



РЕЦЕНЗИЯ

От: **доц. д-р Мария Пенева**, катедра „Икономика на природните ресурси”,
УНСС – София
Научна специалност: *Икономика и управление (Аграрна икономика)*

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен **„доктор“**
по научна специалност *Икономика и управление (Екоикономика)* в УНСС

Основание за представяне на рецензията: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 526 / 11.03.2022г. на Ректора на УНСС.

Автор на дисертационния труд: **Мария Кръстева Топчиева**

Тема на дисертационния труд: **Екологичният отпечатък при оптимизацията на производствената структура на земеделските стопанства**

1. Информация за дисертанта

Мария Топчиева се е обучавала по докторска програма към катедра *Икономика на природните ресурси, Бизнес факултет* на УНСС по научна специалност *Икономика и управление (Екоикономика)*, съгласно Заповед на Зам.-ректора по НИД на УНСС № 861 / 06.04.2015г. Обучението е осъществено в *редовна* (и трансформирано в *задочна* на по-късен етап) форма през периода март 2015 – февруари 2022 година, като докторантката е изпълнила всички дейности, предвидени в индивидуалния ѝ план, с отклонения в посочените срокове, но успешно приключва изследването си и представя настоящия дисертационен труд.

Докторантката притежава диплома за средно образование от Гимназия с преподаване на чужди езици „Хр. Ботев” гр. Кърджали; завършила е бакалавърска и магистърска степен по специалност „Екоикономика“ в УНСС, гр. София. По време на следването си, тя осъществява обучение и по програма „Еразъм”, специалност „Бизнес администрация и управление на проекти“ към Технически институт в Лариса, Гърция. Защитава отлично магистърска теза на тема: „Устойчиво управление на отпадъците в България”. Добро впечатление прави и извън университетската активност на докторантката и участията ѝ в допълнителни обучения за повишаване на квалификацията и познанията ѝ, в резултат на което получава диплом за сертифициран вътрешен одитор на системи за управление на качеството и околната среда по стандарти ISO 9001:2008 и ISO 14001:2004.

Развитието на Мария Топчиева в годините е доказателство за стремежът ѝ за надграждане на знания и опит, както в областта на икономиката, екологията и науката, така и

активното ѝ гражданско поведение именно чрез нейната ангажираност към проблемите на опазването на околната среда. В тази връзка ще посоча, че тя е сред съоснователите на Еко Клуб УНСС, която като студентска доброволческа организация с дейност в областта на опазването на околната среда и устойчивото развитие е реализирала над 60 активности в периода 2016-2020г., когато докторант Топчиева е активен неин член. Част от постиженията на докторантката включват и работа в екип, с който печелят първа награда в състезанието за зелени предприемачески идеи „СтартЪп Универсиада 2017“, организирано от Cleantech Bulgaria и участие в 6 месечната акселераторска програма за развитие на бизнес идеи с принос за климата „Greenhouse 2018 на Climate KICЧ“ с проект за оползотворяване на органичните отпадъци в градска среда.

Този си стремеж тя реализира и по време на обучението си в докторантската програма към катедрата, като участва в четири научно-изследователски проекти (три, от които са международни), чиито теми имат общи проблеми и области на изследване с темата на дисертацията ѝ. Предходният опит на М. Топчиева, като експерт „Програми и проекти“ към Фондация „Екоцентрик“, координатор на ЗУ на НСМ (фирма „Агротек“ СпА) и вътрешен одитор на система за управление на качеството и околната среда (фирма Орион Инвайърмент ООД), показват отново сериозното ѝ отношение и желание за обновяване и усъвършенстване на професионалните ѝ умения и качества. Към момента докторантката е разработчик софтуер в компания ВиЕмУеър България.

Владее писмено и говоримо английски език (призната за заклет преводач и технически сътрудник).

2. Обща характеристика на представения дисертационен труд

Представеният за рецензиране труд е с обем 246 стандартни страници основен текст и 19 страници приложения. Дисертацията е структурирана в увод, четири глави и заключение. Съдържа списък на ползваната литература и коректно са представени списъци на използваните съкращения, фигури (18 бр.), таблици (48 бр.) като таблици от 30 до 48, включително са в приложенията (4 бр.).

