim uslovima je proizvedeno 7 model uzoraka trajnih kobasica od goveđeg mesa tipa „sudžuk“ sa dodatkom različitih antioksidanasa (natrijum askorbat, ekstrakt ruzmarina, ekstrakt zelenog čaja, askorbinska kiselina, askorbil palmitat, tokoferol i butil hidroksianizol) i jedan model uzorak bez dodatka antioksidanasa. Tokom perioda zrenja u proizvedenim model uzorcima ispitivan je sadržaj nitrozil-mioglobina i procenat konverzije mioglobina u nitrozil-mioglobin. Na osnovu dobijenih rezultata utvrđeno je da tokom prvih tri dana zrenja dolazi do naglog porasta sadržaja nitrozil-mioglobina u model uzorcima trajnih kobasica od goveđeg mesa tipa „sudžuk“. U toku daljeg procesa zrenja u ispitivanim model uzorcima zabeležene su manje promene sadržaja nitrozil-mioglobina. Na kraju procesa zrenja najveći sadržaj nitrozil-mioglobina, u iznosu od 112.23 µg/g ustanovljen je u uzorku proizvedenom sa dodatkom 0.03% ekstrakta zelenog čaja, a najveći stepen konverzije mioglobina u nitrozil-mioglobin u iznosu od 47.78% imao je uzorak proizveden sa dodatkom 0.075% tokoferola i askorbil palmitata. Sadržaj osnovnih hemijskih sastojaka, vode, masti i proteina u kobasicama bio je u skladu sa propisanim uslovima kvaliteta.

26. **Grujić Slavica**, Grujić R. 2012. **Razvoj centra za degustaciju u sklopu turističko-rekreacionog centra**. Zbornik radova, Prva naučno-stručna konferencija „Razvoj kompetentnih ljudskih resursa za potrebe turizma u zemljama regiona JIE“, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet i Centar za inovativnost i preduzetništvo, Univerzitet u Zenici, 28-31.03.2012., Jahorina, BiH, 96-108.

(2 boda)

Promene u društvu su dovele do pojave novih zahteva vezanih za kvalitet hrane. Javlja se potreba za drugačijim načinom predstavljanja, promocije, distribucije i prodaje prehrambenih proizvoda. Na stav potrošača prema određenoj vrsti hrane i ocenu prihvatljivosti proizvoda utiču senzorna svojstva proizvoda, ali i niz faktora koji nisu direktno povezani sa proizvodom. Primenom odgovarajućih senzornih testova, potrebno je identifikovati faktore koji imaju ključni uticaj na formiranje stavova potrošača prema prehrambenim proizvodima i na formiranje zahteva koji se odnose na kvalitet hrane koju žele konzumirati. U ovom radu je prikazan predlog za osnivanje centara za degustaciju hrane u okviru hotelsko-rekreacionog centra. Ovaj centar bi se formirao tako da on istovremeno ima edukativni, demonstracioni i zabavni karakter. Centar treba da bude mesto gde se mogu održati predavanja za zainteresovane grupe iz različitih oblasti proizvodnje, pripreme i prezentacije hrane. Centar treba da obezbedi licencu za pružanje obuke u oblasti celoživotnog učenja. Obezbeđenjem kompetentnih kadrova koji bi radili u centru, stvorili bi se uslovi da postane adreditovana laboratorija za senzornu analizu svih vrsta hrane i pića.

**UKUPNO: 4,7 bodova**

**3.2.11. NAUČNI RAD NA NAUČNOM SKUPU MEĐUNARODNOG ZNAČAJA, ŠTAMPAN U ZBORNICU IZVODA RADOVA, ČL. 19.16.** (3 boda)

1. **Grujić Slavica**, Odžaković Božana, Grujić R., Savanović Danica, Kojadinović Tatjana. 2009. **Senzorni kvalitet štrudle sa orasima: Definisane deskriptora**. Kratki izvodi radova I Međunarodog kongresa „Inženjerstvo, materijali i menadžment u procesnoj industriji“. Tehnološki fakultet Zvornik, 14-16.10.2009. Jahorina, 146-147.

(1,5 bodova)

2. **Grujić Slavica**, Grujić R., Odžaković Božana, Savanović Danica, Popara Dragana. 2009. **Optimizacija senzornih karakteristika pekarskih proizvoda: Uticaj sastojaka i**



**prehrambenih aditiva.** Kratki izvodi radova I Međunarodog kongresa „Inženjerstvo, materijali i menadžment u procesnoj industriji“. Tehnološki fakultet Zvornik, 14-16.10.2009. Jahorina, 148-149.

(1,5 bodova)

3. **Grujić Slavica**, Grujić R., Snežana Dragić, Savanović Danica. **2009. Karakteristike kvaliteta livadskog meda iz Republike Srpske (Bosna i Hercegovina).** Zbornik izvoda radova. VIII Simpozijum sa međunarodnim učešćem „Savremene tehnologije i privredni razvoj“, Leskovac, 72.

(2,25 bodova)

4. Grujić R., **Grujić Slavica**, Savanović Danica, Odžaković Božana, Rađenović Nikolina. **2009. Uticaj prehrambenih aditiva na formiranje i stabilnost boje barenih kobasica.** Zbornik izvoda radova. VIII Simpozijum sa međunarodnim učešćem „Savremene tehnologije i privredni razvoj“, Leskovac, 83.

(1,5 bodova)

5. Antonić Bogoljub, **Grujić Slavica**, Vujičić Ljubica, Odžaković Božana, Sovilj Božana. **2010. Characteristics of Deep Groundwater and Efficiency of Installed System for Drinking Water Treatment.** In Abstract book of Fourth International Scientific Conference on Water Observation and Information System for Decision Support, BALWOIS, 25-29.05.2010. Ohrid, Republic of Macedonia 2010-741.

(1,5 bodova)

6. Grujić Radoslav, Ivanović Marina, **Grujić Slavica**, Antonić Bogoljub, Vujadinović Dragan. **2010. Need for improvement of knowledge in food business companies.** Book of abstracts. XXI Congress of Chemists and Technologists of Macedonia (with international participation), September 23<sup>rd</sup> – September 26<sup>th</sup> 2010, Ohrid, Republic of Macedonia.159.

(1,5 bodova)

7. Radoslav Grujić, **Slavica Grujić**. **2011. Začinske biljke u dodacima prehrani.** Hranom do zdravlja, Zbornik radova i sažetaka sa međunarodnog seminara: „Dodaci prehrani u zdravlju i bolesti“, 2010. Tuzla, 7-8.

(3 boda)

8. Radoslav Grujić, **Slavica Grujić**, Dragan Vujadinović. **2011. Funkcionalni proizvodi od mesa.** Hranom do zdravlja, Zbornik sažetaka i radova sa međunarodnog seminara pod naslovom: „Dijetetski proizvodi u zdravlju i bolesti“, 2011. Tuzla, 11-12.

(3 boda)

9. Kovačević Enisa, Osmić Maida, Jašić Midhat, Beganlić Azijada, Djedović Jasminka, **Slavica Grujić**. **2011. Ocena kvaliteta prehrane i stupnja konzumiranja voća i povrća kod osoba starijih od 45 godina na području Tuzlanskog kantona.** Hranom do zdravlja, Zbornik sažetaka i radova sa međunarodnog seminara pod naslovom: „Dijetetski proizvodi u zdravlju i bolesti“, 2011. Tuzla, 57-58.

(1,5 bodova)

10. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Popov-Raljić Jovanka, Komić Jasmin. **2011. Characterization of Black Locust (*Robinia Pseudoacacia*) honey from three geographical regions of North-West Bosnia and Herzegovina.** Book of abstracts. 7th International Congress of Food Technologists, 20-23 September 2011, Opatija, Croatia. 227.

(2,25 bodova)

11. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Petrović Đorđe, Gajić Jelena. **2011. Consumers' attitudes towards food additives and food choice.** Book of abstracts. 7th International Congress of Food Technologists, 20-23 September 2011, Opatija, Croatia. 93.

- (2,25 bodova)
12. **Grujić Slavica**, Kiril Lisichkov, Pandžić Igor. **2012. Fruit Juices Production Impact on the Environment – Flow Model**. Book of abstracts: 22<sup>nd</sup> Congress with international participation. 05-09.09.2012. Ohrid, Macedonia. 323.
- (3 boda)
13. Marjanović-Balaban Željka, **Grujić Slavica**, Jasic M., Vujadinović D., **2012. Testing of chemical composition of wild berries**. Third International Scientific Symposium "Agrosym Jahorina 2012". 41.
- (2,25 bodova)
14. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav. **2012. Food product development as opportunity for success or survival in the market**. In Abstract book of 6th Central European Congress on Food. CEFood 2012. 23-26. 05. 2012. Novi Sad, Serbia, 457.
- (3 boda)
15. Savanović Danica, **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Savanović Jovo. **2012. Sensory evaluation as tool in quality improvement of boiled chicken sausage**. In Abstract book of 6th Central European Congress on Food, CEFood 2012. 23-26. 05. 2012. Novi Sad, Serbia, 458.
- (2,25 bodova)
16. Natalija R. Džinić, Marija R. Jakanović, Božana Odžaković, **Slavica Grujić**. **2013. Kvalitet crne kafe koja se priprema i konzumira na tradicionalan način**. In Abstract book of III International Congress: "Engineering, Environment and Materials in Processing Industry", 4-6.03.2013. Jahorina, Bosnia and Herzegovina, 263-264.
- (2,25 bodova)
17. Grujić R., Grujić S., Marjanović-Balaban Ž., Vasiljević L. **2014. Stabilnost vitamina u hrani tokom prerade i skladištenja**, *Rad po pozivu: PROCEEDINGS*, YuCorr, 27-30.05.2014. Tara Mountain, Serbia, 3.
- (2,25 bodova)
18. **Grujić Slavica**, Odžaković Božana, Stanković Božana. **2014. Methodology for new product development on the example of gel with specific purpose**. In Abstract book of II International Congress Food Technology Quality and Safety, 28-30.10.2014. Novi Sad, Serbia, 169.
- (3 boda)
19. **Grujić Slavica**, Odžaković Božana, Ciganović Milana. **2014. Sensory analysis as a tool in the new food product development**. In Abstract book of II International Congress Food Technology Quality and Safety, 28-30.10.2014. Novi Sad, Serbia, 170.
- (3 boda)
20. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Grujičić Mirjana. **2014. Investigation of young consumers food label use and preference in nutrition for new food products development**. In Abstract book of 3rd International Conference and Exhibition on Nutrition & Food Sciences, September 23-25, 2014 Valencia Convention Centre, Spain, J. Nutr. Food Sci., 2014, 4(5), 136. <http://dx.doi.org/10.4172/2155-9600.S1.015>.
- (3 boda)

