

05.12.2012. године
Београд,

УНИВЕРЗИТЕТ У
БЕОГРАДУ
Веће научних области
техничких наука

Београд
Студентски трг бр 1

У прилогу дописа достављамо потребну документацију за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације кандидата мр Светлане Јанковић Шоје.

Захтев се доставља у складу са чланом 54 Закона о Универзитету.

С поштовањем,

СЕКРЕТАР ФАКУЛТЕТА

Гордана Алексић Славински, дипл. Правник

Факултет организационих наука
БЕОГРАДУ

УНИВЕРЗИТЕТ У

04-03-11/205
(Број захтева)

Веће научних области техничких наука
(Назив стручног већа коме се захтев
упућује сходночл 6. и члану 7. ст. 1.
овог Правилника)

05.12.2012 .
(Датум)

ЗАХТЕВ
за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

Молимо да, сходо члану 57. ст. 3. Закона о универзитету («Службени гласник РС» бр. 21/02), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације: (пун назив предложене теме докторске дисертације)

Методе прикупљања података у пољопривреди

НАУЧНА ОБЛАСТ: ОРГАНИЗАЦИОНЕ НАУКЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:
мр Светлана Јанковић Шоја
2. Назив и седиште Факултета на коме је стекао високо образовање: Економски факултет
3. Година дипломирања: 2003. године
4. Назив магистарске тезе кандидата: Регресиони модел и примена у анализи квантила
5. Назив факултета на коме је магистарска теза одбрањена: Економски факултет
6. Година одбране магистарске тезе: 2010. година
7. Назив факултета на коме је кандидат завршио докторске студије: /
Одсек, смер или група: /
Година завршетка докторских студија: _____

Обавештавамо вас да је: НАСТАВНО НАУЧНО ВЕЋЕ ФОН-А
(назив надлежног тела факултета)

на седници одржаној: 05.12.2012. године размотрило предложену тему и закључило да је тема
подобна за израду докторске дисертације.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милан Мартић

Прилог:

1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем.
2. Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације.

Поводом предлога Већа студијског програма докторских академских студија, а на основу члана 56. Статута Факултета, на седници Наставно-научног већа одржаној 05.12.2012. године, једногласно је донета следећа

ОДЛУКА

Усваја се Извештај Комисије за оцену научне заснованости пријављене докторске дисертације кандидата мр Свјетлане Јанковић Шоје под насловом »МЕТОДЕ ПРИКУПЉАЊА ПОДАТАКА У ПОЉОПРИВРЕДИ«. За ментора се предлаже др Зоран Радојичић, ванр. проф. ФОН-а.

Извештај се доставља Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду.

Председник Наставно научног већа

Проф. др Милан Мартић

Доставити:

- Стручном сараднику за ПДС
- Ментору
- Вишем референту органа управљања и стручних органа
- Архиви

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата Светлану Јанковић Шоју

Име и презиме ментора: др Зоран Радојичић

Звање: ванредни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Radojicic, Z., S. Isljamovic, N. Petrovic and V. Jeremic (2012). "A Novel Approach to Evaluating Sustainable Development." *Problemy Ekorozwaju* 7(1): 81-85.
2. Radojicic, Z. and V. Jeremic (2012). "Quantity or quality: what matters more in ranking higher education institutions?" *Current Science* 103(2): 158-162.
3. V. Jeremic, M. Bulajic, M. Martic, and Z. Radojicic, "A fresh approach to evaluating the academic ranking of world universities," *Scientometrics*, vol. 87, pp. 587-596, Jun 2011. ISI:000289792600010, DOI: 10.1007/s11192-011-0361-6, ISSN: 0138-9130, IF: 1.905, Cited:6, Rank: 22/97, M21
4. D. Bojic, Z. Radojicic, M. Nedeljkovic-Protic, M. Al-Ali, D. P. Jewell, and S. P. L. Travis, "Long-term Outcome After Admission for Acute Severe Ulcerative Colitis in Oxford: The 1992-1993 Cohort," *Inflammatory Bowel Diseases*, vol. 15, pp. 823-828, Jun 2009. ISI:000266673700009, DOI: 10.1002/ibd.20843, ISSN: 1078-0998, IF: 4.613, Cited: 13, Rank 10/71, M21
5. M. B. Protic, S. T. Pavlovic, D. Z. Bojic, M. N. Krstic, Z. A. Radojicic, D. K. Tarabar, A. Z. Stevanovic, T. Z. K. Djurasevic, M. V. Godjevac, P. V. Svorcan, B. D. Dapcevic, and N. Z. Jojic, "CARD15 gene polymorphisms in Serbian patients with Crohn's disease: genotype-phenotype analysis," *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, vol. 20, pp. 978-984, Oct 2008. ISI:000259731600006, DOI: 10.1097/MEG.0b013e328302f45e, ISSN: 0954-691X, IF: 1.598, Cited: 2, Rank: 48/71, M23

Заокружити одговарајућу опцију(А,Б,В или Г):

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, ANCI или SCIE листе.

Б) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има најмање три рада са релевантне листе научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, ANCI и SCIE листе, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11, M12, M13, M14, M41 и M51.)

В) У случају израде докторске дисертације према ранијим прописима за кандидате који су стекли академски назив магистра наука ментор треба да има пет радова (рефернци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односне дисертације.

Г) У случају да у ужој научној области нема квалификованих наставника, приложити одлуку Већа докторских студија о именовању редовног професора за ментора.

