

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број захтева: 33/6-4.1.
Датум: 24.02.2016.

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
БИОТЕХНИЧКИХ НАУКА

ЗАХТЕВ

**за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације
за кандидата на докторским студијама**

Молимо да, сходно члану 47. ст. 5. тач. 3. Статута Универзитета у Београду ("Гласник Универзитета", број 162/11-пречишћени текст, 167/12 и 172/13), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације: **„Унапређење одрживог квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса у ланцу исхране”**.

Научна област: Прехрамбена технологија

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:
ДУБРАВКА (Хрвоје) ШКУНЦА
2. Претходно образовање (назив и седиште факултета, студијски програм):
Универзитет „Браћа Карић“ Београд - Факултет за менаџмент „Браћа Карић“
3. Година дипломирања:
2006. година
4. Година уписа на докторске студије:
2014/2015.
5. Назив студијског програма докторских студија:
Прехрамбена технологија

ПОДАЦИ О ПРВОМ МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: **Илија Ђекић**
Звање: **Ванредни професор**

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. **Djekic, I.**, B. Blagojevic, D. Antic, S. Cegar, I. Tomasevic, Smigic N. (2016): Assessment of environmental practices in Serbian meat companies. Journal of Cleaner Production 112, Part 4: 2495-2504.
2. **Djekic, I.**, Kuzmanović, J., Anđelković, A., Saračević, M., Stojanović, M. M., Tomašević, I. (2016): Effects of HACCP on process hygiene in different types of Serbian food establishments. Food Control 60: 131-137.

3. **Djekic, I.**, Rajkovic A., Tomic N., Smigic N., Radovanovic R. (2014): Environmental management effects in certified Serbian food companies. Journal of Cleaner Production 76(0): 196-199
4. **Djekic, I.**, Miocinovic J., Tomasevic I., Smigic N., Tomic N. (2014): Environmental life-cycle assessment of various dairy products. Journal of Cleaner Production 68(0): 64-72
5. **Djekic, I.**, Tomasevic, I., Radovanovic, R., (2011): Quality and food safety issues revealed in certified food companies in three Western Balkans countries. Food Control 22(11): 1736-174

ПОДАЦИ О ДРУГОМ МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: **Игор Томашевић**

Звање: **Доцент**

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. **Tomasevic, I.**, J. Kuzmanović, A. Anđelković, M. Saračević, M. M. Stojanović, Djekic I. (2016): The effects of mandatory HACCP implementation on microbiological indicators of process hygiene in meat processing and retail establishments in Serbia. Meat Science 114: 54-57
2. Nastasijevic, I., **Tomasevic, I.**, Smigic, N., Milicevic, D., Petrovic, Z., Djekic, I. (2016): Hygiene assessment of Serbian meat establishments using different scoring systems. Food Control 62: 193-200
3. Smigic, N., D. Antic, B. Blagojevic, **I. Tomasevic**, Djekic I. (2016): The level of food safety knowledge among meat handlers. British Food Journal 118(1): 9-25
4. **Tomašević, I.**, Petrović, J., Jovetić, M., Raičević, S., Milojević, M., Miočinović, J. (2015): Two year survey on the occurrence and seasonal variation of aflatoxin M1 in milk and milk products in Serbia. Food Control 56(0): 64-70.
5. **Tomašević, I.**, Šmigić, N., Djekic, I., Zarić, V., Tomić, N., Rajković, A. (2013): Serbian Meat Industry: A survey on food safety management systems implementation. Food Control 32(1): 25-30

Ментор треба да има **пет радова** (референци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односне дисертације.

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће Пољопривредног факултета на седници одржаној 24.02.2016. године размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације, јер садржи оригиналну идеју и да је од значаја за развој науке, примену њених резултата, односно развој научне мисли уопште.

В. Д. ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милица Петровић

Универзитет у Београду
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 33/6-4.1.
Датум: 24.02.2016. године
БЕОГРАД-ЗЕМУН

На основу Закона о високом образовању, члана 34. став 2. Правилника о правилима академских студија другог и трећег степена и члана 44. став 15. Статута Пољопривредног факултета, Наставно-научно веће факултета на седници одржаној 24.02.2016. године, донело је

ОДЛУКУ

ПРИХВАТА СЕ извештај о позитивној оцени пријаве теме докторске дисертације коју је поднела **ДУБРАВКА ШКУНЦА, дипл. менаџер** и одобрава израда дисертације, по добијању сагласности од Универзитета, под насловом: **„УНАПРЕЂЕЊЕ ОДРЖИВОГ КВАЛИТЕТА ПИЛЕЋЕГ МЕСА И ПРОИЗВОДА ОД ПИЛЕЋЕГ МЕСА У ЛАНЦУ ИСХРАНЕ“**.