Темата на предложението ми за рецензия дисертационен труд е по актуален проблем, който е от интерес и за науката и за практиката. Освен това става въпрос не само за важен, но и сложен проблем, по който докторантката проявява дългосрочен интерес и ясно формулира и аргументира позицията си.

Темата е важна, тъй като селското стопанство, като източник на храна за хората, е дейност без алтернатива към момента. Самият производствен процес е пряко свързан и е резултат от състоянието на екосистемите и околната среда на Земята, като неминуемо оказва въздействие върху тях. Особено предизвикателство се оказват негативните ефекти, които ограничават капацитета на използваните природни ресурси и застрашават не само съществуването и развитието на самият отрасъл като цяло, но и устойчивото развитие на планетата и обществото. Именно зърнопроизводството, като сектор към който е насочена дисертацията, значително допринася за натиска върху околната среда, като емисии на парникови газове, замърсяване на води, ерозия и застрашаване на биоразнообразието. Затова

търсенето на възможности за намаляване (неутрализиране) на тези въздействия е част от устойчивите решения за целия отрасъл и в частност при зърнопроизводството. Част от тези възможности са свързани с това, адекватно да бъдат идентифицирани и измерени споменатите ефекти и получените оценки да бъдат разбираеми и използваеми от земеделските стопани. Част от тях е именно разгледаният/предложен екологичен отпечатък, който е подходящ за използване и в селското стопанство.

По-сложен остава обаче въпросът как подобни инструменти да бъдат интегрирани първо в стратегическите решения на земеделските стопани и второ в ежедневната им работа, така че да се постигне устойчив ръст на икономическите резултати, подобряване на произвежданите продукти, оптимизиране използването ресурсите в стопанството и т.н. В този смисъл за земеделските стопани добавена стойност носи и разработването на адекватни модели, практически приложими и разбираеми, които да позволят решение, което интегрира икономически и екологични цели, без да задава предимство и съобразено със сложната и многообразна селскостопанска среда. Затова, по мое мнение, докторантката добре акцентира върху необходимостта да се разработи и приложи модел, който да й позволи да обясни и предложи дългосрочни решения за устойчиво развитие на стопанствата.

Заглавието на дисертацията е формулирано коректно, като съдържанието ѝ отговаря на него, както и формулираните цел и задачи за провеждане на изследването. В *целта* на изследването се поставя акцент върху предложение за: „*подход, който позволява минимизиране на екологичния отпечатък на земеделското стопанство, при запазване или увеличаване на генерирания от него доход, чрез оптимизация на производствената му структура*“, което съответства напълно на поставената тема. Изведените основни *задачи*, решени за постигане на целта, считам за логични, последователни и водещи към приемане/отхвърляне на поставените изследователска теза и хипотези. *Обектът* и *предметът* на изследването са коректно формулирани и в съответствие с поставените цел и изследователска теза.

Списъкът на използваната литература включва 235 литературни източника, от които 81 броя са на български език (преобладават статистически, нормативни и административни документи). Всеки един от тях е описан коректно и в текста е цитиран. Авторката е проучила основна специализирана научна литература на известни автори и дискутирани заглавия по проблематиката, като е използвала разнообразие от публикации по вид, включително статии в научни списания и доклади от научни конференции, книги, законодателни и нормативни актове, електронни източници и други. В това отношение докторантката е постигнала в отлична степен, както адаптирането и превода на използваната литература, така и синхронизирането и стилово уеднаквяване на текста. Прави впечатление и прецизното дефиниране и коректното използване на термините.

3. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати

Дисертацията започва с *Увод*, в който докторантката е задала рамката на изследването, като очертава значимостта на проблема и целта и задачите, които си поставя за решаването му със съответните теза и хипотези.

Първа глава, озаглавена „**Въздействие на селското стопанство върху околната среда и политики за справяне с предизвикателствата**“ разглежда обстойно два основни аспекта на проблема: 1) ефектите, които се наблюдават в глобалния кръговрат на основните макроелементи (азот, фосфор) и въглерод, в резултат от осъществяването на селскостопанско производство. На тази основа са дискутирани негативните въздействия на селското стопанство върху компонентите на околната среда, като за всеки от тях е проследено в динамика миналото, текущото състояние и очакваните тенденции, като докторантката е идентифицирала онези, които са значими за България по степента на тяхното проявление; и 2) политиките (европейска и национална), които са насочени към намаляване (предотвратяване) на разгледаните негативни въздействия, със съответните цели, инструменти и мерки и за това.