**ДЕКАН
ФАКУЛТЕТА**

Датум _____

М.П.



Наставно научно већу Факултета организационих наука

Одлуком Научно наставног већа ФОН-а од 19. 06. 2012. именовани смо у Комисију за оцену научне заснованости пријављене докторске дисертације кандидата мр Свјетлане Јанковић Шоја, под насловом: „МЕТОДЕ ПРИКУПЉАЊА ПОДАТАКА У ПОЉОПРИВРЕДИ“ и на основу тога подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Свјетлана Јанковић Шоја је рођена 12. 07. 1978. године у Сарајеву, где је завршила основну и делом средњу школу. Последњу годину Гимназије, општи смер, завршила је у Љубовији (Република Србија).

Економски факултет на Палама (Република Српска) уписала је 1997. године, а 1998. године студирање наставља у Београду на Економском факултету, Универзитета у Београду, где је и дипломирала у децембру 2003. године са просечном оценом 8.25 на смеру Економска статистика и информатика. Дипломски испит је радила из предмета Анализа временских серија и мултиваријациона анализа, код проф. др Зорице Младеновић на тему „Утицај структурног лома на анализу временских серија“. Дипломски рад је одбранила са оценом десет.

Последипломске студије, магистарски курс Статистичка анализа, уписала је 2004. године на Економском факултету у Београду. Просечна оцена са магистарских студија је 9,89. Магистарску тезу под називом „Регресиони модел и примена у анализи квантила“ одбранила је 08. јула 2010. године. Ментор при изради магистарске тезе била је проф. др Љиљана Петровић, редовни професор Економског факултета. Чланови комисије: проф. др Љиљана Петровић, редовни професор Економског факултета у Београду; проф. др Зорица Младеновић, редовни професор Економског факултета у Београду и проф. др Јово Вулета, професор у пензији Економског факултета у Београду.

На Пољопривредном факултету у Београду запослена је од новембра 2004. године, где изводи вежбе из Статистике, студентима прве и друге године скоро свих одсека, из Економетријских метода и модела, студентима друге године агроекономског одсека и из изборног предмета Економска статистика, студентима треће године агроекономског одсека.

Од 2006. закључно са 2010. годином била је део истраживачког тима националног пројекта „Пољопривреда и рурални развој Србије у међународним интеграционим процесима“ који финансира Министарство науке, технологије и развоја Републике Србије.

Од 2011. године део је истраживачког тима националног пројекта „Рурално тржиште рада и рурална економија Србије – диверзификација дохотка и смањење руралног сиромаштва“, који финансира Министарство науке, технологије и развоја Републике Србије.

Списак објављених радова

Свјетлана Јанковић Шоја објавила је, у сарадњи са другим ауторима, више научних радова у часописима међународног и домаћег значаја.

Магистарска теза:

Јанковић Шоја, С. 2010. „Регресиони модел и примена у анализи квантила“, ментор проф.др Љиљана Петровић, Економски факултет, Универзитет у Београду, Београд

СЦИ-индексирани радови:

1. Popović, B., Živković, B., Maletić, R., Rajić, Z. i Janković Šoja, S. 2011.: Factorial analysis of slaughter characteristics of fattening pigs fed different additives – Enzyme and probiotic in mixtures. African Journal of Biotechnology, Vol. 10(42), pp. 8491-8497, 8 August, 2011, <http://www.academicjournals.org/AJB>, ISSN 1684-5315
2. Popović, B, Maletić, R., Ceranić, S., Paunović, T. i Janković Šoja, S. 2011: Defining homogenous areas of Serbia based on development of sme in agribusiness using the cluster analysis. Ttem – Tehnics Technologies Education Management. Vol. 6, No. 3, pp. 811-818, ISSN: 1840-1503

Поглавља у монографији:

1. Церанић, С., Малетић, Р., Јанковић Шоја, С. 2006. “Мала и средња предузећа неизбежни економски изазови за рурални развој”. Поглавље у монографији: Пољопривреда и рурални развој Србије у транзиционом периоду, стр. 185-197. Издаје Друштво аграрних економиста Србије, Београд. Суиздавач: Институт за агроекономију- Пољопривредни факултет, Београд. Рецензенти: Проф. др Петар Марковић, Др Данило Томић, ISBN: 86-86087-02-7, ISBN: 978-86-86087-02-7

2. Церанић, С., Малетић, Р., Јанковић Шоја, С. 2007. „Развој МСП у Републици Србији- поуке и искуства земаља у окружењу”. Поглавље у монографији: Међународна искуства у транзицији аграрног сектора и руралних подручја, стр. 93-103. Издавач ДАЕС, Београд. Суиздавач: Институт за агроекономију - Пољопривредни факултет, Београд. Рецензенти: проф. др Зорка Закић, проф. др Лазо Михајловић, COBISS.SR-ID: 145382924, ISBN: 978-86-86087-06-5
3. Popović, B., Maletić, R., Janković Šoja, S. 2010: Tendencies in change of production of certain fruit species in Serbia (Tendencija promena proizvodnje nekih voćnih vrsta u Srbiji). Poglavlje u monografiji “Agriculture in the process of adjustment to common agriculture policy”, str. 231-241. Izdavač Univerzitet “Ss Kiril and Methodius” u Skoplju, Fakultet za zemjodopski nauki i hrana, ISBN: 978-9989-845-40-6

Научни радови објављени у научним часописима међународног значаја:

1. Јанковић Шоја, С., Малетић, Р. 2011.: Структурне промене и динамика запошљавања становништва Републике Србије, *Економика пољопривреде*, Vol. 58, специјални број – 2, стр. 137-149, Београд

Научни радови реферисани на домаћим и међународним научним скуповима, рецензирани и објављени у целини:

1. Церанић, С., Малетић, Р., Јанковић Шоја, С. 2008. “Construction the mathematical model - basis of simulation“. Зборник радова SYM-OP-IS - 2008, str. 437-440. Саобраћајни факултет, Београд. XXXV Симпозијум о операционим истраживањима, 14.-17. септембар, Соко Бања, ISBN: 978-86-7395-248-2, COBISS.SR-ID 151200524
2. Малетић, Р., Малетић, З., Јанковић Шоја, С. 2009. “Statistical Quality Control in the function of Management quality SME“ (Статистичка контрола квалитета у функцији квалитета менаџмента МСП). Рад саопштен на 12. International Conference Dependability and Quality Management ICDQM-2009, 25-26 june, Belgrade. Proceedings "Dependability and Quality Management", p. 125-131.
3. Popović, B., Maletić, R., Janković Šoja, S. 2009.: Tendencies in change of production of certain fruit species in Serbia. Zbornik radova, str. 27-28, Ohrid, Makedonija, 10-12, septembar
4. Малетић, Р., Јанковић Шоја, С., Поповић, Б. 2009. “Sigmoid models for defining of fruit growth curve in fruit production“. XXXVI Симпозијум о операционим истраживањима. Зборник радова СУМ-ОП-ИС -2009, стр. 467-469. Математички институт САНУ, Београд., 22. - 25. септембар 2009. год., Ивањица

5. Ceranić, S., Maletić, R., Janković Šoja, S. 2009. „Small and Medium Enterprises as Support to Development of Agrobusiness of Republic of Serbia". Tematic Proceedings *The Role of Knowledge, Innovation and Human Capital in Multifunctional Agriculture and Territorial Rural Development*, p.141-147. Proposal of the 113th Seminar of the EAAE, European Association of Agricultural Economists, Institute of Agricultural Economics – Belgrade (IAE), December 9th-11th 2009, Belgrade, Serbia, ISBN: 978-86-82121-76-3, COBISS SR-ID171520012
6. Maletić, R., Popović, B., Janković Šoja, S. 2010. „Cultivation of medicinal herbs as successful model for development of hilly-mountainous regions of Serbia". *Ekonomika poljoprivrede*, broj 57, specijalni broj-2, str. 100-107. International scientific meeting: Multifunkcional agriculture and rural development (V) – regional specificities, II Book, Beograd. Banja Vrujici, 02-03. decembra 2010, UDC 338.43:63, YU ISSN 0352-3462
7. Поповић, Б., Малетић, Р., Јанковић Шоја, С. 2010.: Сточарска производња Републике Србије – карактеристике и тенденције, стр. 510-516. Зборник радова: Први научни симпозијум агронома са међународним учешћем AgroSym, Јахорина, 9-11. децембар, Пољопривредни факултет Источно Сарајево и Пољопривредни факултет Београд, ISBN 978-99938-670-4-3, COBIS.BH-ID 1824024
8. Janković Šoja, S., Popović, B., Krivokapić, M. 2011.: Quantile analysis of consumption of alcoholic beverages and tobacco in Serbia. XXXVIII Simpozijum o operacionim istraživanjima. Zbornik radova SYM-OP-IS - 2011, str. 50-53. Ekonomski fakultet u Beogradu, 04. - 07. oktobar 2011 god, Zlatibor, ISBN 978-86-403-1168-7

Учешће на пројектима:

1. „Пољопривреда и рурални развој Србије у међународним интеграционим процесима“. Руководилац пројекта проф. др Наталија Богданов. Пројекат Министарства за науку, технологију и развој, Републике Србије, Ев. бр.149030. У периоду од 2006-2010. године.
2. „Рурално тржиште рада и рурална економија Србије – диверзификација дохотка и смањење руралног сиромаштва“. Руководилац пројекта проф. др Наталија Богданов. Пројекат Министарства за науку, технологију и развој, Републике Србије, Ев. бр.179028. У периоду од 2011-2014. године.

Оцена подобности кандидата за рад на предложеној теми

На основу наведеног, сматрамо да кандидат Свјетлана Јанковић Шоја поседује потребно знање и искуство за израду докторске дисертације на тему „Методе прикупљања података у пољопривреди“.

2. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Статистички систем једне земље, веома значајан је орган, јер помаже вођењу економске политике. Први трагови прикупљања података јављају се још у старом веку у Кини, Египту, Риму, када су прикупљани подаци о бројном стању становништва, војске итд. У Србији, статистичка служба, као државни орган, основана је 1862. године актом Државног Савета који је потписао кнез Михаило. Прва публикација такве статистичке службе је „Државопис Србије“ која је издата 1863. године.

Први попис становништва у Србији, као „квалификован подухват“, спроведен је 1834. Године, и од тада се редовно врше пописи становништва, у почетку петогодишњи, а касније десетогодишњи.

Развој статистичког система јавља се као потреба развоја друштва. Данашњи статистички систем је јако сложен и омогућава прикупљање и презентовање података из разних области привреде и друштва. Међутим, измене у његовом функционисању су неопходне и неминовне ако се имају у виду предстојећа дешавања на путу европских интеграција.

