

## СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Галин Богданов Петров,  
член на научното жури по защитата на дисертационен труд на тема  
**„МОДЕЛИРАНЕ НА РЕКРЕАЦИОННИ ЕКОСИСТЕМНИ УСЛУГИ В ГИС СРЕДА  
НА НАЦИОНАЛНО И РЕГИОНАЛНО НИВО“**

**с автор Иво Стоянов Ихтимански,**  
докторант към Секция „ГИС“, Департамент „География“, НИГГГ - БАН  
Научна област 4. *Природни науки, математика и информатика,*  
Професионално направление 4.4. *Науки за Земята,*  
Научна специалност *Картография и географски информационни системи*

### I. Данни за докторантурата

Иво Ихтимански е записан в докторантура към департамент „География“ на НИГГГ – БАН, задочна форма на обучение, от 01.02.2017 г. От представените документи се вижда, че по време на своето обучение той е издържал успешно съответните изпити. Отчисляването с право на защита е осъществено със заповед на Директора на НИГГГ – БАН № 01-7 от 20.01.2022 г. На разширен семинар на Департамент „География“, проведен на 27.06.2022 г., след обсъждане на разработения труд (предзащита), е взето решение да се предложи на Научния съвет на Института откриването на процедура по защита на дисертацията (протокол № 10 от 27.06.2022 г.). Научният съвет открива процедурата по защита с решение от 30.06.2022 г. (протокол № 51). Съставът на научното жури, датата и мястото на публичната защита са определени със заповед на Директора на НИГГГ – БАН № 01-167 от 30.06.2022 г.

Вижда се, че в процедурно отношение напълно са изпълнени изискванията по самата докторантура и насочването на дисертационния труд за защита.

### II. Данни за дисертацията, автореферата и публикациите по темата

Дисертацията е с общ обем от 169 страници, като са включени 38 фигури и 25 таблици. Цитираните източници са 175 броя, от които 16 на кирилица, 159 на латиница, а също и интернет източници, източници на геоданни, стратегически и нормативни документи. В края на работата са представени списък на таблиците и списък на фигурите. Броят на използваните литературни източници е сравнително голям, като над 90 % от тях са на английски език.

Дисертацията е структурирана в увод, четири глави и заключение. Допуснат е известен дисбаланс с превес на първа и втора глава. Използваната методика отговаря на проблематиката на изследването, на поставената цел и формулираните задачи.

Разработката се отличава с ясен научен изказ и стил, както и с прецизност в терминологично отношение. Процедурните стъпки, анализите и резултатите от научната работа са представени разбираемо, логично и коректно.

Авторефератът е в обем 45 страници и отговоря на общоприетите изисквания и норми. Той представлява точна проекция на същността на дисертационния труд. Коректно отразява съдържанието и структурата на труда, използваните методи, подходи и процедури, данни и

материали, анализирани проблеми и въпроси, достигнатите резултати. В него са включени голям брой карти, чрез което може да се добие пълна представа за достойнствата на труда.

По темата на дисертацията Иво Ихтимански е представил 2 публикации, които са в съавторство. И двете са с характер на научни студии. Те са на английски език и са публикувани в реномирани международни издания, индексирани в Scopus, WoS и редица други световни бази данни. От сайтовете на двете издания се вижда, че те се ползват със сравнително голям интерес от страна на научната общност. Публикациите представят важни теоретико-методологични и научно-приложни въпроси, кореспондиращи пряко с тематиката на дисертацията и в значителна степен включени като нейни структурни компоненти. Нивото на публикациите отговаря напълно на изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

### III. Научни приноси

Представеното изследване несъмнено има оригинален характер. Разработеният дисертационен труд притежава множество **силни страни**:

- Избрана и разработена е актуална тематика, която се отличава с ясно изразена интердисциплинарност.

- Извършена е огромна по обем работа, положен е усърден целенасочен труд. Използвани са голямо количество изходни геоданни, приложени са множество процедури и алгоритми, за да се достигне до крайните резултати.

- Вижда се, че авторът притежава не само добра теоретична подготовка, но и солидни познания и практически умения за работа в ГИС среда, придобити от работа в практиката.

- Направено е изследване на две нива в хорологичен аспект – национално и регионално (областно), с използване на различни методически подходи.

- Удачно са използвани горските подотдели като териториални единици, на които се базира анализът на регионално ниво.