**UKUPNO: 45,75 bodova**

**3.2.12. NAUČNI RAD NA NAUČNOM SKUPU NACIONALNOG ZNAČAJA, ŠTAMPAN U ZBORNIKU IZVODA RADOVA, ČL. 19.18. (1 bod)**

21. Savanović Danica, **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, Savanović Jovo. **2010. Uticaj aditiva na formiranje boje u toku zrenja govedih kobasica.** Zbornik sažetaka XXI NAUČNO-STRUČNA KONFERENCIJA POLJOPRIVREDE I PREHRAMBENE INDUSTRIJE, Neum, 29. septembra – 2. oktobra 2010. Godine, BiH, 300-301. (0,75 bodova)

**UKUPNO: 0,75 bodova**

<b>3.2. NAUČNA DELATNOST KANDIDATA</b>
--

<b>Ukupan broj bodova: 322</b>
--------------------------------

<b>3. NAUČNA DELATNOST KANDIDATA</b>
--------------------------------------

<b>3.1. Ukupan broj bodova pre poslednjeg izbora: 230</b>
---

<b>3.2. Ukupan broj bodova posle poslednjeg izbora: 322</b>
---

## 4. OBRAZOVNA DELATNOST KANDIDATA

### 4.1. Obrazovna delatnost kandidata pre poslednjeg izbora

#### 4.1.1. RECENZIRANI UNIVERZITETSKI UDŽBENIK KOJI SE KORISTI U INOSTRANSTVU, ČL. 21.1. (pre poslednjeg izbora) (12 bodova)

1. **Grujić Slavica, 2005. Prehrambeni aditivi – Funkcionalna svojstva i primjena.** Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Banja Luka (BiH). (12 bodova)

UKUPNO: 12 bodova

#### 4.1.2. RECENZIRANI UNIVERZITETSKI UDŽBENIK KOJI SE KORISTI U ZEMLJI, ČL. 21.2. (pre poslednjeg izbora) (6 bodova)

2. **Grujić Slavica, Blesić M. 2007. Propisi o hrani.** Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Banja Luka (BiH). (6 bodova)

UKUPNO: 6 bodova

#### 4.1.3. GOSTUJUĆI PROFESOR NA UNIVERZITETU U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE, ČL. 21.9. (pre poslednjeg izbora) (2 boda)

Na studiju II ciklusa na **Poljoprivredno-prehrambenom fakultetu Univerziteta u Sarajevu (BiH)** priprema nastavnog programa, organizovanje i izvođenje nastave u okviru projekta **Building the European Food Science Education in B&H, CD\_JEP-40035-2005(BA), 2005-2009:**

- u okviru modula "Food Formulation and Functional Food"
- u okviru modula "Development of New Products and Novel Food"

(2 boda)

UKUPNO: 2 boda

#### 4.1.4. DRUGI OBLICI MEĐUNARODNE SARADNJE (KONFERENCIJE, SKUPOVI, RADIONICE, EDUKACIJA U INOSTRANSTVU), ČL. 21.10. (pre poslednjeg izbora) (3 boda)

##### USAVRŠAVANJA:

2001. Njemačka, Učešće na internacionalnom seminaru na temu: **Promoting the market integration of agriculture in Albania, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Macedonia and Romania by bringing agricultural quality standards and norms into line with EU regulations, especially in the areas of fruit, vegetables and wine**, 5 to 15. June, Federal Republic of Germany.

(3 boda)

2001. Učešće na specijalističkom seminaru: **PUBLIC RELATIONS - upravljanje komunikacijama i aktivnostima preduzeća u odnosima s javnošću**, u organizaciji Privredne komore RS, Banja Luka, 06. 07. 2001.

(3 boda)

2003. Kao predavač učestvovala je na seminaru: *Quality Management System* u organizaciji TEMPUS IB\_JEP 16140-2001 Consorciium members u Banjoj Luci, 08 do 10.05.2003.

(3 boda)

2003. Učešće na seminaru: *Quality Management System* u organizaciji TEMPUS IB\_JEP 16140-2001 Consorciium members u Banjoj Luci, 08 do 10.05.2003.

(3 boda)

2003. Učešće na seminaru: *HACCP - TEORY AND PRACTICE* u organizaciji TEMPUS IB\_JEP 16140-2001 Consorciium members u Banjoj Luci, 08 do 10.05.2003.

(3 boda)

2004. Učešće na seminaru: *Priprema Laboratorije za kontrolu kvaliteta i bezbednosti hrane za akreditaciju prema zahtevima standarda ISO 17025.*, u organizaciji Centra za permanentno obrazovanje Tehnološkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci, 27 do 30.01.2004.

(3 boda)

2007. Učešće na *European Sensory Network Conference: A systemstic approach to planing and performing sensory Tests*, u Portu, Portugalija, 08. do 09.05.2007.

(3 boda)

2009. Učešće na seminaru: *Predstavljanje Nacionalnog centra za hranu i Generalne poddirekcije za upravljanje rizicima španske Agencije za sigurnost hrane i prehranu*, u organizaciji Agencije za bezbednost hrane Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 28.04.2009.

(3 boda)

**UKUPNO: 24 boda**

#### **VIŠEKRAATNI BORAVCI U INOSTRANSTVU RADI NAUČNOG I STRUČNOG USAVRŠAVANJA:**

2000. Španija,

2000. Portugalija,

2001. Njemačka,

2004. Francuska,

2005. Španija,

2005. Irska,

2006. Španija,

2006. Njemačka,

2007. Srbija,

2007. Portugalija,

2007. Francuska,

2007. Slovenija,

2008. Francuska,

2008. Hrvatska,

2008. Srbija,

2009. Srbija,

2009. Austrija

#### **4.1.5. ČLAN KOMISIJE ZA ODBRANU DOKTORSKE DISERTACIJE, ČL. 21.12. (pre poslednjeg izbora)**

(3 boda)

**Dr Slavica Grujić** je na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci na osnovu odluke broj: 3/01 - 1076/06, od 09. 11. 2006. bila **član komisije za ocenu i odbranu doktorske disertacije kandidata Mr Željke Marjanović-Balaban.**

(3 boda)

**UKUPNO: 3 boda**



**4.1.6. MENTORSTVO KANDIDATA ZA STEPEN DRUGOG CIKLUSA, ČL. 21.13.** (pre poslednjeg izbora)  
(4 boda)

1. **Dr Slavica Grujić** je na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci određena za mentora i člana komisije za odbranu magistarskog rada (za stepen drugog ciklusa) kandidata **Danice Savanović, dipl. inž.** na osnovu odluke broj: 3/01 - 486/08, od 12.05.2008.  
(4 boda)

**UKUPNO: 4 boda**

**4.1.7. ČLAN KOMISIJE ZA ODBRANU RADA DRUGOG CIKLUSA, ČL. 21.14.** (pre poslednjeg izbora)  
(2 boda)

1. **Dr Slavica Grujić** je na Poljoprivrednom fakultetu Univerziteta u Beogradu na osnovu odluke broj: 830/4 - 8.2 od 22.03.2007. bila **član komisije za ocenu i odbranu magistarskog rada kandidata Jovanke Laličić, dipl. inž.**  
(2 boda)

**UKUPNO: 2 boda**

**4.1.8. MENTORSTVO KANDIDATA ZA ZAVRŠNI RAD PRVOG CIKLUSA, ČL. 21.18.** (pre poslednjeg izbora)  
(1 bod)

Dr Slavica Grujić, vanredni profesor bila je **mentor 16 uspešno realizovanih i odbranih završnih radova sa stepen prvog ciklusa** kandidata:

- |  |   |
|--|---|
| 1. Dandić Dijana, dipl. inž. 2005.       | 9. Savanović Vedrana, dipl. inž. 2007.    |
| 2. Milovanović Nebojša, dipl. inž. 2005. | 10. Kojadinović Tatjana, dipl. inž. 2008. |
| 3. Divljak Marina, dipl. inž. 2005.      | 11. Glavaš Danica, dipl. inž. 2008.       |
| 4. Poljašević Jelena, dipl. inž. 2005.   | 12. Dragić Snežana, dipl. inž. 2008.      |
| 5. Plavšić Karmela, dipl. inž. 2005.     | 13. Rađenović Nikolina, dipl. inž. 2008.  |
| 6. Ratkovic Mirjana, dipl. inž. 2006.    | 14. Dejanović Marijo, dipl. inž. 2008.    |
| 7. Odžaković Božana, dipl. inž. 2006.    | 15. Vranješ Božana, dipl. inž. 2008.      |
| 8. Petrović Đorđe, dipl. inž. 2007.      | 16. Šavija Olja, dipl. inž. 2008.         |

**UKUPNO: 1 bod x 16 = 16 bodova**

**4.1.9. VREDNOVANJE NASTAVNIČKIH SPOSOBNOSTI za nastavnike koji su izvodili predavanja na Univerzitetu u Banjoj Luci, na osnovu ankete studenata o kvalitetu nastave koju je izvodio nastavnik u prethodnom izbornom periodu ČL. 21.25.** (pre poslednjeg izbora)

**Dr Slavica Grujić** ima višegodišnje nastavno-pedagoško iskustvo u radu sa studentima koje je stekla u toku izvođenja nastave kao viši asistent od 2000. godine i kao nastavnik od 2003/04 godine na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci. Tokom rada izgradila je korektan, odgovoran i profesionalan odnos prema struci, studentima, saradnicima i kolegama. Predavanja izvodi na visokom stručnom i pedagoškom nivou. U naučnom i obrazovnom radu aktivno se služi engleskim jezikom.