Једна од компоненти Инструмента за предприступну помоћ – IPA 2007-2013. је и рурални развој. За политику руралног развоја неопходно је знати фактичко стање пољопривреде при чему значајну улогу игра статистика и њени методи прикупљања података.

Метод прикупљања података који обухвата велики број карактеристика је Попис. Међутим, због високих издатака и немогућности да се обезбеде потребна средства, у Србији је изостављен попис пољопривреде последњих 50-так година. Чињеница да је последњи попис пољопривреде спроведен 60-тих година говори у прилог оскудном фонду података из те области. Као последица тога је немогућност доношења релевантних одлука у циљу побољшања услова привређивања. Попис пољопривреде постаје међународна обавеза у оквиру припреме за улазак Србије у Европску Унију. Сагледавање стања пољопривреде Пописом је значајно за доношење одлуке о будућим акцијама које воде просперитету и развоју пољопривреде. Дакле, побољшање система информисања у пољопривреди је неопходно за развој и унапређење пољопривредне производње.

Због економичности и временске релевантности државе често спроводе истраживања на основу узорка. Ту врсту истраживања могу да обављају националне и интернационалне организације као што је нпр. FAO (енг. Food and Agriculture Organization) организација Уједињених Нација, Eurostat организација Европске Уније и друге. Као други разлог који говори у прилог истраживању на основу узорка у односу на Попис је што се, приликом прикупљања, смештања у базе и анализирања велике количине информација везане за Попис, јављају бројне грешке. И коначно трећи разлог је што су неке карактеристике становништва које су од националног значаја потребне у времену између Пописа (стопа незапослености, образованости....). Сви ови разлози говоре у прилог истраживању на основу узорка (енг. sample survey) у

односу на Попис. Национална и интернационална истраживања на узорку се такође спроводе и током Пописа како би се добиле информације о неким карактеристикама становништва и домаћинстава које нису укључене Пописом.

Информације које су добијене из узорка чији је избор направљен на одговарајући начин, при чему је спроведено адекватно статистичко оцењивање и закључивање могу бити од виталног значаја за доношење одлука. Из тог разлога узорак на коме се врши истраживање мора бити репрезентативан, односно по својој структури мора бити сличан основном скупу из ког је извучен. Репрезентативност се постиже правилним избором елемената основног скупа у узорак. Теорија узорака даје неколико планова узорковања, при чему за потребе пољопривредних истраживања најчешће се користи стратификовани план узорковања. Стратификација омогућава да се добију прецизне оцене параметара основног скупа који је у пољопривредним истраживањима хетероген. Свако истраживање захтева посебан план стратификације популације, а у зависности од изабраног плана зависиће и прецизност оцена, која се мери варијансом оцена. Дакле, адекватан план стратификације треба да буде онај који даје најмању варијансу оцена.

Систем прикупљања релевантних и свеобухватних података из пољопривреде у Европској Унији је омогућен мрежом књиговодствених података на фармама (енг. Farm Accountancy Data Network – FADN), који се спроводи годишње. Према FADN методологији стратификација се врши на основу три показатеља: регион, тип пољопривредне производње и економска величина газдинства. Један од предуслова за приступ Србије Европској Унији је примена FADN концепта. Наравно, за увођење FADN концепта потребна су одређена прилагођавања законодавства са истим у ЕУ, увођење одговарајућег информационо – технолошког система за обраду, смештање, анализирање и чување података, као и коначна реализација пилот пројекта како би се тестирала методологија. Успостављање FADN концепта у Србији је предвиђено и финансира се из предприступних IPA 2010. фондова.

Циљ увођења FADN концепта је првенствено развој пољопривредне производње, што је могуће једино уз добру обавештеност креатора аграрне политике релевантним подацима са газдинстава и фарми.

У ери информационо-технолошких достигнућа олакшава се и прикупљање података у пољопривреди, тако нпр. употребом техника даљинског истраживања (енг. remote sensing techniques) омогућава се прикупљање података помоћу уређаја за снимање или истраживање у реалном времену, а да се не дође у додир са предметом истраживања. Овај начин прикупљања података омогућава брже добијање потребних информација.

Циљ истраживања докторске дисертације

С обзиром на то да је пољопривреда хетерогена привредна грана, прикупљање података из ове области захтева посебну пажњу. Циљ овог истраживања је да се истакне значај адекватне информисаности из области пољопривреде за стварање добре аграрне политике која би требала да води просперитету пољопривреде.

У сусрет предстојећим догађајима као што су Попис пољопривреде 2012. године, који је постао обавеза наше земље за улазак у Европску Унију, и увођење мреже књиговодствених података на фармама, прикупљање података у пољопривреди је постала актуелна тема.

Основни циљ истраживања је да се методологија прикупљања података у пољопривреди у земљама ЕУ приближи домаћем статистичком систему као и да се та методологија прилагоди нашим условима, и да се коначно направи методолошки предлог прикупљања података код нас. С обзиром на то да се прикупљање података обавља на одређеном узорку, неопходно је направити модел помоћу ког ће се формирати репрезентативан узорак за истраживања пољопривредних газдинстава.

Осврт на релевантне библиографске изворе и остварене резултате који су у вези са предметом истраживања

У раду „*Sample survey statistics teaching: An almost worldwide problem on teaching agricultural survey methods*“ [38] аутора González Villalobos, истакнута је важност истраживања на основу узорка, поготово ако је реч о пољопривредним истраживањима, која су углавном националног карактера, великих размера и имају више сврха. Аутор такође наглашава да благовремена и поуздана национална статистика може бити успостављена једино ако се национална истраживања спроводе на узорцима добијеним одговарајућим вероватносним методама узорковања (прост случајан узорак, систематски узорак, стратификовани узорак и групни (кластерски) узорак). Наглашено је да у сврху побољшања знања о пољопривредном сектору треба унапредити статистику пољопривреде увођењем нових метода и техника узорковања, прикупљања и анализе података.