За првог ментора се именује др Илија Ђекић, ванредни професор.
За другог ментора се именује др Игор Томашевић, доцент.

**ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
В. Д. Д Е К А Н**

(Проф. др Милица Петровић)

Доставити: кандидату, менторима, Институту за прехранбену технологију и биохемију, Студентској служби и архиви.

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ПОЉОПРИВРЕДНОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

**Предмет: Извештај комисије за оцену пријаве теме докторске дисертације
Дубравке Шкунца, дипл. менаџер**

Одлуком Наставно-научног већа факултета од 23.12.2015 бр. 392/3-3.1., именовани смо у Комисију за оцену пријаве докторске дисертације под насловом: „**Унапређење одрживог квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса у ланцу исхране**“, кандидата Дубравке Шкунца, дипл. менаџер.

Комисија у саставу др Илија Ђекић, ванредни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, др Игор Томашевић, доцент Пољопривредног факултета Универзитета у Београду и др Иван Настасијевић, научни сарадник Института за хигијену и технологију меса у Београду прегледала је и оценила ову пријаву теме докторске дисертације и подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Наслов докторске дисертације

„Унапређење одрживог квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса у ланцу исхране“

2. Предмет и програм истраживања

Ланац пилећег меса се може представити кроз пет подсистема и то: фарму, кланицу, прераду, малопродају и потрошаче, и у сваком од њих се могу препознати карактеристике одрживог квалитета (Skunca et al. 2015). У наведеном ланцу пилећег меса од примарне производње до потрошача сваки од подсистема има своју улогу и утиче на достизање жељеног квалитета и задовољење захтева како следећег учесника у ланцу тако и крајњег потрошача. У оквиру фарме могу се пратити показатељи као што су начин узгоја животиња, коришћење хормона у исхрани, добробит животиња на фарми, и производња која не угрожава животну средину (Bernués et al. 2003; Font-i-Furnols and Guerrero 2014). Праћење услова током транспорта пилића од фарме до кланица, начин клања пилића и технолошких карактеристика прераде, услова чувања и складиштења и анализа ефикасности коришћење ресурса током производње пилећег меса, представљају битне карактеристике друге и треће карике у ланцу пилећег меса (Sepúlveda et al. 2011; Park et al. 2012). У оквиру подсистема малопродаје посебно су значајни асортиман и паковање пилећег меса и производа од пилећег меса. Посебно је важан утицај директне сензорне процене ових производа од стране купаца. На крају, мора се анализирати и утицај хладног ланца и амбалаже на животну средину (Bernués et

al. 2003; Park et al. 2012). У подсистему потрошача садржани су елементи квалитета из сва четири претходно наведена подсистема, с тим што се посебна пажња мора посветити перцепцији квалитета из угла потрошача као што су визуелне карактеристике пилећег меса и производа од пилећег меса, сертификацији квалитета и безбедности хране, земља порекла, ознаке органског порекла итд. (Sepúlveda et al. 2011; Font-i-Furnols and Guerrero 2014). Одрживи квалитет у овом подсистему се огледа у самом утицају на животну средину приликом припреме и конзумирања пилећег меса и производа од пилећег меса.

Планирање квалитета усмереног ка потребама потрошача (Quality Function Deployment - QFD) представља методу планирања квалитета производа према потребама потрошача. Циљ је унапређење једне или више карактеристика квалитета или побољшање целокупног производа, ослушкујући потребе потрошача кроз утврђивање њихових захтева, превођење тих захтева у техничке карактеристике и спецификације, као и производња и испорука хране са назначеним карактеристикама квалитета (Ђекић 2010). Примена принципа QFD има бројне предности за смањење проблема повезаних са квалитетом, јер се потребе потрошача систематски прате и анализирају, задовољство потрошача се повећава тако што сви учесници у ланцу чине компромисе усаглашавајући захтеве корисника и својих могућности (Park et al. 2012). Коришћење QFD може бити примењено на ланац пилећег меса и у том случају би требало да обухвати оцену квалитета не само од стране потрошача (de Fátima Cardoso et al. 2015) већ свих учесника у ланцу пилеће меса.