Втора глава е озаглавена „**Методични основи на оценката на екологичния отпечатък на земеделските стопанства**“ и по същество съдържа: 1) преглед на инструментите за екологична оценка и оценка на устойчивостта на стопанските организации, с техните разновидности и класификации и на инструментите и подходите, използвани за оценка на въздействието върху околната среда, конкретно в селското стопанство; и 2) аргументиран (с ясни критерии) избор на подходящите инструменти за оценка на значимите въздействия върху околната среда при зърнопроизводствените стопанства.

В *трета глава* със заглавие „**Методически основи на изследването. Екологичният отпечатък при оптимизацията на производствената структура на земеделските стопанства**“ са разработени решения на три елемента за успешно провеждане на практическото изследване, а именно: 1) избран е район за провеждане на изследването, който сам по себе си е възприет за моделно растениевъдно стопанство за разработване на оптимизационен модел; 2) проведен е анализ на развитието и текущото състояние на зърнопроизводството в района, като съобразно това и възможностите за прилагане на различни инструменти на политиките, са формулирани сценарии за оценка; и 3) конкретизирана е постановката на задачата, като са представени системата от променливи и системата от ограничения на модела, приложен за оптимизиране производствената структура на моделното стопанство. На основата на формулираните критерии за оптимизация са представени вариантите на целева функция, както при еднокритериална, така и при многокритериална оценка. Докторантката е посочила и условията, при които практическата реализация и използването на модела за разработване на решения могат да бъдат успешни.

В последната, *четвърта, глава*: „**Екологичният отпечатък при оптимизацията на производствената структура на земеделските стопанства. Тълкуване на резултатите**“, са приложени разработените в предходната глава оптимизационен модел и сценарии, като е осъществен сравнителен анализ на резултатите от оценката на различните модели. Това дава основание докторантката да реализира и тестване на модела чрез оптимизиране производствената структура на съществуващи стопанства.

И в *Заклучение* докторантката накратко е обобщила постигнатите резултати, като ги е отнесла към поставените теза и хипотези на изследването, за да обоснове тяхното приемане. В края са поставени и въпроси за бъдеща работа върху разширяване и подобряване на оптимизационния модел.

4. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Темата на изследването е актуална и значима, както посочих и по-горе и смятам, че изборът ѝ дава възможности за реализиране на приноси, както научни и методически, така и в практико-приложен аспект. Освен това представеното изследване е доказателство, че докторантката познава научната литература и научните постижения в областта на икономика на околната среда и природните ресурси и управлението на земеделски стопанства, усвоила е и е приложила съответен инструментариум с фокус върху оптимизационните модели, представила е нов подход към нерешени или частично решавани проблеми за съответната област на изследване. Ето защо смятам, че докторантката е постигнала конкретни научни и практико-приложни приноси, надлежно формулирани в авторефератът, които приемам както следва:

1) Успешно е дефиниран критерий „екологичен отпечатък на зърнопроизводствено стопанство“ на основата на изведените актуални значими негативни въздействия върху околната среда на растениевъдството в България.

2) Предложен е подход за интегриране на споменатия критерий в математически оптимизационен модел, така че решенията на земеделските стопани да бъдат съобразени с екологичните условия и да позволяват постигане на определени икономически резултати.

3) Логично и последователно подходът е приложен за моделно и две тестови стопанства, което представя и практическата му приложимост за взимане на управленски решения, обосновани и от екологична гледна точка.

4) В практико-приложен план съществен приносен момент е и адекватното включване в оптимизационната задача на мерки и схеми на политиката и определяне степента на въздействието им върху решенията на земеделските стопани.

5) Като принос оценявам и препоръките, формулирани за бъдещи изследвания, така че да се постигне по-висока степен на реалистичност на формулиране на условията, в които осъществяват дейността си земеделските стопанства.