Izborom u zvanje vanrednog profesora na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, obrazovna delatnost dr Slavice Grujić obuhvata izvođenje nastave prema odgovarajućim nastavnim planovima i programima na:

(a) **I ciklusu studija na Biotehnoško-prehrambenom studijskom programu na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, na predmetima iz uže naučne oblasti Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića, i to:**

- ⇒ **NA SMERU KONTROLA KVALITETA I HIGIJENSKE ISPRAVNOSTI NAMIRNICA, PREDMETI:** Senzorna analiza namirnica; Prehrambeni aditivi; Zakonski propisi i kontrola kvaliteta namirnica; HACCP;
- ⇒ **Na PROIZVODNOM SMERU, PREDMETI:** Osnovi senzorne ocjene namirnica; Prehrambeni aditivi; Zakonski propisi i kontrola kvaliteta namirnica;

(b) **II ciklusu studija na studijskom programu Prehrambeno inženjerstvo na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, na predmetima iz uže naučne oblasti Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića, i to:**

- ⇒ Razvoj novih prehrambenih proizvoda i procesa; Diskriminatorne i deskriptivne metode senzorne analize hrane i pića; Međunarodni propisi o kvalitetu i bezbjednosti hrane; Upravljanje kvalitetom i bezbjednosti u proizvodnji hrane i pića.

**Izvršno = 10 bodova**

**UKUPNO: 10 bodova**

**4.1 OBRAZOVNA DELATNOST KANDIDATA PRE POSLEDNJEG IZBORA**

**Ukupan broj bodova: 79**

**4.2. Obrazovna delatnost kandidata posle poslednjeg izbora**

**4.2.1. RECENZIRANI UNIVERZITETSKI UDŽBENIK KOJI SE KORISTI U ZEMLJI, ČL. 21.2. (6 bodova)**

1. Grujić Radoslav, Grujić Slavica, 2009. **Osnove tehnologije prerade i čuvanja prehrambenih proizvoda**. Panevropski univerzitet „Apeiron“ Banja Luka (BiH).

*(6 bodova)*

Bez obzira na napore koji se čine u celom svetu, problem nedostatka hrane za veliki broj stanovnika na Zemlji ostaje skoro nerešiv i u narednim decenijama. Proizvodnja većine namirnica ima sezonski karakter, pa se u jednom periodu javlja višak hrane, dok ubrzo nakon toga određene vrste hrane nema u potrebnim količinama. Da bi se navedeni problem prevazišao, primenjuju se različite metode prerade hrane, uz nastojanje da se maksimalno sačuva njen kvalitet. Neke od metoda konzervisanja namirnica se primenjuju više hiljada godina. One su i danas aktuelne, s tim da su se zadržali samo principi postupaka, dok se tehnika i tehnologija rada stalno usavršavaju. Veliki broj postupaka konzervisanja (sušenje, dimljenje, hlađenje, smrzavanje, pasterizacija, sterilizacija, fermentisanje, itd) spadaju u tzv. klasične metode konzervisanja. U cilju sprečavanja kvarenja prehrambenih proizvoda i njihovog čuvanja, većina svežih prehrambenih proizvoda se pakuje u ambalažu, čime se rok održivosti namirnica značajno produžava. U ovoj knjizi su obrađene najznačajnije metode konzervisanja namirnica (uzroci kvarenja namirnica, klasične metode konzervisanja prehrambenih proizvoda,

metode minimalne obrade, hemijski postupci konzervisanja namirnica), skladištenje i transport prehrambenih proizvoda, te najznačajnije grupe prehrambenih proizvoda animalnog (meso, mleko, jaja) i biljnog porekla (voće, povrće, žitarice) i proizvodi napravljeni od njih. Na kraju su pregledno opisani zahtevi u pogledu deklarisanja i označavanja upakovanih prehrambenih proizvoda u cilju informisanja potrošača o kvalitetu i bezbednosti namirnica. Ova knjiga namenjena je studentima zdravstveno-sanitarne struke, kao osnovni udžbenik za premanje ispita iz predmeta *Osnove tehnologije i čuvanja namirnica*, ali isto tako studentima prehrambeno-tehnoloških fakulteta i stručnjacima koji se bave proizvodnjom, preradom i kontrolom kvaliteta hrane, može da posluži kao korisna knjiga, dodatna literatura i izvor novih informacija iz oblasti koje su obrađene i predstavljene na njenim stranicama.

2. **Grujić Slavica**, Spaho Nermina. **2010. Potrebe potrošača i kvalitet prehrambenih proizvoda.** Univerzitet u Sarajevu, Poljoprivredno-prehrambeni fakultet. Sarajevo (BiH).

(6 bodova)

Udžbenik „Potrebe potrošača i kvalitet prehrambenih proizvoda“ je namenjen studentima II ciklusa na Odseku za tehnologiju hrane Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. U udžbeniku je obrađena materija koja je prilagođena modulu *Food Formulations and Functional Food*, koji slušaju studenti na ovom odseku. Potrebe za razvojem novih proizvoda su proizašle iz zahteva tržišta, koje se svakodnevno menja i proširuje. Novi proizvodi koji se plasiraju na tržište kvalitetom koji nude, ali i cenom, moraju biti konkurentni proizvodima koji se već prodaju na tržištu. Jasno je da socijalna i politička situacija u nekom društvu značajno mogu uticati na formiranje individualnih kriterijuma i stavova potrošača prema kvalitetu prehrambenih proizvoda koji se nude na tržištu. Isti faktori određuju nivo interesovanja koje potrošači pokazuju za nutritivni sastav i senzorna svojstva hrane. Činjenica je da socijalno i političko stanje u društvu upošte, imaju značajan uticaj na promene do kojih je već došlo u prehrambenoj industriji, ali oni mogu uticati i na promene koje se tek očekuju u vremenu koje dolazi. Udžbenik ima 7 poglavlja, koja obrađuju pregled najnovijih istraživanja u svetu, vezanih za potrebe potrošača za kvalitetom i bezbednošću prehrambenih proizvoda, daje se opis metoda ispitivanja senzornih svojstava hrane i statističke obrade tih rezultata. Kroz pregled publikacija i aktuelnih propisa Evropske unije, isitiče važnost zadovoljenja nutritivnih potreba ljudi kroz izbor i kupovinu proizvoda odgovarajućeg kvaliteta. Posebno poglavlje u udžbeniku je posvećeno Novoj hrani i Funkcionalnoj hrani, kao novim prehrambenim proizvodima, koji treba da zadovolje posebne potrebe potrošača.

3. **Grujić Slavica**, Grujić Radoslav, **2011. Razvoj novih prehrambenih proizvoda.** Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Tehnološki fakultet Zvornik, Zvornik (BiH).

(6 bodova)

Promene u društvu uticale su na stil ishrane stanovnika. U udžbeniku „Razvoj novih prehrambenih proizvoda“ naglašava se značaj identifikovanja realnih korisnika novih proizvoda prilikom izbora ideje i kreiranja koncepta novog proizvoda. Ne smije se zanemariti činjenica da tokom života ljudi svesno, nesvesno ili pod uticajem različitih faktora menjaju svoje navike u ishrani, ali se ne menja generalni odnos prema osnovnim pokazateljima kvaliteta hrane, nutritivnom sastavu, senzornim svojstvima i bezbednosti za konzumiranje.

Na stranicama ovog udžbenika, date su smernice za uspješan razvoj novih prehrambenih proizvoda, uz naglašavanje važnosti provođenja određenih procedura i postupaka. Razvoj novih proizvoda u prehrambenoj industriji je veoma složen proces, a počinje od trenutka izbora najbolje od prikupljenih ideja, provere pogodnosti ideje za zadovoljenje identifikovanih potreba potrošača, kao i usaglašenosti pravca razvoja proizvoda sa definisanom poslovnom politikom

preduzeća. Nakon toga, ispituju se mogućnosti za uspešan plasman proizvoda na odabranom tržištu i tehničke mogućnosti za realizaciju proizvodnje. Tehnički, tj. istraživačko-razvojni proces, počinje nakon definisanja koncepta novog proizvoda, izradom osnovne recepture i definisanjem bitnih karakteristika kvaliteta novog proizvoda. Za ispitivanje kvaliteta prehrambenih proizvoda mogu se koristiti različite fizičko-hemijske, instrumentalne i senzorne metode analize. Provođenjem senzornih testova mogu se identifikovati karakteristike kvaliteta i senzorna svojstva proizvoda kakve žele potrošači, a deskriptivne metode senzorne analize veoma su korisne za kvalitativno i kvantitativno vrednovanje bitnih senzornih svojstava proizvoda i njihovu optimizaciju. Tokom razvoja novog proizvoda potrebno je razmotriti i finansijski aspekt, kako bi proizvod bio konkurentan na tržištu.

Prilikom razvoja novog prehrambenog proizvoda moraju se poštovati važeći zakonski propisi koji regulišu kvalitet i bezbednost proizvoda, sastav, način deklarisanja i označavanja proizvoda. U knjizi je dat i prikaz nekih novih proizvoda u prehrambenoj industriji, iz grupe tzv „nove hrane“.

Knjiga je namenjena studentima drugog ciklusa tehnoloških fakulteta, kao udžbenik za pripremu ispita iz predmeta „*Razvoj novih prehrambenih proizvoda i procesa*“, ali se autori nadaju da će ona biti koristan priručnik i inženjerima koji rade na poslovima razvoja novih prehrambenih proizvoda. Udžbenik je namenjen svim studentima tehnoloških i srodnih fakulteta, koji obrazuju inženjere koji će svoja znanja koristiti u fabrikama prehrambene industrije, u institucijama i laboratorijama koje se bave razvojem novih proizvoda, kontrolom kvaliteta i bezbednosti prehrambenih proizvoda, ali i stručnjacima zaposlenim u državnim institucijama koje predlažu i vode politiku u oblasti proizvodnje hrane i ishrane stanovništva.