Конзумирање пилећег меса и производа од пилећег меса је под утицајем трендова потрошње као што су брига о здрављу, етичка питања и питања заштите животне средине, а индустрија пилећег меса се суочава са захтевом за презентовање јаснијих информација о заштити животне средине и добробити животиња у циљу подстицања потрошње (Font-i-Furnols and Guerrero 2014). Сензорна анализа пружа информације о томе какве су одговарајуће карактеристике производа у односу на карактеристике квалитета које потрошачи очекују (Moskowitz et al. 2012). Сензорно оцењивање се врши са једне стране испитивањем ставова и преференција потрошача а са друге непосредним сензорним тестирањем самих производа од стране сензорног панела (Moskowitz et al. 2012).

Оцена животног циклуса (Life Cycle Assessment - LCA) према ISO 14040:2006 је компилација и оцена улаза и излаза и потенцијалних утицаја животног циклуса производног система на животну средину и представља алат за анализу оптерећења животне средине кроз све подсистеме животног циклуса. Ограничени број студија је истраживао утицај ланца производње и прераде пилећег меса на животну средину. Постоје истраживања и објављени научни радови о утицајима различитих делова ланца пилећег меса на животну средину, али је евидентан недостатак студија о утицају целокупног ланца пилећег меса на животну средину, као и о његовој квантификацији (Skunca et al. 2015). Оцена животног циклуса идентификује критичне тачке у ланцу производње које могу да пруже прилику за смањење утицаја на животну средину, док истовремено побољшавају ефикасност и профитабилност (Djekic et al. 2014).

Као један од најоптималнијих модела који обједињује два концепта (LCA и QFD), Masui и сарадници (2003) развијају концепт QFDE (Quality Function Deployment for Environment), односно методу планирања квалитета производа уважавајући захтеве животне средине.

Програм истраживања ће обухватити:

- Оцену карактеристика квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса од стране узгајивача на фармама
- Оцену карактеристика квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса од стране кланице и прераде
- Оцену карактеристика квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса од стране малопродаје
- Оцену карактеристика сензорног квалитета и испитивање перцепције потрошача о карактеристикама квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса
- Одређивање индекса квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса у ланцу пилећег меса
- Утврђивање индикатора животне средине производње пилећег меса и производа од пилећег меса на фармама
- Утврђивање индикатора животне средине производње пилећег меса и производа од пилећег меса у кланицама
- Утврђивање индикатора животне средине производње пилећег меса и производа од пилећег меса у погонима прераде
- Утврђивање индикатора животне средине производње пилећег меса и производа од пилећег меса у малопродаји
- Утврђивање индикатора животне средине производње пилећег меса и производа од пилећег меса од стране потрошача
- Оцену животног циклуса производње пилећег меса и производа од пилећег меса у целокупном ланцу пилећег меса

3. Научни циљ истраживања

Из прегледа литературе се може закључити да су димензије квалитета и животне средине препознати као значајни фактори у ланцу пилећег меса. Због тога су постављени следећи циљеви рада:

- Утврђивање карактеристика квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса пратећи ланац исхране од фарме пилића, преко кланице, прераде, малопродаје до потрошача
- Утврђивање промена перцепције квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса у ланцу исхране, код узгајивача пилића, кланица и прерађивача пилећег меса, продаваца пилећег меса и крајњих потрошача и корисника пилећег меса
- Утврђивање преференције потрошача везано за обим, структуру и потрошњу пилећег меса и производа од пилећег меса

- Утврђивање индикатора животне средине пилећег меса и производа од пилећег меса и то: потрошња енергије и воде на бази утврђене функционалне јединице 1 кг пилећег меса
- Утврђивање индикатора животне средине и то: потенцијал глобалног загревања, потенцијал ацидификације и потенцијал еутрофикације на бази утврђене функционалне јединице 1 кг пилећег меса
- Оптимизација параметара квалитета и параметара животне средине и унапређење одрживог квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса

4. Основне хипотезе од којих се полази

На основу прегледа литературе може се видети да је изучавање феномена квалитета и феномена животне средине у индустрији хране у порасту. Основна хипотеза је да је могуће унапредити одрживи квалитет пилећег меса и производа од пилећег меса у ланцу исхране. Посебне хипотезе су:

- Претпоставка је да постоје разлике у перцепцији квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса код свих учесника у ланцу пилећег меса (узгајивачи пилића, кланице, прерађивачи пилећег меса, продавци пилећег меса и производа од пилећег меса и крајњи потрошачи)
- Претпоставка је да постоје разлике у перцепцији квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса као и у обиму и структури потрошње пилећег меса и производа од пилећег меса потрошача различитих демографских категорија
- Претпоставка је да постоје разлике у утицају на животну средину свих учесника у ланцу исхране (узгајивачи пилића, кланице, прерађивачи пилећег меса, продавци пилећег меса и производа од пилећег меса и крајњи потрошачи)
- Претпоставка да је могуће оптимизовати одрживи квалитет уважавајући перцепцију свих учесника у ланцу пилећег меса
- Претпоставка да је могуће смањити утицај на животну средину целокупног ланца пилећег меса, уколико се са нивоа подсистема, целокупан ланац посматра као један систем

5. Методе и материјал који ће се користити у истраживању

Методе које ће се користити током истраживања обухватају:

- Планирање квалитета усмереног ка потребама потрошача (Quality Function Deployment) у утврђивању карактеристика квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса свих учесника у ланцу пилећег меса (узгајивачи пилића, кланице, прерађивачи пилећег меса, продавци пилећег меса и производа од пилећег меса и крајњи потрошачи)
- Коришћење психометријске Лајкертове (Likert) скале са 5 подељака у циљу утврђивања обима и структуре потрошње пилећег меса и производа од пилећег меса потрошача различитих демографских категорија

- Оцена животног циклуса (Life Cycle Assessment) према ISO 14040:2006 користећи CCaLC[©] базу података свих учесника у ланцу пилећег мяса (узгајивачи пилића, кланице, прерађивачи пилећег мяса, продавци пилећег мяса и производа од пилећег мяса и крајњи потрошачи)
- Примена Quality Function Deployment for Environment (QFDE) у анализи модела одрживог квалитета пилећег мяса и производа од пилећег мяса у ланцу исхране.
- Коришћење дескриптивних скала за сензорно оцењивање квалитета пилећег мяса и производа од пилећег мяса

Статистичка обрада података ће обухватити основни параметријски тест - анализу варијанси (ANOVA), основни непараметријски тест - Kruskal-Wallis, и факторску анализу (Microsoft Excel, SPSS).

6. Списак литературе која ће се користити

Списак литературе која је коришћена за припрему пријаве, а која ће бити коришћена и током израде дисертације, налази се у Прилогу 1.

7. Списак саопштених и објављених научних и стручних радова

Списак објављених научних и стручних радова дат је у Прилогу 2.

8. Биографија кандидата

Дубравка Шкунца је рођена 01.07.1984. године у Београду, где је завршила Десету гимназију „Михајло Пупин“ са просечном оценом 5,00 као носилац дипломе „Вук Караџић“. Дипломирала је на Факултету за менаџмент „Браћа Карић“ 14.07.2006. године са просечном оценом у току студија 10,00 и оценом 10 на дипломском испиту према прописима који су важили до ступања на снагу Закона о високом образовању.

„Светосавску награду“ Министарства просвете и спорта Републике Србије добила је у јануару 2007. године. Исте године Министарство просвете и спорта доделило јој је Стипендију страних влада и фондација.

Запослена је у настави на Факултету за пословно индустријски менаџмент у Београду. На докторске студије на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду – смер Прехрамбена технологија уписала се школске 2014/15. године.

9. Закључак и предлог

На основу чињеница изнетих у пријави кандидата Дубравке Шкунца, а које се односе на научни и стручни значај изабране проблематике, актуелност теме, полазних хипотеза, предложених материјала и методе рада, Комисија сматра да су предложена истраживања веома актуелна и значајна како за науку, тако и за праксу. Хипотезе од којих кандидат полази, као и циљ рада, правилно су постављени, а предложене методе су одговарајуће, тако да омогућују реализацију постављених задатака. Предложени програм представља комплетну и заокружену целину.