Књига „*Sampling methodologies with applications*“ [31] аутора Poduri S.R.S. Rao даје предност истраживању на основу узорка у односу на Попис који подразумева значајне људске и финансијске ресурсе као и значајно време за његово спровођење. У књизи су представљени различити планови узорковања, међутим за потребе пољопривредних истраживања незаобилазан план узорковања је стратификовани план узорка. У зависности од типа истраживања различити су начини стратификације. Тако нпр. за потребе истраживања висине и типа прихода и трошкова домаћинстава стратификација може да се врши према окрузима, срезовима, урбаним и руралним срединама. Када су у питању пољопривредна истраживања, стратификација може да се врши према географском региону, руралним подручјима, величини газдинстава, површини обрадивог земљишта итд.

Последњих година као резултат потребе за бољом информисаношћу о стању пољопривреде јављају се разни пројекти у сарадњи са организацијама Европске Уније. Резултат једног таквог пројекта је публикација *„Мала рурална домаћинства у Србији и рурална непољопривредна економија“* [2] аутора проф. др Наталије Богданов. Публикација је припремљена на основу теренског истраживања руралних домаћинстава о њиховим потребама, потенцијалима, које је спроведено на основу анкете и структурног интервјуа. До тада у Србији нису спроведена слична истраживања на значајнијем узорку и по јединственој методологији. Циљ овог истраживања је био обезбеђење валидних и документованих података о положају и перспективи руралних домаћинстава како би се помогло креирању стратегије и политике руралног развоја.

Институт за примену науке у пољопривреди издаје *„Књигу поља индивидуалних пољопривредника“* [14] која представља један од начина да се прикупе детаљни подаци о биљној производњи из области ратарства и повртарства. „Књигу поља индивидуалних пољопривредника“ воде сами произвођачи. Они бележе све промене везане за агротехничке мере, утрошена средства и остварене приходе. На тај начин лакше доносе одлуке о побољшању производње, а дају добру основу креаторима аграрне политике у смислу доношења одлука за повећање профитабилности пољопривредне производње.

Регистар пољопривредних газдинстава прикупља основне податке о пољопривредном газдинству, носиоцу пољопривредног газдинства и његовим члановима, затим податке о сточном фонду, површини земљишта под одређеном културом, а све на основу обрасца који пољопривредник попуњава при регистрацији свог газдинства под називом *„Образац захтева за упис, односно пријаву промене података и обнову регистрације пољопривредног газдинства у регистру пољопривредних газдинстава“* [41]

Републички завод за статистику је за предстојећи попис пољопривреде у 2012. години припремио *„Упитник за пољопривредно газдинство“* [50] по коме ће чланови пољопривредног газдинства одговарати на постављена питања од стране анкетара.

У књигама *„Теорија узорака и планирање експеримената“* [29] аутора Петровић Љиљане, *„Sampling: Design and Analysis“* [18] аутора Sharon Lohr и *„Sampling methodologies: with applications“* [31] аутора Poduri Rao говори се о стратификацији са пропорционалним и стратификацији са оптималним распоредом. Оба начина стратификације треба да дају одговор на веома важно питање, колики обим узорка узети за конкретно истраживање и колики обим узорка треба узети из појединих стратума. Друго важно питање је формирање стратума, односно одређивање конкретних граница за поједине стратуме. Такође треба водити рачуна и о карактеристикама јединица посматрања по којима се врши стратификација. Сва ова питања су битна за добијање што прецизнијих оцена.

Оквирна листа релевантних библиографских извора која ће се користити приликом израде докторске дисертације:

1. Анкета о пољопривредним газдинствима, Републички завод за статистику, Република Србија,
http://webzrs.stat.gov.rs/WebSite/userFiles/file/Poljoprivreda/obr/APG_2011.pdf
2. Bogdanov, N., 2007. *Mala ruralna domaćinstva u Srbiji i ruralna nepoljoprivredna ekonomija*, UNDP, Beograd, www.undp.org.rs
3. Brannstrom, A.J. "Using Farm Records Effectively for Business and Financial Management",
<http://cdp.wisc.edu/pdf/Using%20Dairy%20Farm%20Records08.pdf>
4. Carkner, R.W. 2000. „Farm Business Records: An Introduction“, *Farming West of the Cascades*, Washington State University.
5. Ceranić, S., Paunović, T. i Novković, N. 2012. „Evidencija, procena, kvantifikacija i analiza poslovanja porodičnih poljoprivrednih gazdinstava“, neobjavljen rad
6. Cotter, J. and Nealon, J. 1987. *Area frame design for agricultural surveys*, National Agricultural Statistics Service – U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C.
7. Dirk Van Lierde, Taragola, N., Bouquiaux, J.M. and Hellemans, R. 2002. „A new methodology for stratification and weighting of the Belgian FADN“, the report „PACIOLI 8, Innovation in the FADN“, Rackeve, Hungary, <http://www.pacioli.org/Workshops.aspx>
8. Филиповић, Н. и Мишић, Н. 2005. „Могућности увођења књиговодствене евиденције на породичним пољопривредним газдинствима“, *Породична газдинства Србије у променама*, монографија, Пољопривредни факултет Београд, стр. 239-264.
9. Gerloff, D.C., Holland Jr. R.W. "Establishing and Using a Farm Financial Record-Keeping System", The University of Tennessee Agricultural Extension Service. PB 1540,
<http://www.extension.org/pages/11140/establishing-and-using-a-farm-financial-record-keeping-system>
10. Гиговић, Јб. 2010. „Дигитални модели висина и њихова примена у војној анализи терена“, *Војно технички гласник*, vol. 58, бр. 2, Београд, стр. 165-178
11. Hadživuković, S. 2003. „Izazov pred statistikom na početku XXI veka“, *Privredna izgradnja XLVI:1-2*, (UDC rada 311''20''), str. 25-37

