



РЕЦЕНЗИЯ

От: *доц. д-р Цанко Маринов Българенски, пенсионер,
научна специалност „Икономика и управление“*

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен **„доктор“** по професионално направление 3.8. Икономика, *научна специалност „Икономика и управление (екоикономика)“*

Основание за представяне на рецензията: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 537/02.03.2020 г. на Ректора на УНСС и Решение на първото заседание на Научното жури, проведено на 07.04.2020 г.

Автор на дисертационния труд: *Антон Антонов Кръстев*

Тема на дисертационния труд: *„Влияние на икономическите дейности върху качеството на атмосферния въздух“*

1. Информация за дисертанта

Дисертантът се е обучавал 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 № 679/27.03.2017. Обучението е осъществено в редовна форма през периода 27.02.2017 г.- 27.02.2020 г.

Антон Кръстев е роден през 1992 г. в гр. София. През 2011 г. завършва средното си образование в гимназия с преподаване на руски и немски език. През периода 2011-20015 се обучава в Университета за национално и световно стопанство и придобива ОКС „Бакалавър“ по специалност „Екоикономика“. Една година по късно в същия университет придобива ОКС „Магистър“ по бизнес анализи и проекти.

Благодарение на средното си образование и на допълнителна подготовка докторантът владее в различна форма английски, руски и немски езици, което му позволява да ползва в научната си дейност научна и емпирична информация в световен мащаб.

Антон Кръстев е участвал в няколко обучения със значима тематика, чрез които допълва и обогатява придобитите в университета знания и умения.

Важно обстоятелство за научното израстване на докторанта е участието му в няколко проекта, в т.ч. международни.

Като се има предвид темата на дисертационния труд, важно е да се добави членството на Антон Кръстев в Еко клуб на УНСС.

Трудовият стаж на докторанта е само няколко месеца през 2015г. ,тъй като в досегашния си живот той е участвал без прекъсване в различни форми на обучение единствено в редовна форма.

Докторантът е изпълнил предвидените в индивидуалния план задачи. Дисертационният труд е обсъден в катедра „Икономика на природните ресурси“ при УНСС – София. Прието е защитата на труда да бъде на 08.06.2020 г.

1. Обща характеристика на представения дисертационен труд

Авторът на труда е спазил стандартната *структура* за този тип разработки: методологични проблеми; методика на изследването; провеждане на изследването и представяне на резултатите; формулиране на изводи, насоки и препоръки за усъвършенстване на управлението на изследвания обект.

Изследваните проблеми са правилно подредени в логична последователност.

Общият обем на дисертационния труд е 151 страници и включва: увод; изложение; заключение(общо140 стр.); списък на информационните източници и приложения.

Изложението е структурирано в три глави.Включени са голям брой таблици и фигури, което е оправдано, като се вземат предвид естеството на изследвания проблем и използваната методика.

В първото приложение е представен списък на нормативните документи на ЕС относно опазването на атмосферния въздух, а във второто – приложението на регресионен анализ.

Използваната литература включва 86 заглавия, от които 8 на български език и 76 на английски език. Посочени са и източниците на емпирична информация. Преобладават публикациите, осъществени след 2000 г., включително и през последните 2-3 години.

Актуалността и значимостта на изследваната проблематика са извън всякакво съмнение. Неблагоприятните последици от замърсяването на нашата планета (включително и на атмосферния въздух) будят основателна загриженост в глобален мащаб – като се почне от световните и международни организации и се стигне до отделния индивид. Добре известно е, че решаването на разглеждания глобален проблем е невъзможно без съвместни ползотворни усилия на локално равнище. Направеното от докторанта за условията на България е полезна крачка напред в това отношение.

Целта на дисертационния труд е „изследване и оценка на влиянието на икономическите дейности върху качеството на атмосферния въздух в България.“ За да осъществи тази цел, докторантът е формулирал няколко последователни задачи, които в обобщен вид са следните:

- представяне на теоретичните постановки, провежданите политики и осъществените добри практики в областта на опазването на атмосферния въздух;
- проучване на приложимите методики за управление на замърсяването на атмосферния въздух и избор на подходяща методика за конкретното изследване;

- анализирани на замърсеността на атмосферния въздух в България, причинена от икономическите дейности;
- анализирани на предприетите досега мерки за управление на замърсяването и формулиране на насоки за тяхното усъвършенстване.

Представените в този синтезиран вид успешно са декомпозирани и се придобива ясна представа за конкретните задачи и последователността на тяхното решаване.

Обект на научното изследване е качеството на атмосферния въздух в следствие на икономическите дейности в България, а *предмет* – управлението на икономическите дейности и влиянието им върху качеството на атмосферния въздух.

Основната теза на дисертационния труд е, че „Представителите на икономическите дейности в България влияят негативно върху качеството на атмосферния въздух по различен начин във всяка отделна област.“ Поради това са необходими комплексни мерки от страна на предприятията и прилагане на държавни политики на секторно ниво.

Оценката ми на осведомеността на дисертанта по проблематиката, разглеждана в дисертационния труд е положителна. Тя се базира не само на списъка на посочените информационните източници, но и на осъществените в труда анализи на становищата на различни автори.

1. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати

Първата глава на дисертационния труд е озаглавена „Литературен преглед на теориите, свързани с влиянието на дейността от бизнес секторите върху качеството на въздуха“. Съдържанието на главата е по-богато, защото са включени и други въпроси, които имат не само теоретични, но и приложни аспекти. Като се има предвид целта на разработката, това е по-скоро благоприятно обстоятелство, отколкото неточност.

Като се позовава на определения и постановки на значителен брой български и чуждестранни автори, докторантът представя в синтезиран вид естеството и характеристиките на замърсяването на атмосферния въздух. Направено е разграничение на двата типа замърсяване: естествено (дължащо се на естествени природни процеси) и изкуствено (антропогенно), което е последица на човешка дейност. Това разграничение е важно, тъй като е свързано с обхвата на изследвания обект.

След разглеждането на основните положения на основната теория на замърсяването на въздуха, докторантът основателно стеснява обхвата на литературния преглед и се концентрира върху бизнес дейностите, които са главен източник на антропогенно замърсяване. Последователно са разгледани виждания и факти, представени от различни автори в световен мащаб, относно ролята на транспорта, индустрията, аграрния сектор, домакинствата, енергетиката, добивната промишленост и строителството.

Като се вземе предвид намерението на дисертанта не само да прави констатации, но и да предложи насоки за усъвършенстване на управлението на замърсяването, твърде полезен е направеният в третия параграф на главата анализ на прилаганите в световен мащаб екологични политики.

С помощта на фигура е представена методологичната рамка на политиките, която включва концепции, провеждани екополитики на три равнища и ефекти от тяхното прилагане.

Успешно са представени принципите на екологичните политики и са характеризирани утвърдените и приложени политики на международно, европейско и национално равнище. Правилно е констатирано, че международните споразумения на обхващат всички страни и са различни размерите на поетите ангажименти. След приемането на страната ни в ЕС за нас е особено важно европейското законодателство, тъй като предвидените мерки са придружени от икономически поощрения и санкции. Поради това, авторът основателно е отделил необходимото внимание към целите, мерките и очакваните благоприятни последици от тяхното прилагане в Европейския съюз.

Провежданите в България екополитики са представени съвсем лаконично и това е основателно, с оглед да се избегне дублиране на вече представени текстове в предходните абзаци. Авторът е посочил в приложение директивите на ЕС, на които се базира българското законодателство.

В последния параграф на първа глава са приведени примери за „добри практики“ в отделни сектори на икономиката в различни страни. Като се имат предвид целите на докторанта, особен интерес представлява разглеждането на системите за управление на околната среда и екологичните стандарти ISO 14 001 и EMAS, както и резултатите от тяхното прилагане в България.

Ценно е авторовото обобщение на добрите практики, разгледани от значителен брой автори (стр.47-48).

Във *втората глава* на рецензираната разработка, озаглавена „методологична рамка“ основно се разглеждат модели и методи за изследване на замърсяването, етапите на осъществяване на конкретното проучване и избора на подходящи за целта методи. Представените от докторанта етапи и задачи са много добро доказателство за неговото умение добре да планира дейността по осъществяването на научно изследване, като се държи сметка за приетите цели, изследователската теза и формулираните хипотези. От текста и схемата на страница 54 се вижда логичната последователност на задачите и методите за тяхното реализиране, като на всеки етап се ползват получените преди това резултати. Цялостното изследване е осъществено по възприетата методика, без излишни отклонения или дублиране на материал.

Като се има предвид естеството на изследваната материя трябва да се посочи правилният подбор на методи за обработка на информацията и формулиране на изводи.

В *третата глава* на дисертационния труд е осъществен много добър анализ на състоянието на атмосферния въздух в България, формулирани са основните проблеми и е установено влиянието на икономическите дейности. За обработване на емпиричния материал са използвани регресионен анализ, IPAT метод, корелационен анализ, след което са анализирани получените резултати.

Като се базира на информация от НСИ за периода 2011 – 2016 г., докторантът посочва кои са основните източници на замърсяване на въздуха с въглероден двуокис и метан. Макар и с известни колебания, проявява се тенденция на намаляване на вредните емисии.

Осъщественият в параграф 3.2 анализ на връзката между БВП и качеството на атмосферния въздух в България е ценен не само с установяването на степента на зависимост през минал период от време, но и с възможността да се правят предвиждания чрез подходящи методи за прогнозиране.

С помощта на регресионен анализ е обработена информация за 28 области. Направени са два важни извода: първият е, че при увеличение на БВП на човек в областта с 1 процентен пункт, емисиите на въглероден диоксид в атмосферата се увеличават с 1,24 процентни пункта; вторият извод е, че има статистически значима разлика както между отделните области, така и между изследваните величини в конкретна област през различни години. Констатирана е, макар и по-слабо изразена, правопрпорционална връзка между гъстотата на населението и емисиите на въглероден диоксид в атмосферата.

Интерес представляват и резултатите от прилагането на метода IPAT. Направен е извод, че резултатите на национално равнище са положителни, тъй като общото количество тонове емисии за 1000 лв. БВП за страната към последната 2016 г. спрямо базовата 2010 г. намаляват с 36% . Налице са обаче значителни различия на стойностите в отделните области.

Изследването на докторанта продължава с анализ на взаимовръзката между развитието на икономическите сектори в България и нивото на емисии въглероден диоксид. Резултатите от корелационния анализ показват висока правопрпорционална връзка между емисиите на въглероден двуокис и сектор строителство.

В следващия параграф на разработката е осъществен анализ на нефинансовите предприятия по области на страната за периода 2008-2017г. Включени са предприятията от осем сектора, за които е доказано в първа глава, че имат пряка връзка с качеството на атмосферния въздух.

Първият изследван сектор е *„селско, горско и рибно стопанство“*. Приведени са данни за броя на предприятията по области и общо за страната и обема на вредните емисии. Направен е извод, че с нарастването на броя на предприятията се увеличават и изпуснатите емисии въглероден диоксид в атмосферния въздух, като към последната година те са с 27% повече от 2011 г. От своя страна количествата метан намаляват с 3,6% към последната година.

Най-сериозно замърсяване се наблюдава в област Разград и това е следствие от прилагането там на високоинтензивно земеделие.

Според представените данни най-много нефинансови предприятия от разглеждания сектор има на територията на област Пазарджик. Това дава основание на автора да посочи някои от приоритетите и мерките на областната стратегия за развитието на сектора: повишаване конкурентоспособността на селскостопанското производство; балансирано и многофункционално използване на ресурсите от горите и горския фонд; въвеждане на икономически ефективни и екологосъобразни модели на производство на сладководна риба и водни животни.

Вторият и третият изследвани сектори са *добивната и преработващата промишленост*. Като се базира на теоретични изследвания и на обработената емпирична информация, авторът основателно твърди, че преработващият сектор е източник на голям обем разнообразни вредни емисии.

Проследена е в динамика връзката между брой предприятия и обем на емисиите. Поименно са посочени предприятията, които са най-големи замърсители. Синтезирано са представени приетите стратегически цели в областите София-град, Пловдив и Благоевград. Като важни цели в контекста на изследването се очертават подкрепата на енергийната ефективност, иновациите и нисковъглеродната икономика.

Производството и разпределението на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива са квалифицирани като основни замърсители на атмосферния въздух с фини прахови частици. Сред мерките за ограничаване на неблагоприятните последици от дейността на предприятия като най-важни се очертават намаляването на енергоемкостта на произвежданата в страната и повишаването на относителния дял на енергията от възобновяеми източници. Добре известно е, че проблемите на този сектор са обект на експертни и политически дискусии в международен мащаб и изискват изследвания на екипи от учени.

От проучени публикации и от данните на НСИ е направен извод, че сектор „*транспорт*“ е най-големият замърсител на атмосферния въздух с въглероден диоксид. С увеличаването на предприятията за пътен транспорт (и на превозните средства) пропорционално нараства обемът на вредните емисии. Интересен е анализът на автора за другите видове транспорт (извън пътния), при които се констатира намаляване на обема на вредните емисии. Това обстоятелство подсказва едно от направленията, в които трябва да се развива екополитиката.

Обемът на вредните емисии от *битово горене* естествено се снижава с намаляването на българското население. Благоприятен е фактът, че макар и с известни колебания намалява замърсяването, генерирано от един човек.

Изследването продължава с анализ на връзката между брой предприятия и размер на емисиите в секторите „Хотелиерство и ресторантьорство“, „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти“, „Далекосъобщения“, „Операции с недвижими имоти“, „Професионални дейности и научни

изследвания“ „Административни и спомагателни дейности“ , „Образование“ „Хуманно здравеопазване и социална работа“, „Култура, спорт и развлечения“, „Други дейности“ , „Домакинства“. За всеки от изброените сектори са формулирани изводи и са дадени примери за стратегически цели в областта на опазването на атмосферния въздух.

Като интересни и полезни трябва да се квалифицират направените изчисления и изводи в параграф 3.5 „Анализ на разходите, данъците и инвестициите за опазване и възстановяване на околната среда“. Последователно е осъществен анализ на разходите за опазване и възстановяване на околната среда общо за страната, относителния дял на разходите по направление “въздух“, динамиката на инвестициите за въздух в България , платените данъци за околна среда по икономически сектори.

В последния параграф е направено сполучливо обобщение на основните резултати от направеното изследване. От особен интерес е представянето на основните приоритети и цели в областните програми, насочени към намаляване на негативното влияние на замърсяващите предприятия върху качеството на атмосферния въздух. (стр.136-137)

Формулираните в началото на дисертационния труд хипотези са потвърдени както от направеното проучване на литературни източници, така и анализа на значителен обем статистическа информация. Налице са необходимите основания за да заключи, че целта на проучването и свързаните с нея задачи са осъществени.

2. Оценка на научните и научно-приложни приноси

-Като основен *научен принос* на докторанта се очертава синтезирането на основните връзки между икономическите дейности и качеството на атмосферния въздух и съответно - прилаганите екополитики. Подкрепено е становището, че тези политики трябва да бъдат конкретизирани и прилагани на секторно равнище.

-Осъществени са оценка и избор на методи, които адекватно отразяват изследваните причинно-следствени връзки.

Сред направените *научно приложни приноси* най-съществени са следните:

-Осъществен е анализ на връзките между БДС от икономическите сектори и емитираните от тях количества въглероден диоксид;

-Определено е влиянието на динамиката на нефинансовите предприятия във всяка област на страната върху качеството на атмосферния въздух;

-Изведени са „добри практики“, стратегически цели и насоки, свързани с подобряване качеството на атмосферния въздух.

3. Оценка на публикациите по дисертацията

Направените публикации са следните:

1. Кръстев, А. (2018): Анализ на екологичната политика насочена към подобряване на качеството на атмосферния въздух, Предизвикателства пред аграрния бизнес и

селските райони, ISBN 978-619-232-093-5, Издателски комплекс УНСС, София, стр. 260 – 265.

2. Кръстев, А. (2018): Икономическите сектори – замърсители на въздуха в България, Икономиката на България и Европейския съюз в дигиталния свят, ISBN 978 – 954- 8590 – 68 – 6, Издателство на ВУЗФ, София, стр. – 602 – 611.

3. Кръстев, А. (2019): Анализ на връзката между аграрния сектор и замърсяването на въздуха, Модели и системи на земеделие в селските райони в България, ISBN 978 – 619 – 232 – 204 – 5, Издателски комплекс УНСС, София, стр. 119 – 133.

4. Кръстев, А. (2019): Връзката между бизнес секторите и качеството на атмосферния въздух в България, Корпоративна социална отговорност с фокус към човешките ресурси и социалната защита, ISBN 978 – 619 – 232 – 236 – 6, Издателски комплекс УНСС, София

Всички публикации са пряко свързани с тематиката на дисертационния труд. Представени са на научни изяви.

4. Оценка на автореферата

Общият обем на автореферата е 54 страници и включва: представяне на дисертационния труд (52 стр.), научни приноси по оценка на докторанта и списък на осъществените публикации.

В автореферата коректно е представено съдържанието на основния труд и в синтезиран вид са изложени основните резултати от проучването.

Не се забелязва разминаване на постановки и информация в автореферата и дисертационния труд.

1. Критични бележки, препоръки и въпроси

-Сред източниците на естествено замърсяване са посочени горските пожари. Тук трябва да се уточни, че голяма част от пожарите се дължат на човешка немарливост или на умишлени действия, свързани с икономически интереси; сред източниците на антропогенно замърсяване е пропуснато горенето на отпадъци (за отопление и производство на енергия) – тема, към която се наблюдава силна негативна обществена реакция.

-В дисертацията се разглеждат проблеми на значителен брой сектори, поради което е трудно да се стигне до детайли за всеки от тях. Би могло все пак поне да се маркират някои важни нормативни актове и практики. Например, земеделието е посочено като един от основните замърсители. От много години има утвърдени национални стандарти, които да осигурят „добри земеделски и екологични условия“. Спазването на стандартите е едно от условията за плащанията по редица мерки на ПРСР. От много години има и утвърдена мярка за биологичното производство, а през 2019 г. бе утвърден Национален план за действие за развитие на биологичното производство. Несъмнено, това са благоприятни мерки за опазване на природата, включително и на въздуха.

-През м. Септември 2019 г. е приета Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха, България 2020-2030 г.. Очевидно е, че докторантът е нямал техническа възможност да вземе отношение към нея. Бих желал по време на защитата да даде кратко становище за програмата в контекста на направените от него изводи и препоръки.

-Добре известно е, че намаляването на степента на замърсеност има социална и икономическа цена. Типичен е случаят със закриването на топлоцентрали. Какъв е относителният дял на произведената електроенергия от възобновяеми източници в България и съответно – средно за страна-членка на ЕС и какви са изводите от сравнението?

2. Заключение

Анализът на дисертационния труд и съпътстващата го документация водят до заключението, че докторантът:

- притежава необходимите знания за сегашния етап на научното си развитие;
- умее на планира и провежда научни изследвания;
- има необходимия капацитет да осъществява анализи и да формулира изводи и насоки за усъвършенстване на управлението на изследвания обект.

*Това ми дава основание да предложа на уважаемото Научно жури да присъди на **Антон Антонов Кръстев образователна и научна степен,,доктор“** по професионално направление 3.8. Икономика, научна специалност „Икономика и управление (екоикономика)“*

Автор на рецензията:

04.05.2020/ София

доц. д-р Цанко Българенски