Предмет ове дисертације је испитивање потенцијала унапређења одрживог квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса у ланцу исхране. Истраживања ће се реализовати кроз вишегодишњи програм који обухвата: (а) оцену карактеристика квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса у ланцу исхране; (б) одређивање индекса квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса у ланцу исхране (в) утврђивање индикатора животне средине производње пилећег меса и производа од пилећег меса; (г) оцену животног циклуса производње пилећег меса и производа од пилећег меса у целокупном ланцу исхране. У пријави дисертације су јасно истакнути научни циљ и хипотезе од којих се полази. Предложене методе су одговарајуће за наведена истраживања и пружају могућност успешне реализације ове докторске дисертације.

На основу свега наведеног, Комисија позитивно оцењује поднету пријаву и предлаже Наставно-научном већу Пољопривредног факултета Универзитета у Београду да прихвати и одобри израду докторске дисертације кандидата Дубравке Шкунца под насловом „**Унапређење одрживог квалитета пилећег меса и производа од пилећег меса у ланцу исхране**“.

Комисија за ментора 1 докторске дисертације предлаже др Илију Ђекића, ванредног професора Пољопривредног факултета Универзитета у Београду а за ментора 2 др Игора Томашевића, доцента Пољопривредног факултета Универзитета у Београду.

Чланови Комисије:

Др Илија Ђекић, ванредни професор
Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду
Ужа научна област: Управљање безбедношћу и
квалитетом хране

Др Игор Томашевић, доцент
Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду
Ужа научна област: Наука о месу

Др Иван Настасијевић, научни сарадник,
Институт за хигијену и технологију меса, Београд,
Ужа научна област: Болести животиња и хигијена
анималних производа – хигијена меса

ПРИЛОГ 1. Списак литературних података

Bernués, A., Olaizola, A., Corcoran, K. (2003): Labelling information demanded by European consumers and relationships with purchasing motives, quality and safety of meat. *Meat science* 65: 1095-1106.

de Fátima Cardoso, J., Casarotto Filho, N., Miguel, P.A.C. (2015): Application of Quality Function Deployment for the development of an organic product. *Food Quality and Preference* 40: 180-190.

Djekic, I., Miocinovic, J., Tomasevic, I., Smigic, N., Tomic, N. (2014): Environmental life-cycle assessment of various dairy products. *Journal of Cleaner Production* 68: 64-72.

Font-i-Furnols, M. and Guerrero, L. (2014): Consumer preference, behavior and perception about meat and meat products: An overview. *Meat Science* 98: 361-371.

Masui, K., Sakao, T., Kobayashi, M., Inaba, A. (2003): Applying Quality Function Deployment to environmentally conscious design. *International Journal of Quality & Reliability Management* 20: 90-106.

Moskowitz, H.R., Beckley, J.H., Resurreccion, A.V. (2012): Sensory and consumer research in food product design and development: John Wiley & Sons. New York.

Park, S. H., Ham, S., Lee, M. A. (2012): How to improve the promotion of Korean beef barbecue, bulgogi, for international customers. An application of quality function deployment. *Appetite* 59: 324-332.

Sepúlveda, W.S., Maza, M.T., Pardos, L. (2011): Aspects of quality related to the consumption and production of lamb meat. Consumers versus producers. *Meat Science* 87: 366-372.

Skunca, D., Tomasevic, I., Djekic, I. (2015): Environmental Performance of the Poultry Meat Chain – LCA Approach. *Procedia Food Science* 5: 258-261.

Ђекић, И. (2010): Методе побољшања система управљања безбедношћу и квалитетом у производњи хране. Пољопривредни факултет Универзитета у Београду. Београд.

ПРИЛОГ 2. Списак саопштених и објављених научних и стручних радова

1. **Skunca, D.**, Tomasevic, I., & Djekic, I. (2015): Environmental performance of the poultry meat chain – LCA approach. *Procedia Food Science* 5: 258-261.
2. **Škunca, D.** (2014). SMEs competitiveness indicators and cluster initiatives - The case of Visegrad Countries and Serbia In Monograph - Possibilities for development of business cluster network between SMEs from Visegrad countries and Serbia (pp. 5-17). Bor: University of Belgrade, Technical Faculty in Bor, Engineering Management Department
3. **Škunca, D.** (2014). Strategic position of Serbian economy and international competitiveness ranking, *Proceedings of International May Conference on Strategic Management*. Bor, Republic of Serbia.