12. Hans C.J Vrolijk, 2002. „Working procedures for the selection of farms in the FADN“, the report *“PACIOLI 8, Innovation in the FADN”*, Rackeve, Hungary, <http://www.pacioli.org/Workshops.aspx>
13. Horvitz, D.G. and Thompson, D.J. 1952. „A Generalization of Sampling Without Replacement From a Finite Universe“, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 47, No. 260, pp. 663-685
14. Јанковић, С. и Продановић, С. „Књига поља индивидуалних пољопривредника“, Институт за примену науке у пољопривреди ИПН, Београд
15. Karlsson, A.M. and Larsson, G., 2002. „FADN as a part of the statistical system – the case of Sweden“, the report *“PACIOLI 8, Innovation in the FADN”*, Rackeve, Hungary, <http://www.pacioli.org/Workshops.aspx>
16. Лакић, Н. и Поповић, Б. 2005. „Јединице посматрања у руралним истраживањима и њихова класификација“, *Породична газдинства Србије у променама*, монографија, Пољопривредни факултет Београд, стр. 1-23
17. Лакић, Н., Каран, В. 2005.: Формирање базе података о употреби пестицида и утицају на животну средину, XI Међународни научни скуп „Власински сусрети 2005“ – Рурални развој и заштита животне средине, Власотинце, Зборник I, стр. 195-204
18. Lohr, S.L. 2010. *Sampling: Design and Anayisis*, second edition, Brooks/Cole, Cengage Learning, Boston
19. Мирић, С. 1950. *Пољопривредна статистика*, Научна књига, Београд
20. Младеновић, Д., Ђолевић, В. и Шошкић, Д. 2009. *Економска статистика* (једанаесто издање), Економски факултет, Београд
21. Musaoglu, N., Kaya, S., Seker, D.Z. and Goksel, C. 2002. „A Case Study of Using remote Sensing Data and GIS for Land Management; Catalca Region“, FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA, April 19-26. [http://www.fig.net/pub/fig_2002/js9/js9_musaoglu_kaya et al.pdf](http://www.fig.net/pub/fig_2002/js9/js9_musaoglu_kaya_et al.pdf)
22. National Academy of Sciences. 1997. *Precision Agriculture in the 21st Century*. http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=5491#toc
23. Николић, М. 2002. *140 година званичне статистике*, Савезни завод за статистику, Савезна Република Југославија
24. Николић, М. 2004. „Статистичка служба и криза“, *Статистичка ревија*, број 1-4, Статистичко друштво Србије, Београд, стр. 66-73.

25. Nowatzki, J., Andres, R. and Kylo, K. 2004. "Agricultural Remote Sensing Basics", <http://www.ag.ndsu.edu/pubs/ageng/gis/ae1262w.htm>
26. Његован, З. и Насић, Л. 2011. „Системи пословне евиденције на породичним газдинствима и рурални развој“ *Агроекономика*, број 51-52 (UDK рада 316.334.55), Пољопривредни факултет, Нови Сад
27. Palko, S., St-Laurent, L., Huffman, T. and Unrau, E. 1995. „The Canada Vegetation and Land Cover: A Raster and Vector Data Set for GIS Application – Uses in Agricultural“, <http://geogratis.cgdi.gc.ca/download/landcover/scale/gis95ppr.pdf>
28. Pejović, A., Živadinović, B., Lazarević, G., Knežević, I., Lazović, M. i Mirić, O. 2011. *IPA – Instrument za pretpristupnu pomoć EU 2007-2013, treće izmenjeno i dopunjeno izdanje*, Evropski pokret u Srbiji, Beograd
29. Петровић, Љ. 2003. *Теорија узорака и планирање експеримената* (друго издање), Економски факултет, Београд
30. Pinter, P.J., Jr, Hatfield, J.L., Schepers, J.S, Barnes, E.M., Moran, M.S., Daughtry, C.S.T. and Upchurch, D.R. 2003. „Remote Sensing for Crop Management“, *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, Vol.69, No.6, pp 647-664, http://beta.asprs.org/a/publications/pers/2003journal/june/2003_jun_647-664.pdf
31. Rao, Poduri S.R.S. 2000. *Sampling methodologies with applications*, Chapman and Hall/CRC, Florida
32. Републички завод за статистику 2008. *Два века развоја Србије – статистички преглед*, Београд
33. Stamnova, A. 2007. „Integration of farm accounting data in the economic accounts for agriculture statistics in the republic of Macedonia“, the report "PACIOLI 15: Integration of farm accounting in research and statistics", Aulanko (Finland)
34. Стефановић, С. 2004. „Преузимање података за статистичке потребе из административних извора у Србији – Потреба да се обезбеди побољшање квалитета података“, *Статистичка ревија*, број 1-4, Статистичко друштво Србије, Београд, стр. 99-120.
35. Стојиљковић, Д. и Бошковић, О. 2008. „Методолошке напомене у вези са идентификацијом руралних подручја и утврђивањем индикатора за мерење степена руралности“, *Агроекономика*, број 37-38 (UDK рада 316.344.55), Пољопривредни факултет, Департман за економику пољопривреде и социологију села, Нови Сад

36. Tandriverdi, C. 2006. „A Review of Remote Sensing and Vegetation Indices In Precision Farming“, *KSU. Journal of Science and Engineering* 9(1), pp 69-76.
<http://dergi.ksu.edu.tr/public/journals/2/backIssues/sayi/eski/sayi/91/91.69-76.pdf>
37. Томић, Р. и Вукелић, Г. 2005. „Управљање пословањем породичног пољопривредног газдинства“ *Породична газдинства Србије у променама*, монографија, Пољопривредни факултет Београд, стр. 221-238.
38. Villalobos, G. 2006. „Sample survey statistics teaching: An almost worldwide problem on teaching agricultural survey methods“, *ICOTS-7*
39. Зорановић, Т., Хотомски, П. и Јевтић, В. 2008. „Унапређење прикупљања података у пољопривредној производњи употребом савремених софтверских решења“ *Агроекономика*, број 37-38 (UDK рада 004.738.5:631), Пољопривредни факултет, Нови Сад
40. Živadinović, B. i Milovanović, M. 2010. „Vodič kroz EU politike – Poljoprivreda“, *Evropski pokret u Srbiji*, Beograd
41. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, 2007. „Правилник о обрасцу захтева за упис у Регистар пољопривредних газдинстава и обрасцу легитимације пољопривредног газдинства“, „Службени гласник РС“, број 113/07
42. Definitions of Variables used in FADN standard results
http://circa.europa.eu/Public/irc/agri/rica/library?l=/information_documentation/basic_definitions/circaeuropeau_variablesp/ EN 1.0 &a=d
43. “Europe in Figures, Eurostat Year Book 2011.”, Eurostat Statistical Books
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-CD-11-001/EN/KS-CD-11-001-EN.PDF
44. Farm Return Data Definitions
http://circa.europa.eu/Public/irc/agri/rica/library?l=/information_documentation/basic_definitions/ricc_1256_2012pdf/ EN 1.0 &a=d
45. „Годишен извештај за земјоделство и рурален развој: 2010.“ 2011. Министарство за земјоделство, шумарство и водостопанство, Скопје
46. „Methodology of the MARS Crop Yeald Forecasting System, Vol.1 - Meteorological Data Collection, Processing and Analysis“
<http://mars.jrc.ec.europa.eu/mars/Bulletins-Publications/METAMP-part-1>
47. „Methodology of the MARS Crop Yeald Forecasting System, Vol.2 - Agrometeorological Modelling, Processing and Analysis“
<http://mars.jrc.ec.europa.eu/mars/Bulletins-Publications/METAMP-part-2>

48. „Methodology of the MARS Crop Yield Forecasting System, Vol.4 – Statistical Data Collection, Processing and Analysis“
<http://mars.jrc.ec.europa.eu/mars/Bulletins-Publications/METAMP-part-4>
49. „Попис пољопривреде 2012. године у Републици Србији - Методолошко упутство“ 2012. Републички завод за статистику, Београд
50. „Попис пољопривреде, 2012. - Упитник за пољопривредно газдинство“ 2012. Републички завод за статистику, Београд
51. <http://ec.europa.eu/agriculture/rca/>
52. <http://mars.jrc.ec.europa.eu/mars>
53. <http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>

3. ПОЛАЗНЕ ХИПОТЕЗЕ

Главна хипотеза:

- С обзиром на то да је пољопривреда хетерогено поље истраживања, једини начин да се постигну прецизни статистички резултати је да се користи стратификовани узорак и да се обезбеди репрезентативност узорка. Када су у питању пољопривредна газдинства потребно је дефинисати одређене критеријуме по којима ће конкретно пољопривредно газдинство бити узорковано или не. Скуп тих критеријума, који се могу односити на величину газдинства у хектарима, економску величину, тип производње, висину прихода итд., могу се назвати „агрометар“. Критеријуми у „агрометру“ могу се мењати у зависности од предмета и циља истраживања како би се за свако конкретно истраживање формирао репрезентативан узорак.

Помоћне хипотезе које су у вези са предложеним истраживањем:

- За добијање прецизних статистичких оцена неопходно је обезбедити одговарајућу величину узорка, која је у пракси често неизводљива.
- Прикупљање рачуноводствених података према FADN методологији неопходно је прилагодити знању и могућностима наших пољопривредника.
- Прикупљање података уопште па и у пољопривреди је доживело информационо-технолошки напредак чиме је омогућено једноставније и брже добијање адекватних података за конкретно истраживање.

4. НАУЧНЕ МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

У току рада биће прикупљана и претраживана домаћа и страна стручна литература (књиге и часописи) као и интернет ресурси, веб сајтови.

Разматране су студије случаја, односно разматрана је методологија прикупљања података у пољопривреди у различитим земљама, регионима и континентима. Такође, користиће се резултати саветовања у вези са пописом пољопривреде који се спроводи у Републици Србији током 2012. године, уз примену одређене методологије на прикупљеним подацима. Спровешће се употреба стратификације пољопривредних газдинстава прилагођена условима наше земље, а према методологији ЕУ.

Јединице посматрања, пољопривредна газдинства, се групишу у стратуме на основу три показатеља: регион, тип пољопривредне производње и економске величине газдинства, према методологији статистике Европске Уније. За потребе даљег истраживања Европска Унија користи прост случајан узорак. Међутим, требало би сагледати и друге планове узорка који би могли обезбедити добијање прецизнијих резултата. Примена одређених планова узорковања и избор адекватног плана узорка се разликује у зависности од сврхе конкретног истраживања.

5. ОЧЕКИВАНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

У сусрет предстојећем попису пољопривреде и увођењу мреже књиговодствених података на фармама, прикупљање података у пољопривреди постаје актуелна тема. Поготово ако се има у виду да је последњи попис пољопривреде спроведен пре више од пола века. Ово говори у прилог чињеници да је база података из области пољопривреде веома оскудна и непотпуно што онемогућава доношење релевантних аграрних мера које би водиле развоју пољопривредног сектора. Развој пољопривреде је значајан за Србију која обилује плодним земљиштем и чија би адекватна искоришћеност могла да поспеши привредни развој земље.

Овим радом ће се представити начини прикупљања података у пољопривреди, неизбежна стратификација јединица посматрања у пољопривреди, извлачење одговарајућег плана узорка за потребе конкретног истраживања и предлог како би прикупљање података могло код нас да се спроведе, а да буде у сагласности са захтевима Европске Уније.

6. ПЛАН ИСТРАЖИВАЊА И СТРУКТУРА РАДА

	ФАЗА	ЗАДАТАК	МЕТОДЕ, ТЕХНИКЕ, СТАНДАРДИ
1.	Анализа проблема истраживања	Прикупљање информација у циљу анализе постојећег стања и досадашњих резултата у области прикупљања података у пољопривреди.	• Претраживање база података • Прикупљање и претраживање стручне литературе • Претраживање интернет ресурса • Студије случаја • Учешће на предавању у вези са пописом пољопривреде 2012.
2.	Предлог модела	Прикупљање искустава земаља у окружењу у примени FADN концепта. Сагледавање прикупљања података у САД. Предлог начина прикупљања података који је у сагласности са захтевима ЕУ, а при томе је прилагођен знању и могућностима пољопривредника као главних актера.	• Претраживање база података • Прикупљање и претраживање стручне литературе • Претраживање интернет ресурса • Студије случаја
3.	Развој методологије	Развој методологије за прикупљање података у пољопривреди прилагођене фактичком стању и потребама придруживања ЕУ.	• Претраживање методологије организација које се баве прикупљањем података у ЕУ и шире
4.	Процена датог модела	Примена предложеног метода стратификовања и узорковања на податке прикупљене пописом пољопривреде. Упоредивање добијених резултата.	• Статистичка обрада података
5.	Закључак	Анализа предложеног решења. Предлог будућег истраживања.	• Анализа • Синтеза

Оквирни предлог садржаја дисертације

Глава I: Увод

- 1.1 Дефинисање предмета и циља истраживања
- 1.2 Преглед литаратуре
- 1.3 Полазне хипотезе
- 1.4 Методологија истраживања
- 1.5 Структура и организација рада

Глава II: Развој система и начина прикупљања података

- 2.1 Историјат прикупљања података
- 2.2 Прикупљање података применом информационо-технолошких достигнућа
- 2.3 Стандарди EUROSTATА у пољопривреди

Глава III: Узорковање

- 3.1 Основни појмови теорије узорака
- 3.2 Стратификација
- 3.3 Избор плана узорка
- 3.4 Методологија EUROSTATА у прикупљању података у пољопривреди

Глава IV: Прикупљање података у ЕУ

- 4.1 Стандарди прикупљања података у пољопривреди према захтевима Европске Уније

Глава V: FADN као начин прикупљања података у пољопривреди

- 5.1 Претече мреже књиговодствених података на фармама
- 5.2 Основни појмови мреже књиговодствених података на фармама
- 5.3 Методологија
- 5.4 Нека искуства земаља чланица Европске Уније

Глава VI: Попис пољопривреде у Србији 2012. године

Глава VII: Дефинисање „агрометра“ као мере пољопривредне активности

Глава VIII: Закључак

Глава IX: Литература

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу образложења предложене докторске дисертације, Комисија закључује да кандидат мр Свјетлана Јанковић Шоја испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању и Статутом Факултета за одобрење израде докторске дисертације под насловом: „Методе прикупљања података у пољопривреди“. Према мишљењу Комисије, тема докторске дисертације спада у научно подручје које се развија на Факултету организационих наука и представља значајно подручје истраживања, како са теоријског, тако и са аспекта примене у пракси, у области Техничких наука, уже научне области Рачунарска статистика.

На основу свега наведеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета организационих наука да кандидату мр Свјетлани Јанковић Шоја одобри израду пријављене докторске дисертације и за ментора именује проф. др Зорана Радојичића, ванредног професора Факултета организационих наука.

8. ПОТПИСНИЦИ ИЗВЕШТАЈА

Чланови комисије:

др Зоран Радојичић,
ванредни професор Факултета организационих наука

др Милан Мартић,
редовни професор Факултета организационих наука

др Драган Вукмировић,
редовни професор Факултета организационих наука

др Милица Булајић,
ванредни професор Факултета организационих наука

др Небојша Ралевић,
редовни професор Пољопривредног факултета