- Има оригиналност по отношение на методологията, като са адаптирани, допълнени и доразвити съществуващи методологически подходи – добавени са нови критерии, като се отчита ролята на надморската височина, както и близостта на язовири и езера; използвани са векторни данни с по-добра пространствена точност, вместо растерна, което повишава прецизността на модела и пр.

- Картите, които са крайният резултат от прилаганите алгоритми и процедури са с високо качество. Разработено е публично достъпно уеб приложение, чрез което се илюстрират част от резултатите от изследването. В перспектива то може да бъде допълнено и доразвито.

- Постигнати са обективни резултати, направени са обосновани и аргументирани изводи.

Мисля, че трябва да бъде отбелязана и ролята на научния ръководител в това да се постигнат споменатите качества на разработката. Смятам, че трудът отговаря напълно на изискванията за дисертация по професионално направление 4.4. *Науки за Земята*, научна специалност *Картография и географски информационни системи*.



Относно **научните приноси**, споделям формулираните от докторанта приноси моменти, които той е представил в автореферата (4 приноса). Приносният характер на труда се изразява в създаването на модел за оценка на екосистемни услуги и на потенциала за предоставяне на съответните услуги на различни териториални нива. Новаторско се явява адаптирането и доразработването на вече съществуващи подходи, с което се подобрява обективността и прецизността при оценяването и моделирането. Използваните подходи са обяснени чрез ясни алгоритми на работа, което дава възможност да бъдат използвани и доразвити и от други автори за други териториални единици (общини, области), както в чисто научен аспект, така и за практико-приложни цели. Разработката представлява добра база за последващи изследвания, включително и като отправна точка за анализ и оценка на потенциала за други екосистемни услуги. Предвид приносния характер на дисертацията, препоръчително е резултатите от нея да станат достояние на заинтересовани страни, като например органи за местно самоуправление – общински и областни управи и др.

**Въпрос към докторанта:** В какъв аспект предвижда от тук нататък да продължи работата по тематиката на дисертационния труд? Дали ще се търси дообогатяване и прецизиране от методологична гледна точка или прилагането на разработения модел на примера на други области в страната?

Към дисертационния труд могат да бъдат отправени някои **критични бележки и препоръки**, които могат да се разглеждат като едни насоки за бъдеща работа:

- Относно параграф 4.3, на базата на ареалите, получили много висока и висока оценка за рекреация, биха могли да бъдат предложени нови и/или да бъдат доразвити традиционни туристически маршрути в рамките на Смолянска област. Това би могло да бъде един допълнителен принос в географията на туризма в областта.

- Има потенциал, в перспектива при бъдещи разработки и публикации, да се доразвие и задълбочи аналитичната част, която е представена в Трета глава.

- Дискусионно е, дали е удачно, при оценяването на индикатор 5 - *Природни забележителности* да бъде използвана същата процедура, както при индикатор 4 - *Забележителности на ландшафта*. Едва ли е реалистично да се очаква, че в радиус от 2,5 km ще са разположени над 3 природни забележителности. Това предрешава, че никой от подотделите не би могъл да получи много висока оценка. Оттук следва и една картографска забележка – щом няма териториални единици (площни обекти) с червен цвят на картата, то този условен знак е излишен и в легендата.

- Би могло да се обмисли, дали е удачно при изчисляване на интегралната оценка да се придава една и съща тежест на всички показатели. Това може да е една перспектива за подобряване на прецизността на оценяването и моделирането.

#### IV. Заключение

Дисертационният труд представлява актуална и оригинална разработка на автора и по убедителен начин доказва способностите на Иво Ихтимански:

- самостоятелно да извършва научно изследване;
- успешно да разработва интердисциплинарна тематика;

- умело да прилага, комбинира, адаптира и доразвива различни научни методи и подходи;

- коректно и разбираемо да представя постигнатите резултати;

- да обобщава, анализира и интерпретира научна информация на базата на широки теоретични познания.

Смятам, че чрез разработената дисертация авторът дава сериозна заявка за бъдеща успешна академична, практико-приложна и проектна дейност в избраната посока. Въз основа на качествата на представения дисертационен труд, изразявам своята увереност, че на **Иво Стоянов Ихтимански** може да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ и ще гласувам „ЗА“ при вземане на решение от страна на научното жури.

В. Търново  
08.08.2022 г.

Изготвил: .....  
(доц. д-р Г. Петров)