5. Оценка на публикациите по дисертацията

Докторант Топчиева е представила 6 публикации по разработката, които са пряко свързани с тематиката на дисертационния труд и отразяват основни части от него. Представени за рецензиране са: една статия (в списание *Acta Zoologica Bulgarica*, което има ISI IF (2020) = 0.448), в която е работила в съавторство с други изследователи и пет самостоятелни публикации, от които една в чужбина и една в сборник от научна конференция. Публикациите са направени в периода 2017-2020 година, като напълно отговарят в количествено и качествено отношение на изискванията за придобиване на ОНС “доктор”.

6. Оценка на автореферата

Авторефератът на дисертационния труд е с обем от 42 страници и коректно отразява съдържанието на дисертационния труд. В него са включени общата характеристика на разработката, структурата и съдържанието ѝ. Представено е кратко изложение на

дисертационния труд, като е акцентирано на постигнатите теоретико-методологични и емпирични резултати. Приложена е справка за основните научни и приложни приноси в разработката, както и списък на свързаните с дисертацията публикации на авторката. Общата ми оценка за автореферата е, че той представя в необходимата пълнота основните моменти от дисертационния труд. Научните и научно-приложните приноси в автореферата са правилно формулирани и отразяват постигнатото в дисертационния труд. Приемам ги и им давам положителна оценка.

7. Критични бележки, препоръки и въпроси

Познавам работата на Мария Топчиева, като отговорна към собствените си ангажменти и изследване студентка и докторантка в катедрата, както и като част от екипите на научно изследователски проекти, по които сме работили съвместно. Поради тази причина съм имала възможността да дискутирам и критикувам, както работата ѝ, така и представения дисертационен труд. Ето защо в настоящата рецензия формулирам някои основни препоръки, които смятам ще са ѝ полезни в бъдеще:

1) Прецизиране на логиката и изложението в текста и извличане на информацията за по-ясно и категорично изразяване на собствената позиция. Текстът в момента в първа и втора глава е обемен и на места излиза извън рамките на научното изследване, по мое мнение, което не е омаловажаване на усилията, положени от докторантката за проучването, анализирането и представянето, както на данни и оценки, така и на научна литература. Но се създава впечатление за претрупаност с информация по част от въпросите, а при други (такива като обосновка за избора на метод, формулировката на ограниченията и т.н.) е кратка и би могла да бъде аргументирана по-добре.

2) Разработването на оптимизационен модел предполага включването на всички (или поне онези, които са критични по отношение на осъществяването на производствената структура) фактори, които е необходимо да бъдат осигурени за успешното осъществяване на предвидените дейности. В момента липсват критерии по отношение на трудови, материални и финансови ресурси, ограниченият достъп до които може да компрометира реализацията на всяко едно предложение за производствена структура.

3) Повече внимание да бъде обърнато при формулиране на сценарии и препоръки. Тук виждам т.нар. в момента „Сценарий 1.1“, който описва текущата ситуация и който служи като отправна точка за анализа, сравненията и изводите от останалите формулирани сценарии.

Имам и въпрос, който бих искала да поставя на докторант Топчиева и по който ще се радвам да вземе отношение по време на защитата на дисертационния труд, а именно: В момента концепцията за устойчивост (макар и само в икономически и екологичен аспект) е включена в модела посредством целевата функция. По какъв начин това би могло да се реши и постигне посредством ограниченията на модела? По този начин докторантката ще посочи как може да бъде преодоляна, до определена степен, втората ми забележка и ще допълни посочения като пети приносен момент от нея. И не на последно място препоръката за подобна формулировка на модела ще позволи отговор и на въпроси за избор на по-ефективен път на

развитие на стопанството, отговаряйки на въпроса дали и при какви условия и промени (включително на политиките) това е възможно.

8. Заключение

Представените резултати и приноси моменти, съдържащи се в дисертационния труд, ми дават основание да посоча, че той *отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на УНСС за неговото приложение* и да дам *положителна оценка*.

Предлагам на Научното жури да *присъди образователната и научна степен „Доктор“ по научната специалност Икономика и управление (Екоикономика) на Мария Кръстева Топчиева*.

13 май 2022г. / гр. София

Подпис: