

РЕЦЕНЗИЯ

От доц. д-р Косьо Стойчев, катедра Регионална и политическа география при ГГФ на
СУ „Св. Климент Охридски“ (външен рецензент)

на

ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ по научна специалност
Методи и техника на геоложките изследвания

на тема:

**ГИС МОДЕЛ ЗА ОЦЕНКА И МОНИТОРИНГ НА ВЛИЯНИЕТО НА ЛИНЕЙНИТЕ
ИНФРАСТРУКТУРНИ ОБЕКТИ ВЪРХУ ПРИРОДНИТЕ ЛАНДШАФТИ НА
ПРИМЕРА НА ГЕОПАРК „ИЗТОЧЕН БАЛКАН“**

към

МИННО-ГЕОЛОЖКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. ИВАН РИЛСКИ“

ГЕОЛОГОПРОУЧВАТЕЛЕН ФАКУЛТЕТ

КАТЕДРА „ГЕОЛОГИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА“

Докторант: Румен Владимиров Стоилов

Научен ръководител: доц. д-р Борис Вълчев

Справка за докторанта

Румен Владимиров Стоилов е роден през 1977г. в град Сливен. През 2001г. завършва висшето си образование в Технически университет – София с квалификация магистър по „Електроника и автоматика“, специализация „Компютърни системи“. През 2006 г. завършва Икономически институт на БАН и Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“ с квалификация магистър по финанси. От 2022г. е докторант в катедра „Геология и геоинформатика“ на Минногеоложки университет „Св. Иван Рилски“ – София, където провежда изследването на дисертационна си теза. Към настоящия момент работи в областта на местното самоуправление с ресор „Програми, проекти, обществени поръчки и информационни системи“, автобиографичната справка показва управленски опит и в частния и неправителствения сектор. Това дава добра основа за задълбочени познания и осъзнат изследователски интерес към дисертационната тема. След прегледа на представените документи, не се установяват нарушения по процедурата.

Обща характеристика на дисертацията

Дисертацията се състои от 116 стандартни страници текст, приноси, публикации, списък на литературата с общо 111 източника, от които 48 на кирилица и 63 на латиница и приложения. В структурно отношение дисертацията е съставена от 11 точки, но при внимателен преглед се очертават 5 основни структурни елемента, които ще си позволя да приравня на дисертационни глави, а именно: „състояние на проблема, преглед на геоложките изследвания в Котленския Балкан..., концепцията за Геопарк „Източен Балкан“, Методика за документиране на Геотопите, Съставяне на бази данни ...“.

Въведението включва необходимата информация и обосновка на актуалността на темата. Добре е обвързана връзката на предприемачеството и геотуризма. Актуалността се допълва от добре позната на докторанта територия, а именно, геотопи в обхвата на административните граници на община Котел, както и териториалния контекст на съседните общини, което придава на изследването и богат регионално географски характер. Дисертацията е интересна с още един специфичен аспект, тя обосновава ГИС модел за оценка на геоложкото наследство и влиянието на линейните инфраструктурни обекти върху природните обекти. Налице е интердисциплинарност на изследването, тъй като функциите

и значението на линейните инфраструктурни обекти са обект на изследване в икономическата география, регионалната икономика, инженерните науки и други.

Целта на изследването е коректно дефинирана от гледна точка на заглавието на дисертацията и пряко кореспондира с него. Определени са четири изследователски задачи, които отговарят на съдържанието на дисертацията по раздели. Добра практика би било да се определят още предмет и обект на изследване, както и определяне на изследователска хипотеза. Те щяха да подпомогнат докторанта за допълнително изясняване на предметността и обектността на дисертацията.

Анализ на съдържанието по глави

Глава „Състояние на проблема“ е изградена в ясен хронологичен и тематичен ред, който проследява възникването, институционализацията и развитието на програмата за геопарковете на ЮНЕСКО. Авторът показва добра осведоменост за международния контекст, като представя основните етапи – от първоначалните инициативи през 1998 г., през трудностите по интегриране в съществуващите програми на ЮНЕСКО, до официалното признаване чрез IGGP през 2015 г. Това свидетелства за солидна документална база и разбиране на процесите.

Качеството на работата се изразява и в способността да се съчетаят институционалните, концептуалните и приложните аспекти на геопарковете. Особено силен момент е акцентът върху тяхната роля като инструмент за устойчиво развитие, който съчетава опазването на природното наследство с икономически и образователни ползи.

В същото време, в текста се наблюдава повече описателен, отколкото критичен тон. Макар че са споменати слабостите на българското участие – липса на институционална подкрепа и изоставане спрямо други страни. Анализът на причините е можело да бъде по-задълбочен. Тук би могло да се наблегне на структурните проблеми в политиката за опазване на природата и на регионалното развитие в България. Подобно, международният контекст е добре описан, но без особена критична дистанция към самата политика на ЮНЕСКО, която също е имала противоречия и големи закъснения в този процес.

Главата е добре структурирана, документално коректна и аналитично полезна за нуждите на работата.

Глава „Преглед на геоложките изследвания в Котленския Балкан и геоложки предпоставки за разработване на Геопарк“ е посветена на развитието на геоложките изследвания в Котленския Балкан и оценката на геоложките предпоставки за създаване на геопарк „Източен Балкан“. Представено е както историческото развитие на проучванията от XIX век до наши дни, така и актуалният потенциал на района за геотуризм. Стилът е академично наситен, с обилна фактология и широк спектър от източници. Авторът проследява систематично научните приноси от първите изследователи до съвременните проучвания. Представен е богат масив от данни за стратиграфията, палеонтологията и тектонските структури на района. Втората част свързва натрупаните знания с потенциала за геопарк и геотуризм, като очертава значимостта на карстовите и литоложките обекти. Включени са културни и духовни аспекти – използване на местни скали в строителството и културното наследство.

Отчитат се и някои слабости като:

- Историческият обзор е ценен, но липсва критична оценка кои изследвания са най-значими за съвременната геология.
- Връзката между научната фактология и обосновката за геопарка е индиректна и може да бъде по-ясно структурирана.

Главата е ценен принос към познанието за геологията на Котленския Балкан и съдържа убедителни аргументи за потенциала на района в перспективата му на геопарк. Изложението е научно коректно и приложно ориентирано, с ясна полза за бъдещото развитие на геотуризма и опазването на геоложкото наследство.

Глава „Концепция за Геопарк „Източен Балкан““ е посветена на развитието на геоложките изследвания в Котленския Балкан и поставя на фокус идеята за изграждане на геопарк „Източен Балкан“. Авторът демонстрира сериозен научен подход чрез систематичен преглед на историческите проучвания и съвременните интерпретации, като същевременно обвързва чисто научната база с приложни цели, свързани с геотуризма и устойчивото развитие.

Проследяването на изследванията от XIX в. до наши дни показва уважение към научната традиция и дава пълна картина на натрупаното знание. Това изгражда усещане за приемственост и обосновава съвременните изводи. Представянето на стратиграфски, палеонтоложки и тектонски данни подчертава обективността на анализа и създава здрава

база за приложни изводи. Втората част на текста излиза отвъд академичната геоложка наука и търси допирни точки с регионалното развитие чрез идеята за геопарк, геотуризм и културна стойност. Съчетава природни и културни ресурси, като акцентира върху културното и архитектурното използване на геоложките материали – подход, който засилва социалната значимост на изследването. Обилието от имена, данни и термини създава впечатление за енциклопедичност, но отслабва възможността да се извлече синтезиран аналитичен извод. Макар приложният аспект да е заявен, има основания систематичната аргументация да се засили в посока, как именно геоложката база да легитимира конкретния проект за геопарк.

Вместо изброяване на факти и изследователи, текстът може да изведе „ключови линии на развитие“ – например: ранни описания, съветски/български класически изследвания, съвременни интерпретации, които да служат на тезата към днешна дата. Дисертацията търси връзката между научното и приложното, извежда как конкретни стратиграфски или палеонтоложки данни поддържат идеята за геопарк и геотуристически маршрути, но оставя някои въпроси открити. Препоръка, в края на всяка част е полезно да се формулират междинни заключения, които да ориентират читателя към най-съществените резултати. Главата представлява значим научен и приложен принос. Съчетава исторически натрупаното знание за Котленския Балкан с визия за неговото бъдещо развитие като геопарк, превръщайки чисто академичните резултати в ресурс за регионална политика и туризъм.

Глава „Методика за документиране на Геотопите“ представя методика за оценка и документиране на геотопи в паркова среда, като предлага инструмент за систематизация, сравнимост и обективност при геоконсервационните оценки. Авторът демонстрира задълбочено познаване на националния и международен контекст (Регистър и кадастър на геоложките феномени, методологии на МОСВ, ЮНЕСКО и ProGEO), което гарантира научна достоверност и актуалност. Методиката интегрира научни, образователни, културни, естетически и социални критерии. Разработена е ясно структурирана експертна карта: 12 критерия с числови показатели и нулево ниво минимизират риска от субективни оценки. Разработката е ориентирана към реални нужди – оценка на геотопи при изграждане на нови геопаркове, мониторинг на инфраструктура и планиране на туризъм. Методиката отразява добри практики на ЮНЕСКО, но е адаптирана към специфичните особености на България.

Включването на културно-исторически и социални аспекти повишава значимостта на геотопите отвъд чисто геоложката им стойност.

Най-важни потенциални рискове:

- Многобройните индикатори и скали (0–6) могат да затруднят експертите при теренни оценки и да доведат до механично „отчитане“, без критичен анализ.
- Научната и естетическата стойност са ясно привилегирани, докато социалният и културният потенциал остават с по-малка тежест. Това може да ограничи възможността за реална интеграция на местните общности.
- Риск от формализъм: При твърде строго следване на числовите показатели може да се загуби специфичната ценност на обекти, които са уникални, но не събират достатъчно „точки“.

Методиката е значим принос към българската и международната практика за оценка на геотопи. Тя предлага структурирана и сравнително обективна система, съчетаваща научни и приложни критерии като може да се превърне в надежден инструмент за управление на геопаркове и за подкрепа на устойчивото развитие.

Глава „Съставяне на база данни за оценка и мониторинг на влиянието на линейните инфраструктурни обекти върху природните ландшафти“ се състои от два подраздела. Първият е свързан с функционирането на Геопарк „Източен Балкан“, а вторият раздел е „ГИС модел за оценка и мониторинг на влиянието на линейните инфраструктурни обекти върху природните ландшафти в геопарк „Източен Балкан““. Те представят изключително детайлна методика за създаване и поддържане на ГИС база данни, насочена към анализ на влиянието на линейната инфраструктура върху природните ландшафти в рамките на Геопарк „Източен Балкан“. Основната му сила е в интердисциплинарния подход – комбиниране на геология, екология, геоинформатика, пространствено планиране и устойчив туризъм. Авторът изгражда последователна рамка, започваща с предварителен анализ на наличните източници, преминаваща през събиране на теренни данни с GPS, дроневи и мобилни приложения, и завършваща с пространствено моделиране, визуализация и институционализирана поддръжка. Структурата е логически последователна, всяка стъпка от изграждането на ГИС системата е обоснована с методи, инструменти и очаквани резултати. Това го прави изключително приложим за управленски цели. Текстът не се ограничава до технически описания, а въвежда принципи като интегративност,

стандартизация по INSPIRE, пространствена прецизност и устойчивост. Авторът предлага конкретни категории инфраструктура (транспортна, туристическа, енергийна, комуникационна) и съответни атрибути за ГИС моделиране. Освен това разглежда ролята на инфраструктурата като фактор за посещаемост, натоварване на геотопите и устойчиво развитие. Чрез пространствени анализи (буфери, overlay, достъпност, heat map) се създават инструменти за прогнозиране на конфликти, идентифициране на уязвими зони и планиране на подобрения. Това придава на методиката предимство пред описателни модели. Предложен е механизъм за мобилна актуализация, включване на сензори и гражданско участие чрез уеб платформи. Това приближава методиката до концепцията за *Smart GIS*. Заключителните препоръки излизат извън рамката на конкретния геопарк, предлагайки интеграция с национални и международни платформи (UNESCO, INSPIRE, ЕС програми).

Главата се отличава с висока научна стойност, приложимост и методическа строгост. Тя е ценно ръководство за изграждане на интегрирани ГИС системи в геопаркове, като демонстрира не само техническа компетентност, но и стратегическо мислене за устойчиво развитие и управление на природното наследство. Налице е потенциал да се превърне в модел за адаптиране и приложение в други геопаркове в България и региона.

Разделите „Резултати“ и „Заключение“ е можело да бъдат обединени и разширени. По традиция заключението обединява изводите по отделните глави и надгражда до по-високи нива на научни обобщения. Въпреки това отразяват постигнатото в дисертацията.

Приноси на дисертационния труд

Приносите в дисертацията за разделени на две подгрупи - научни и научно-приложни. До голяма степен тази подялба е много условна, тъй като приносите доказват научната полезност на разработката. Приемам напълно определените от докторанта научни приноси, а от група научно-приложни приемам първите два - буферните зони и връзката на геоложкото наследство и програмата за финансиране на консервационни мероприятия. Последните два приноса от научно-приложните считам за последващи продукти, чиято реализация е в бъдещето извън обхвата на дисертацията. Признатите приноси са напълно достатъчни за дисертацията.

Публикации и автореферат

Докторантът представя 4 публикации, свързани с темата на дисертацията, които отговарят на минималните изисквания на закона. Авторефератът отразява достиженията и достойнствата на дисертацията и също съответства на нормативните изисквания.

Заклучение

На база изложеното, считам че трудът е актуален, дисертабилен и отговаря за минималните изисквания на Закона за развитието на академичния състав в Р. България, както и на правилника за дейността на МГУ „Св. Иван Рилски“ София. Това ми дава основание да препоръчам на уважаемото жури, назначено със Заповед РД13-31/17.06.2025 на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски“ да гласува с „ДА“ за присъждане на ОНС „Доктор“ по научна специалност „Методи и техника на геоложките изследвания“ на Румен Владимиров Стоилов.

22.08.2025г.

София

Рецензент:

доц. д-р Косьо Стойчев