4. **Grujić Slavica, 2015. Senzorna ocjena kvaliteta i prihvatljivosti prehrambenih proizvoda.** Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Banja Luka (BiH). ISBN: 978-99938-54-54-8

(6 bodova)

Senzorna analiza, kao primenjena naučna disciplina, koristi se za merenje utisaka nastalih kao interpretacija nadražaja receptora u organima čoveka u toku ispitivanja kvaliteta proizvoda ili njihovih senzornih svojstva. Već dugo vremena senzorni testovi se koriste za ocenu kvaliteta hrane, pića, vode i različitih predmeta ili sredstava koje ljudi koriste i/ili konzumiraju. Da bi se mogla identifikovati bitna senzorna svojstva proizvoda, vrednovati njihov kvalitet i uporediti sa referentnim vrednostima ili uspostavljenim standardom kvaliteta, senzorne analize se moraju pažljivo planirati, a nakon toga organizovati i realizovati u kontrolisanim uslovima i prema procedurama propisanim odgovarajućim međunarodnim standardima. Osim toga, za uspeh u radu, neophodno je poznavanje metodologije, namene i principa provođenja pojedinih senzornih testova, regrutovanja i izbora kandidata za obuku i dalje angažovanje u senzornim ispitivanjima, njihovo uvežbavanje i baždarenje, kao analitičkog mernog instrumenta u ovim ispitivanjima. Da bi se senzornim ispitivanjima obezbedile potrebne informacije o kvalitetu ili prihvatljivosti proizvoda, neophodno je razumeti identifikovani problem, odrediti cilj ispitivanja, pravilno izabrati jedan ili više testova pomoću kojih će se dobiti potrebni rezultati i iskoristiti za aktivno rešavanje problema. Treba biti jasno da analitička preciznost u provedenu senzornih ispitivanja direktno utiče na kvalitet prikupljenih informacija o proizvodu, o njegovom realnom statusu na tržištu ili prihvatljivosti kvaliteta, a koriste se za važne poslovne odluke, koje zavise od njih. Sadržaj ovog udžbenika obrađuje osnove senzornih analiza, naglašava njihov značaj za ispitivanje kvaliteta i prihvatljivosti prehrambenih proizvoda koji su namenjeni potrošačima, predstavljanjem savremenih naučnih i stručnih saznanja u oblasti senzornih analiza i vrednovanja kvaliteta prehrambenih proizvoda.

Udžbenik *Senzorna ocjena kvaliteta i prihvatljivosti prehrambenih proizvoda*, sadržajem i obimom, prvenstveno je namenjen studentima Tehnološkog fakulteta Univerziteta u Banjoj

Luci na osnovnim studijama Bio-tehnološko prehrambenog studijskog programa, a može biti korisna nastavna literatura i za studente Drugog ciklusa - master studija, studijskog programa – Prehrambeno inženjerstvo, kao i za studente drugih srodnih studijskih programa na prvom i drugom ciklusu studija, koji izučavaju senzorne metode analize hrane i pića, diplomiranim inženjerima prehrambene tehnologije, kao i stručnjacima zainteresovanim za ovu oblast i za rešavanje problema sa kojima se suočavaju u naučno-istraživačkom i praktičnom radu.

**UKUPNO: 24 boda**

**4.2.2. GOSTUJUĆI PROFESOR NA UNIVERZITETU U REPUBLICI SRPSKOJ, ČL. 21.9. (2 boda)**

**Na studiju III ciklusa (Doktorske studije) studijskog programa „Upravljanje prehrambenim lancem“ na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Istočnom Sarajevu (BiH), prof dr Slavica Grujić angažovana je za pripremanje i izvođenje nastave na predmetima Propisi o hrani i Upravljanje alergenima u hrani.**

*(2 boda)*

**UKUPNO: 2 boda**

**4.2.3. DRUGI OBLICI MEĐUNARODNE SARADNJE (KONFERENCIJE, SKUPOVI, RADIONICE, EDUKACIJA U INOSTRANSTVU), ČL. 21.10. (3 boda)**

**2009. Učešće na kursu: *NATO Advanced Training Course “Food Safety and Security - Rapid detection methods, policy making and emergency response”*, u organizaciji NATO Science for Peace and Security Programme, University of Tennessee and University of Belgrade, Serbia, 18-22.05.2009. Belgrade, Serbia.**

*(3 boda)*

**2010. Učešće na 15<sup>th</sup> International „SUMMER UNIVERSITY TUZLA 2010“ i Simpoziumu „Začinske biljke u dodacima prehrani“** organizovanom 28.06-09.07.2010.g u Tuzli (BiH), u organizaciji Rektorata Univerziteta u Tuzli, BiH.

*(3 boda)*

**2011. Učešće na 16<sup>th</sup> International „SUMMER UNIVERSITY TUZLA 2011“ i Seminaru „Dietetic products in health and disease“** organizovanom u julu, 2011.g u Tuzli (BiH), u organizaciji Farmaceutskog fakulteta Univerziteta u Tuzli (BiH), Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku (Hrvatska), Tehnološkog fakulteta u Novom Sadu (Srbija) i Tehnološkog fakulteta u Štipu (Makedonija).

*(3 boda)*

**2011. Učešće na seminaru „UPOTREBA PREHRAMBENIH ADITIVA“, Reference code: AGR 46222**, organizovanom 30.11.2011.g u Banjoj Luci (BiH), u organizaciji European Commissions DG Enlargement, u okviru TAIEX Instrument, u organizaciji GIZ Succursale Brussels, Belgium.

*(3 boda)*

**2012. Učešće na seminaru „SUSTAINABLE TECHNOLOGIES“** organizovanom u periodu apri – maj, 2012.g u Zvorniku (BiH), na Tehnološkom fakultetu Zvornik, Univerziteta u Istočnom Sarajevu, u toku realizovanja Projekta TEMPUS 158989-Tempus-1-2009-1-BE-Tempus-JPHES „Creation of University – Enterprise Cooperation Networks for Education on Sustainable Technologies“, 2009-2013.

*(3 boda)*



**2012. Učešće na seminaru „SUSTAINABLE TECHNOLOGIES IN FOOD AND PHARMACEUTICAL INDUSTRIES“** organizovanom u junu 2012.g u Zvorniku (BiH), na Tehnološkom fakultetu Zvornik, Univerziteta u Istočnom Sarajevu, u toku realizovanja Projekta TEMPUS 158989-Tempus-1-2009-1-BE-Tempus-JPHES „Creation of University – Enterprise Cooperation Networks for Education on Sustainable Technologies“, 2009-2013.

(3 boda)

**2013. Učešće na seminaru: *Study Visit of the Delegations from the Enlargement Countries, Health & Consumer Protection, organized by European Commission Joint Research Centre***, 05.02.2013. ISPRA, Italy.

(3 boda)

**2013. Učešće na seminaru „SUPPLU CHAIN MANAGEMENT“** organizovanom 06-07.05.2013. u Zvorniku (BiH), u toku realizovanja Projekta CAPINFOOD project - Improving the enabling environment and public awareness for innovation in the South-East-European food sector through transnational collaboration, Application ID: SEE/ B/0027/1.3/X, www.capinfood.eu. (Programme co-funded by the European Union, GROWING COOPERATION IN THE SOUTHEAST EUROPE), 03.2011-02.2014.

(3 boda)

**2013. Učešće na seminaru „ICT SOLUTIONS“** organizovanom 13-14.06.2013. u Istočnom Sarajevu (BiH), u toku realizovanja Projekta CAPINFOOD project - Improving the enabling environment and public awareness for innovation in the South- East-European food sector through transnational collaboration, Application ID: SEE/ B/0027/1.3/X, www.capinfood.eu. (Programme co-funded by the European Union, GROWING COOPERATION IN THE SOUTHEAST EUROPE), 03.2011-02.2014.

(3 boda)

**2013. Učešće na seminaru „KNOWLEDGE TRANSFER“** organizovanom 10-11.09.2013. u Zvorniku (BiH), u toku realizovanja Projekta CAPINFOOD project - Improving the enabling environment and public awareness for innovation in the South- East-European food sector through transnational collaboration, Application ID: SEE/ B/0027/1.3/X, www.capinfood.eu. (Programme co-funded by the European Union, GROWING COOPERATION IN THE SOUTHEAST EUROPE), 03.2011-02.2014.

(3 boda)

**2014. Učešće na konferenciji *Research and Innovation to foster the competitiveness of the European Agri-Food and Seafood sector***, Athens, 10-11.03.2014. Greece, u organizaciji European Commission and Federation of Hellenic Food Industries.

(3 boda)

**UKUPNO: 33 boda**

**VIŠEKRATNI BORAVCI U INOSTRANSTVU RADI NAUČNOG I STRUČNOG USAVRŠAVANJA, ČL. 21.10:**

2009. Beograd, Srbija

2013. ISPRA, Milano, Italija

2009. Beč, Austrija

2014. Atina, Grčka

**4.2.4. MENTORSTVO KANDIDATA ZA STEPEN DRUGOG CIKLUSA, ČL. 21.13. (4 boda)**

Dr Slavica Grujić, vanredni profesor bila je **mentor pet uspešno realizovanih i odbranih radova sa stepen drugog ciklusa** kandidata:

1. **Mr Danica Savanović, 2011. Magistarski rad** pod nazivom “Uticaj ekstrakta ruzmarina (*Rosmarinus officinalis*) kao antioksidansa, na formiranje i stabilnost boje trajnih kobasica od goveđeg mesa”. (4 boda)
2. **Mr Karmela Kovačić, 2013. Magistarski rad** pod nazivom “Fizičko-hemijska i senzorna svojstva mesa lososa u filetima sušenog liofilizacijom”. (4 boda)
3. **Mr Jelena Slavuljica, 2013. Magistarski rad** pod nazivom „Senzorni kvalitet i prihvatljivost tradicionalnih proizvoda proizvedenih u industrijskim uslovima“. (4 boda)
4. **Milana Ciganović, magistar, 2014. Master rad** pod nazivom „Razvoj novog prehrambenog proizvoda, kvaliteta usaglašenog sa očekivanjima potrošača“. (4 boda)
5. **Mirjana Grujić, magistar, 2014. Master rad** pod nazivom „Ispitivanje interesovanja potrošača za nove prehrambene proizvode i kvalitet upakovanih proizvoda“. (4 boda)

**UKUPNO: 20 bodova**

**4.2.4. ČLAN KOMISIJE ZA ODBRANU RADA ZA STEPEN DRUGOG CIKLUSA, ČL. 21.14. (2 boda)**

1. **Dr Slavica Grujić** je na **Poljoprivredno-prehrambenom fakultetu Univerziteta u Sarajevu** (BiH) na osnovu odluke broj: 01-6-75-5/2010 od 21.05.2010.g imenovana za **člana komisije za ocenu i odbranu magistarskog rada** pod naslovom „Sadržaj i stabilnost folata u prirodnim i sokovima obogaćenim folnom kiselinom“ **kandidata Berina Musić, dipl. inž.**
2. **Dr Slavica Grujić** je na **Poljoprivredno-prehrambenom fakultetu Univerziteta u Sarajevu** (BiH) na osnovu odluke broj: 01-6-1879-2/2014 od 05.01.2015.g imenovana za **člana komisije za ocenu i odbranu magistarskog rada** pod naslovom „Analiza isparljivih sumpornih jedinjenja arome sira“ **kandidata Mirela Kaltak Biberović, dipl. inž.**

(2 boda)

(2 boda)

**UKUPNO: 4 boda**

**4.2.5. MENTORSTVO KANDIDATA ZA ZAVRŠNI RAD PRVOG CIKLUSA, ČL. 21.18. (1 bod)**

Dr Slavica Grujić, vanredni profesor bila je **mentor 14 uspešno realizovanih i odbranih završnih radova sa stepen prvog ciklusa** kandidata:

1. Knežević Deagana, dipl. inž. **2009.** Diplomski rad pod nazivom: Poboljšanje kvaliteta prehrambenih proizvoda u zanatskim uslovima proizvodnje.
2. Runić Vukašin, dipl. inž. **2010.** Diplomski rad pod nazivom: Analiza sadržaja pigmenata u trajnim kobasicama od goveđeg mesa u toku proizvodnje.
3. Ubiparip Aleksandar, dipl. inž. **2010.** Diplomski rad pod nazivom: Ispitivanje promjene boje trajnih kobasica u toku proizvodnje, primjenom instrumentalne metode analize.
4. Despotović Vesna, dipl. inž. **2010.** Diplomski rad pod nazivom: Poboljšanje kvaliteta prehrambenih proizvoda upotrebom odabranih sastojaka i aditiva.

5. Erceg Milica, dipl. inž. **2011.** Diplomski rad pod nazivom: Deskriptivna senzorna analiza kvaliteta trajnih kobasica od govedeg mesa.
6. Čolić Nebojša, dipl. inž. **2011.** Diplomski rad pod nazivom: Ispitivanje promjene boje trajnih kobasica u toku skladištenja, primjenom instrumentalne metode analize.
7. Panić Nemanja, dipl. inž. **2011.** Diplomski rad pod nazivom: Analiza sadržaja pigmenata u trajnim kobasicama od govedeg mesa u toku skladištenja.
8. Tatjana Bijelić, dipl. inž. **2012.** Diplomski rad pod nazivom: Deskriptivna senzorna analiza kvaliteta napitaka od biljnog čaja.
9. Žerajić Olja, dipl. inž. **2013.** Diplomski rad pod nazivom: Ocjena prihvatljivosti kvaliteta napitaka od crne kafe.
10. Ćupina Vanja, dipl. inž. **2013.** Diplomski rad pod nazivom: Deskriptivna senzorna analiza kvaliteta napitaka od crne kafe.
11. Stanković Božana, dipl. inž. **2014.** Diplomski rad pod nazivom: Upotreba prehrambenih aditiva za proizvodnju gelova posebne namjene.
12. Todorović Nina, dipl. inž. **2014.** Diplomski rad pod nazivom: Propisi o označavanju nutritivnih i zdravstvenih izjava na upakovanoj hrani.
13. Marković Slavica, dipl. inž. **2015.** Diplomski rad pod nazivom: Definisane slasti proizvoda primenom afektivnih senzornih testova.
14. Stokuća Željko, dipl. inž. **2015.** Diplomski rad pod nazivom: Razvoj metode za deskriptivnu senzornu ocjenu kvaliteta piva.

**UKUPNO: 1 bod x 14 = 14 bodova**

#### **4.2.6. VREDNOVANJE NASTAVNIČKIH SPOSOBNOSTI za nastavnike koji su izvodili predavanja na Univerzitetu u Banjoj Luci, na osnovu ankete studenata o kvalitetu nastave koju je izvodio nastavnik u prethodnom izbornom periodu ČL. 21.25.**

**Dr Slavica Grujić** ima višegodišnje nastavno-pedagoško iskustvo u radu sa studentima koje je stekla u toku izvođenja nastave kao asistent od 2000. godine i kao nastavnik od 2003/04. godine na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci. Tokom rada izgradila je korektan, odgovoran i profesionalan odnos prema struci, studentima, saradnicima i kolegama. Predavanja izvodi na visokom stručnom i pedagoškom nivou. U naučnom i obrazovnom radu aktivno se služi engleskim jezikom.

Izborom u zvanje vanrednog profesora na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, obrazovna delatnost dr Slavice Grujić obuhvata izvođenje nastave prema odgovarajućim nastavnim planovima i programima na:

- (a) I ciklusu studija na Biotehnoško-prehrambenom studijskom programu na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, na predmetima iz uže naučne oblasti Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića, i to:
  - ⇒ NA SMERU KONTROLA KVALITETA I HIGIJENSKE ISPRAVNOSTI NAMIRNICA, PREDMETI: Senzorna analiza namirnica; Prehrambeni aditivi; Zakonski propisi i kontrola kvaliteta namirnica;
  - ⇒ Na PROIZVODNOM SMERU, PREDMETI: Osnovi senzorna ocjene namirnica; Prehrambeni aditivi;

(b) II ciklusu studija na studijskom programu Prehrambeno inženjerstvo na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, na predmetima iz uže naučne oblasti Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića, i to:

⇒ Razvoj novih prehrambenih proizvoda i procesa; Diskriminatorne i deskriptivne metode senzorne analize hrane i pića; Međunarodni propisi o kvalitetu i bezbjednosti hrane; Upravljanje kvalitetom i bezbjednosti u proizvodnji hrane i pića; Metodologija naučno-istraživačkog rada (NIR-a).

(c) na Postdiplomskom studiju na grupi obaveznih i izbornih predmeta iz uže naučne oblasti Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića.

Vrednovanje nastavničkih sposobnosti za nastavnike koji su izvodili predavanja na Univerzitetu u Banjoj Luci, vrši se na osnovu ankete studenata o kvalitetu nastave koju je izvodio nastavnik u prethodnom izbornom periodu (Pravilnik o postupku i uslovima izbora nastavnika i saradnika na Univerzitetu u Banjoj Luci, koji je usvojen Odlukom broj 02/04-3.1537-106/13 od 28.05.2013.g).

Prilikom anketiranja studenata koristi se petostepena skala u ocenjivanju, pri čemu je pet (5) najveća, a jedinica (1) najmanja ocena (prema Pravilniku o anketiranju studenata o kvalitetu nastavnog procesa, koji je usvojen Odlukom Senata Univerziteta u Banjoj Luci broj 02/04-3.327-24/15 od 11.02.2015.g).

Prosečna ocena nastavničkih sposobnosti dr Slavice Grujić, vanrednog profesora, koje su vrednovali studenti u okviru sistema kvaliteta, u toku anketiranja iznosila je **4,8 boda ili 96,8% od maksimalno mogućih 5 bodova, što se može klasifikovati kao „odličan“ ili iznad prosjeka zadovoljava zahteve kvaliteta** (prema Pravilniku o anketiranju studenata o kvalitetu nastavnog procesa, član 15), ili **„izvrsno = 10 bodova“** (Pravilnik o postupku i uslovima izbora nastavnika i saradnika na Univerzitetu u Banjoj Luci, član 25).

**Izvrsno = 10 bodova**  
**UKUPNO: 10 bodova**

#### **4.2. OBRAZOVNA DELATNOST KANDIDATA POSLE POSLEDNJEG IZBORA**

**Ukupan broj bodova: 107**

#### **4. OBRAZOVNA DELATNOST KANDIDATA**

**4.1. Ukupan broj bodova pre poslednjeg izbora: 79**

**4.2. Ukupan broj bodova posle poslednjeg izbora: 107**

## 5. STRUČNA DELATNOST KANDIDATA

### 5.1. Stručna delatnost kandidata pre poslednjeg izbora

#### 5.1.1. RAD U ZBORNIKU RADOVA SA MEĐUNARODNOG STRUČNOG SKUPA, ČL. 22.5. (pre poslednjeg izbora) (3 boda)

1. **Grujić Slavica**, Plavšić Karmela, Jašić M., Blagojević S. 2008. **Utjecaj vrste i koncentracije aditiva na senzorna svojstva voćnog želea**. Zbornik radova 36. Međunarodnog simpozija iz područja mehanizacije poljoprivrede, 2008. Opatija, Hrvatska, 431-440. (2,25 bodova)
  2. **Grujić Slavica**. 2008. **Senzorna ocena kvaliteta meda primenom kvantitativne deskriptivne analize**. Zbornik radova, Drugi međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad, sport“, Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 1:163-166. (3 boda)
  3. Odžaković Božana, **Grujić Slavica**, Popara Dragana. 2008. **Kontrola tehnološkog procesa proizvodnje kroasana u poluindustrijskim uslovima**. Zbornik radova, Drugi međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad, sport“, Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 2:51-55. (3 boda)
  4. Savanović Danica, **Grujić Slavica**. 2008. **Definisanje karakteristika kvaliteta hljeba primenom senzornih metoda analize**. Zbornik radova, Drugi međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad, sport“, Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 2:137-141. (3 boda)
  5. Savanović Danica, **Grujić Slavica**. 2008. **Deskriptivna senzorna analiza fino usitnjenih kobasica sa svinjskim mesom tipa „Parizer“**. Zbornik radova, Drugi međunarodni kongres „Ekologija, zdravlje, rad, sport“, Banja Luka, Bosna i Hercegovina, 2:142-147. (5 bodova)
- UKUPNO: 14,25 bodova**

#### 5.1.2. REALIZOVAN MEĐUNARODNI STRUČNI PROJEKAT U SVOJSTVU RUKOVODIOCA PROJEKTA, ČL. 22.9. (pre poslednjeg izbora) (5 bodova)

1. **Koordinator projekta** Unapređenje kvaliteta mlijeka i mliječnih proizvoda mljekare „Pađeni“ u okviru projekta „Small Scale Commercial Agriculture Projects - SSCADP“, IDA kredit br. 3742-BOS, 2005-2006. (5 bodova)
2. **Lokarni koordinator projekta** Balkan Agro Food Network – BAFN, Setting up of an Agricultural & Food Research Network in the Western Balkan Countries, Project no. 026361, 2006-2008. (5 bodova)
3. **Lokarni koordinator projekta** Building the European Food Science Education in B&H, CD\_JEP-40035-2005(BA), 2005-2009. (5 bodova)



4. **Lokarni koordinator projekta** TEMPUS CD\_JEP 40030-2005 New Bologna Oriented Doctoral Study Program in BA, **2006-2009.**

(5 bodova)

**UKUPNO: 20 bodova**

**5.1.3. REALIZOVAN MEĐUNARODNI STRUČNI PROJEKAT U SVOJSTVU SARADNIKA NA PROJEKTU, ČLAN 22.10. (pre poslednjeg izbora) (3 boda)**

5. Projekat "Tempus-PHARE JEP 13299 "Development of new study profile in Food Technology", EU Commission.

(3 boda)

6. Projekat Tempus PHARE JEP IB\_JEP-16140-2001 "EU Food Law – Bridge among University and Industry" **2002-2005.**, EU Commission.

(3 boda)

7. Projekat Restrukturacija preduzeća nakon privatizacije - Obuka i uvođenje HACCP u preduzeću MIRA Predor, European Commission, Department for International Development and IMC Consulting LTD, **2003.**

(3 boda)

8. Projekat Institutional Development of the University of Banja Luka: Establish and Develop of University Centres. **2003-04.** World Bank Project.

(3 boda)

9. Projekat Impiego di biomarcatori per la valorizzazione delle produzioni lattiero-casearie in Bosnia and Erzegovina, Government of Italia and Government of Republic of Srpska, **2003-2004.**

(3 boda)

10. Projekat Tempus PHARE UM\_JEP 18084 European Tools for e-learning and Technology Transfer in Food Technology (ETT FOOD), **2004-2007.**

(3 boda)

11. Projekat Studio di strategie per lo sviluppo integrato del sistema agro-alimentare in Bosnia Erzegovina, **2005-2006.**

(3 boda)

**UKUPNO: 21 bod**

**5.1.4. REALIZOVAN NACIONALNI STRUČNI PROJEKAT U SVOJSTVU RUKOVODIOCA PROJEKTA, ČLAN 22.11. (pre poslednjeg izbora) (3 boda)**

12. Uticaj prirodnih antioksidanasa na formiranje i stabilnost boje trajnih kobasica, Ministarstvo nauke i tehnologije Republike Srpske, **2009-2011.**

(3 boda)

**UKUPNO: 3 boda**

**5.1.5. REALIZOVAN NACIONALNI STRUČNI PROJEKAT U SVOJSTVU SARADNIKA NA PROJEKTU, ČLAN 22.12. (pre poslednjeg izbora) (1 bod)**

13. Projekat Razvoj i implementacija sistema kvaliteta (ISO 9000:2000 i HACCP) u preduzeću Golden Metro Banja Luka. **2002-2003.**

(1 bod)

14. Projekat Razvoj i implementacija sistema kvaliteta (ISO 9000:2000 i HACCP) u preduzeću Spektar Drink, Bjeljina. **2003-2004.**

(1 bod)

15. Projekat Transfer znanja u preduzeća prehrambene industrije Republike Srpske, Ministarstvo nauke i tehnologije Republike Srpske, **2004-2005.**

(1 bod)

16. Projekat Projektovanje i implementacija sistema menadžmenta kvalitetom i bezbjednošću namirnica u preduzeću Friko d.o.o. Banja Luka. **2004-2005.**

(1 bod)

17. Projekat Projektovanje i implementacija sistema menadžmenta kvalitetom i bezbjednošću namirnica u preduzeću Krajina klas d.o.o. Banja Luka. **2004-2005.**

(1 bod)

**UKUPNO: 5 bodova**

**5.1.6. ČLAN KOMISIJE ZA POLAGANJE SPECIJALISTIČKOG ISPITA, ČL. 22.20.** (pre poslednjeg izbora) (1 bod)

1. **Dr Slavica Grujić** je na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci na osnovu odluke broj: 01-3-554/05, od 15.07.2005. bila **član komisije za polaganje specijalističkog ispita kandidata Ognjen Obradović, dipl. inž.**

(1 bod)

2. **Dr Slavica Grujić** je na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci na osnovu odluke broj: 3/01-504/07, od 23.05.2007. bila **član komisije za polaganje specijalističkog ispita kandidata Brane Novaković, dipl. inž.**

(1 bod)

**UKUPNO: 2 boda**

**5.1.7. OSTALE PROFESIONALNE AKTIVNOSTI NA UNIVERZITETU I VAN UNIVERZITETA KOJE DOPRINOSU POVEĆANJU UGLEDA UNIVERZITETA (NAVESTI)** (pre poslednjeg izbora) (2 boda)

**ČLANSTVO U NAUČNIM I STRUČNIM ORGANIZACIJAMA ILI UDRUŽENJIMA, ČL. 22.22:**

- Član je European Federation of Food Science and Technology – EFFoST (2 boda)

**UKUPNO: 2 boda**

**ČLANSTVO U STRUČNIM KOMISIJAMA, ČL. 22.22:**

- Član je ocenjivačke komisije Međunarodnog poljoprivrednog sajma u Novom Sadu za kvalitet proizvoda od voće i povrća, voćne sokove i nektare, osvežavajuća bezalkoholna pića

(2 boda)

- Član je ekspertskog tima Agencije za bezbednost hrane Bosne i Hercegovine za izradu zakona i pravilnika o kvalitetu i bezbednosti hrane.

(2 boda)

**UKUPNO: 4 boda**

## RECENZENT

1. **RECENZENT JE UNIVERZITETSKOG UDŽBENIKA pod naslovom *Nauka o ishrani čoveka, Konzervisanje namirnica, Prehrambeni aditivi, Podjela namirnica, Deklarisanje namirnica*, Drugo dopunjeno i izmjenjeno izdanje, autora Radoslav Grujić, Ivanka Miletić, Ivan Stanković. Udžbenik je štampan 2007. godine, izdavač Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci.**

(2 boda)

2. **RECENZENT JE UNIVERZITETSKOG UDŽBENIKA pod naslovom *Tehnologija voća i povrća I dio*, autora Midhat Jašić. Udžbenik je štampan 2007. godine, izdavač Univerzitet u Tuzli, Tehnološki fakultet Tuzla.**

(2 boda)

**UKUPNO: 4 boda**

### 5.1. STRUČNA DELATNOST KANDIDATA PRE POSLEDNJEG IZBORA

**Ukupan broj bodova: 75**

### 5.2. Stručna delatnost kandidata posle poslednjeg izbora

#### 5.2.1. UREDNIK KNJIGE U ZEMLJI, ČL. 22.8.

(3 boda)

1. Sorak M., Vukić Lj., Đudić R., **Grujić Slavica**, Rodić Grabovac B., Levi Z., Stančić M., Todić J. **2013. 50 godina Tehnološkog fakulteta u Banjoj Luci, 1963-2013.** Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Banja Luka. ISBN 978-99938-54-47-0. (0,9 bodova)

**UKUPNO: 0,9 bodova**

#### 5.2.2. REALIZOVAN MEĐUNARODNI STRUČNI PROJEKAT U SVOJSTVU RUKOVODIOCA PROJEKTA, ČLAN 22.9.

(5 bodova)

1. **Lokarni koordinator projekta Building the European Food Science Education in B&H, CD\_JEP-40035-2005(BA), 2005-2009.**

(5 bodova)

5. **Lokarni koordinator projekta TEMPUS CD\_JEP 40030-2005 New Bologna Oriented Doctoral Study Program in BA, 2006-2009.**

(5 bodova)

**UKUPNO: 10 bodova**

#### 5.2.3. REALIZOVAN MEĐUNARODNI STRUČNI PROJEKAT U SVOJSTVU SARADNIKA NA PROJEKTU, ČLAN 22.10.

(3 boda)

6. **Projekt TEMPUS 158989-Tempus-1-2009-1-BE- Tempus-JPHES „Creation of University – Enterprise Cooperation Networks for Education on Sustainable Technologies“, 2009-2013.**

(3 boda)

7. Projekt pod nazivom „**CAPINFOOD project**“ - **Improving the enabling environment and public awareness for innovation in the South- East-European food sector through transnational collaboration**, Application ID: SEE/ B/0027/1.3/X, www.capinfood.eu. (Programme co-funded by the European Union, GROWING COOPERATION IN THE SOUTHEAST EUROPE), 03.2011-02.2014.

(3 boda)

8. Projekt pod nazivom „**CONNECT4ACTION (C4A) - Strategies for improving communication between social and consumer scientists, food technology developers and consumers**”, which has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration. (Contract No 289023), 36 months, (12.2011-12.2014).

(3 boda)

**UKUPNO: 9 bodova**

**5.2.4. REALIZOVAN NACIONALNI STRUČNI PROJEKAT U SVOJSTVU RUKOVODIOCA PROJEKTA, ČLAN 22.11. (3 boda)**

9. Projekt pod nazivom „**Uticaj prirodnih antioksidanasa na formiranje i stabilnost boje trajnih kobasica**“, Ministarstvo nauke i tehnologije Republike Srpske, **2009-2011**.

(3 boda)

10. Projekt pod nazivom „**Razvoj novih proizvoda za potrebe prehrambene industrije u Republici Srpskoj**“, Ministarstvo nauke i tehnologije Republike Srpske, **2012-2014**.

(3 boda)

**UKUPNO: 6 bodova**

**5.2.5. REALIZOVAN NACIONALNI STRUČNI PROJEKAT U SVOJSTVU SARADNIKA NA PROJEKTU, ČLAN 22.12. (1 bod)**

11. Projekt pod nazivom „**Uticaj primjene atmosferske plazme na trajnost i tehnološka svojstva prehrambenih proizvoda**“, Ministarstvo nauke i tehnologije Republike Srpske, **2014-2015**.

(1 bod)

**UKUPNO: 1 bod**

**5.2.6. MENTORSTVO ZA SPECIJALIZACIJU, ČL. 22.18. (2 boda)**

1. Dr Slavica Grujić, vanredni profesor bila je **mentor uspešno realizovanog i odbranjenog stručnog rada pod naslovom „Primjena HACCP sistema u proizvodnji ekstra džema malina”** kandidata **Predrag Milić, dipl. inž. tehnologije, 2013.g.**

(2 boda)

**UKUPNO: 2 boda**

**5.2.7. OSTALE PROFESIONALNE AKTIVNOSTI NA UNIVERZITETU I VAN UNIVERZITETA KOJE DOPRINOSE POVEĆANJU UGLEDA UNIVERZITETA (NAVESTI), ČL. 22.22. (2 boda)**

**RECENZENT JE UDŽBENIKA I POMOĆNOG UDŽBENIKA**

1. **Udžbenik:** Radovanović Radomir i Đekić Ilija, **2011. Upravljanje kvalitetom u procesima proizvodnje hrane**, Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet, Srbija. (2 boda)
2. **Udžbenik:** Popov-Raljić Jovanka. **2013. Senzorna analiza hrane i pića**. Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad, Srbija. (2 boda)
3. **Udžbenik:** Mihajlo Z. Stanković i Ljiljana P. Stanojević. **2014. Tehnologija lekovitog i začinskog bilja**, Tehnološki fakultet u Leskovcu, Srbija. (2 boda)
4. **Pomoćni udžbenik:** Džinić Natalija i Jokanović Marija. **2011. Tehnologija kafe**, Tehnološki fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Srbija. (2 boda)

**UKUPNO: 8 bodova**

**ČLANSTVO U NAUČNIM I STRUČNIM ORGANIZACIJAMA ILI UDRUŽENJIMA, ČL. 22.22:**

- **Član je European Federation of Food Science and Technology – EFFoST** (2 boda)
- **Član je Udruženja inženjera tehnologije Republike Srpske** (2 boda)

**UKUPNO: 4 boda**

**ČLANSTVO U STRUČNIM KOMISIJAMA, ČL. 22.22:**

- Član je **ocenjivačke komisije Međunarodnog poljoprivrednog sajma u Novom Sadu** za kvalitet proizvoda od voće i povrća, voćne sokove i nektare, osvežavajuća bezalkoholna pića. (2 boda)
- Član je **ekspertskeg tima Agencije za bezbednost hrane Bosne i Hercegovine** za izradu zakona i pravilnika o kvalitetu i bezbednosti hrane. (2 boda)
- Član je Komisije za izradu predloga nastavnih planova i programa ma studijama I i II ciklusa na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, studijski program Biotehnoško prehrambeni (Odluka broj 0/01-1634-1/09, od 20.11.2009.g). (2 boda)
- Član je Komisije za izradu predloga optimiziranog nastavnog plana za studijski program I ciklusa na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, studijski program Biotehnoško prehrambeni (Odluka broj 0/02-368-2/11, od 06.03.2011.g). (2 boda)
- Član je Komisije za optimizaciju nastavnog plana i programa na studiju I ciklusa na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, studijski program Biotehnoško prehrambeni (Odluka broj 15/3.203-9.1/13, od 06.02.2013.g).



(2 boda)

- Član je Komisije za izradu reklamnog materijala za potrebe upisa studenata na studijske programe na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, (Odluka broj 15/1.130/15, od 03.02.2015.g). Napravljen je novi reklamni letak u boji, dvostrano štampan, A4 formata; Informator o tehnološkom fakultetu u Banjoj Luci u boji ilustrovan fotografijama, na 65 stranica B5 formata i pp prezentacija o Tehnološkom fakultetu.

(2 boda)

- Član je Radne grupe za izradu predloga Ugovora o poslovno-tehničkoj saradnji između Tehnološkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci i privrednog društva „KRAJINA KLAS“ d.o.o. Banja Luka (Odluka broj 15/1.474/15, od 19.03.2015.g).

(2 boda)

**UKUPNO:** 2 boda x 7 = 14 bodova

**ČLAN JE UREĐIVAČKOG I NAUČNOG ODBORA ČASOPISA:**

1. Journal of Food Research, <http://ccsenet.org/journal/index.php/jfr/about/editorialTeam>
2. Electronic Journal of Polish Agricultural Universities (EJPAU), [http://www.ejpau.media.pl/ed\\_board.html](http://www.ejpau.media.pl/ed_board.html)
3. Journal Quality of Life (Banja Luka), <http://www.qol-au.com/node/26>
4. Glasnik hemičara, tehnologa i ekologa RS (Journal Gazette of Chemists Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska), <http://glasnik.tfbl.org/index.php?otvori=casopisu>  
<http://glasnik.tfbl.org/index.php?jezik=eng>
5. Hrana u zdravlju i bolesti (Food in health and disease) <http://www.hranomdozdravlja.com/>  
<http://www.hranomdozdravlja.com/?do=casopis>

**UKUPNO:** 2 boda x 5 = 10 bodova

**RECENZENT JE NAUČNIH RADOVA ZA NAVEDENE ČASOPISE:**

1. **Trends in Food Science and Technology**, <http://www.journals.elsevier.com/trends-in-food-science-and-technology/>
2. **Sensors**, <http://www.mdpi.com/journal/sensors/>
3. **Acta Scientiarum Polonorum, Technologia Alimentaria**, [www.food.actapol.net/](http://www.food.actapol.net/)
4. **Journal of Food Research**, <http://ccsenet.org/journal/index.php/jfr/index>
5. **Journal Quality of Life (Banja Luka)**, <http://www.qol-au.com/node/26>
6. **Acta periodica technologica**, [www.tf.uns.ac.rs/publikacije.php](http://www.tf.uns.ac.rs/publikacije.php)
7. **International Journal of Biochemistry and Biotechnology**, <http://www.internationalscholarsjournals.org/>
8. **International Journal of Biotechnology and Food Science /IJFBS/**, <http://sciencewebpublishing.net/ijbfs>
9. **International Journal of Agricultural Science Research**, [HTTP://ACADEMERESEARHCJOURNALS.ORG/JOURNAL/IJASR](http://ACADEMERESEARHCJOURNALS.ORG/JOURNAL/IJASR)
10. **International Journal of Livestock Production**, <http://www.academicjournals.org/IJLP>
11. **WebPub Journal of Agricultural Research**, (WJAR), <http://www.researchwebpub.org/wjar>

12. **Food in health and disease - Journal of Nutrition and Dietetics,**  
<http://www.hranomdozdravlja.com/?do=casopis>

13. **Glasnik hemičara, tehnologa i ekologa RS (Journal Gazette of Chemists Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska),**  
[http://glasnik.tfbl.org/index.php?otvori=o\\_casopisu](http://glasnik.tfbl.org/index.php?otvori=o_casopisu)  
<http://glasnik.tfbl.org/index.php?jezik=eng>

**UKUPNO:** 2 boda x 13 = **26 bodova**

- **RECENZENT JE RADOVA ZA NAVEDENE NAUČNE SKUPOVE:**

1. CEFood Congress, [www.cefood2012.rs](http://www.cefood2012.rs)
2. III International Congress: "Engineering, Environment and Materials in Processing Industry", Jahorina, 2013. Bosnia and Herzegovina
3. The Second Scientific Professional Conference Jahorina Business Days of Entrepreneurship Gastronomy and Tourism JBD-EGT 05–09 March 2013.
4. The Second Scientific – Professional Conference Jahorina Business Days of: Entrepreneurship, Gastronomy and Tourism, JBD - EGT – 2013. organized by Faculty of Economics University of East Sarajevo, 2013, Jahorina, BA
5. X Savjetovanju hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske, Tehnološki fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, 2013. Banja Luka, BiH
6. 24<sup>th</sup> International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry – Sarajevo 2013, Sarajevo, BA
7. II International Congress Food Technology Quality and Safety, 28-30.10.2014. Novi Sad, Serbia
8. IV International Congress "Engineering, environment and materials in processing industry", Jahorina, 4-6.03.2015. Bosnia and Herzegovina

**UKUPNO:** 2 boda x 8 = **16 bodova**

**5.2. STRUČNA DELATNOST KANDIDATA POSLE POSLEDNJEG IZBORA**

**Ukupan broj bodova: 107**

**5. STRUČNA DELATNOST KANDIDATA**

**5.1. Ukupan broj bodova pre poslednjeg izbora: 75**

**5.2. Ukupan broj bodova posle poslednjeg izbora: 107**

**PREGLED REZULTATA OSTVARENIH VREDNOVANJEM  
NAUČNE, OBRAZOVNE I STRUČNE DELATNOSTI KANDIDATA**

DELATNOST KANDIDATA	PRE POSLEDNJEG IZBORA <i>(broj bodova)</i>	POSLE POSLEDNJEG IZBORA <i>(broj bodova)</i>	UKUPAN BROJ BODOVA
<b>3. NAUČNA</b>	230	<b>322</b>	<b>552</b>
<b>4. OBRAZOVNA</b>	79	<b>107</b>	<b>186</b>
<b>5. STRUČNA</b>	75	<b>107</b>	<b>182</b>
<b>UKUPAN BROJ BODOVA (3 + 4 + 5)</b>	384	<b>536</b>	<b>920</b>

### III. ZAKLJUČNO MIŠLJENJE

*(Obrazloženje predloga Komisije, sa predlogom jednog kandidata za izbor i naznakom za koje zvanje se predlaže.)*

**Zakonom o visokom obrazovanju** (Službeni glasnik Republike Srpske, broj: 73/10, 104/11, 84/12 i 108/13, član 77 i 83) određeni su **minimalni uslovi koje kandidat mora ispuniti za izbor za redovnog profesora**. Pregledom kompletnog materijala može se zaključiti da kandidat **dr Slavica Grujić**, u nastavničkom zvanju vanrednog profesora, **ispunjava sve potrebne uslove** za izbor u nastavničko zvanje **redovnog profesora**, odnosno ima:

- proveden jedan izborni period u zvanju vanrednog profesora;
- najmanje osam naučnih radova iz oblasti za koju se bira, objavljenih u naučnim časopisima i zbornicima sa recenzijom, nakon sticanja zvanja vanrednog profesora;
- najmanje dvije objavljene knjige (naučnu knjigu, monografiju ili univerzitetski udžbenik) nakon sticanja zvanja vanrednog profesora;
- uspešno realizovano mentorstvo kandidata za stepen drugog ili trećeg ciklusa i
- uspešno ostvarenu međunarodnu saradnju sa drugim univerzitetima i relevantnim institucijama u oblasti visokog obrazovanja.

Prilikom izbora u naučno-nastavna zvanja uzima se u obzir i vrednovanje nastavničkih sposobnosti u okviru sistema kvaliteta univerziteta.

Kao potvrda prethodno navedenog, **rezultati naučne, obrazovne i stručne delatnosti kandidata dr Slavice Grujić** mogu se prikazati kvantitativno (sa ukupno **536 bodova ostvarenih nakon poslednjeg izbora** i sticanja zvanja vanrednog profesora) i kvalitativno (prema Pravilniku o postupku i uslovima izbora nastavnika i saradnika na Univerzitetu u Banjoj Luci, koji je usvojen Odlukom broj 02/04-3.1537-106/13 od 28.05.2013.g):

- (1) Odlukom Senata Univerziteta u Banjoj Luci dr Slavica Grujić je **2009. godine izabrana u zvanje vanrednog profesora na period od šest godina za naučno polje - Prehrambeno inženjerstvo, užu naučnu oblast Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića.**

- (2) Potvrdu uspešne **naučne delatnosti kandidata posle poslednjeg izbora**, predstavlja **45 originalnih naučnih radova iz oblasti za koju se kandidat bira, štampanih u celini** u naučnim časopisima sa recenzijama (19 radova) i u zbornicima sa recenzijama radova saopštenih na naučnim skupovima (26 radova), kao i **21 naučni rad saopšten na naučnom skupu i štampan u zborniku izvoda radova** (322 boda).

**Pre poslednjeg izbora i sticanja zvanja vanrednog profesora, kandidat ima objavljena 32 originalna naučna rada štampana u celini** u naučnim časopisima sa recenzijama (17 radova), u zbornicima sa recenzijama radova saopštenih na naučnim skupovima (15 radova) i **31 naučni rad saopšten na naučnom skupu i štampan u zborniku izvoda radova** (230 bodova).

- (3) U okviru svoje **obrazovne delatnosti, kandidat je nakon sticanja zvanja vanrednog profesora autor i koautor objavljenih knjiga**: 5 poglavlja u naučnim monografijama međunarodnog značaja, 4 recenzirana univerzitetska udžbenika, koja se koriste u zemlji, urednik je 1 naučne monografije međunarodnog značaja kao član uređivačkog odbora i 1 knjige, kao član uređivačkog odbora (107 bodova).

**Može se konstatovati da je to samo potvrda kontinuiranog rada kandidata, koja je i pre poslednjeg izbora i sticanja zvanja vanrednog profesora bila autor i koautor objavljenih knjiga**: 2 poglavlja u naučnim monografijama međunarodnog značaja, 1 recenziranog univerzitetskog udžbenika koji se koristi u inostranstvu i 1 recenziranog univerzitetskog udžbenika koji se koristi u zemlji (79 bodova).

- (4) **Kandidat je nakon sticanja zvanja vanrednog profesora bila mentor 5 završnih radova (za stepen drugog ciklusa)** koji su uspešno realizovani i odbranjeni na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, i to 3 magistarska rada i 2 master rada.

U periodu od 2004. do 2008.g (pre poslednjeg izbora) bila je mentor 16 diplomskih radova, a **nakon sticanja zvanja vanrednog profesora**, u periodu od 2009. do 2015. godine, bila je mentor 14 odbranjenih diplomskih radova studentima Tehnološkog fakulteta u Banjoj Luci.

- (5) **Potvrda stručne delatnosti kandidata dr Slavice Grujić i uspešno ostvarene međunarodne saradnje sa drugim univerzitetima i relevantnim institucijama u oblasti visokog obrazovanja nakon sticanja zvanja vanrednog profesora**, je učešće u realizovanju 2 međunarodna i 2 nacionalna stručna projekta u svojstvu rukovodioca projekta, 3 međunarodna i 1 nacionalnog stručnog projekta u svojstvu saradnika na projektu (107 bodova). Član je European Federation of Food Science and Technology; Udruženja inženjera tehnologije Republike Srpske; Ocenjivačke komisije Međunarodnog poljoprivrednog sajma u Novom Sadu za kvalitet proizvoda od voća i povrća, voćnih sokova i nektara; Ekspertskog tima Agencije za bezbednost hrane BiH za izradu zakona i pravilnika o kvalitetu i bezbednosti hrane.

**Recenzent** je 4 univerzitetska udžbenika, većeg broja naučnih radova za 11 časopisa međunarodnog značaja, 2 časopisa nacionalnog značaja, kao i radova dostavljenih za objavljivanje u zbornicima radova sa 7 naučnih skupova međunarodnog i 1 skupa nacionalnog značaja. Osim toga, član je Uređivačkog i naučnog odbora 3 časopisa međunarodnog značaja (Journal of Food Research, Electronic Journal of Polish Agricultural Universities – EJPAU, Journal Quality of Life).

- (6) **Vrednovanje nastavničkih sposobnosti u okviru sistema kvaliteta Univerziteta u Banjoj Luci**, za nastavnike koji su izvodili predavanja na Univerzitetu u Banjoj Luci, vrši se na osnovu ankete studenata o kvalitetu nastave koju je izvodio nastavnik u prethodnom izbornom periodu (Pravilnik o postupku i uslovima izbora nastavnika i saradnika na Univerzitetu u Banjoj Luci, koji je usvojen Odlukom broj 02/04-3.1537-106/13 od 28.05.2013.g). Prilikom anketiranja studenata koristi se petostepena skala u ocenjivanju, pri čemu je pet (5) najveća, a jedinica (1)

najmanja ocena (Pravilnik o anketiranju studenata o kvalitetu nastavnog procesa, usvojen Odlukom Senata Univerziteta u Banjoj Luci, broj 02/04-3.327-24/15 od 11.02.2015.g).

Prosečna ocena nastavničkih sposobnosti kandidata **dr Slavice Grujić**, koje su vrednovali studenti u okviru sistema kvaliteta, u toku anketiranja iznosila je **4,8 bodova ili 96,8% od maksimalno mogućih 5 bodova, što se može klasifikovati kao „odličan“ ili iznad proseka zadovoljava zahteve kvaliteta** (prema Pravilniku o anketiranju studenata o kvalitetu nastavnog procesa, član 15), ili **„izvrsno = 10 bodova“** (Pravilnik o postupku i uslovima izbora nastavnika i saradnika na Univerzitetu u Banjoj Luci, član 25).

Pregled svih naučnih rezultata kandidata dr Slavice Grujić nalazi se i u elektronskoj bazi podataka (eZaposleni) Univerziteta u Banjoj Luci.

Imajući u vidu sve ostvarene rezultate, posebno u periodu posle izbora u zvanje vanrednog profesora, Komisija smatra da kandidat ispunjava sve uslove za izbor u više univerzitetsko zvanje, pa sa izuzetnim zadovoljstvom predlaže Nastavno-naučnom veću Tehnološkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci i Senatu Univerziteta u Banjoj Luci da **dr Slavicu Grujić** izabere u nastavničko zvanje **redovnog profesora - za užu naučnu oblast Upravljanje i kontrola kvaliteta hrane i pića na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci.**


U Banjoj Luci: 04.05.2015. godine

#### Članovi Komisije:

1. **Dr Radomir Radovanović**, redovni profesor Tehnološkog fakulteta u Zvorniku, Univerziteta u Istočnom Sarajevu, predsednik



2. **Dr Jovanka Popov-Raljić**, redovni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo Univerziteta u Novom Sadu, član



3. **Dr Andreja Rajković**, redovni profesor Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Beogradu, član



UNIVERZITET U BANJOJ LUCI  
TEHNOLOŠKI FAKULTET  
BANJA LUKA

Primito: 21.05.2015	PRITIGA:
15/1. 243/15	