

# РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Асен Иванов Асенов,

член на научното жури, назначено със заповед № 22-73/03.12.2018 г. на Ректора на Югозападния университет „Неофит Рилски“ - Благоевград и съгласно чл. 9 от ЗРАСРБ, член 30 ал. 3 от Правилника за приложение на ЗРАСРБ, чл. 4 ал. 3 от Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ „Неофит Рилски“ и решение на ФС на Природо-математическия факултет /Протокол № 03/28.11.2018/

относно дисертационен труд на Светослав Георгиев Николов на тема:  
**“Екосистемни услуги в българската част на Влахина“**

за присъждане на образователната и научна степен „ДОКТОР”,  
по професионално направление: 4.4. НАУКИ ЗА ЗЕМЯТА,  
научна специалност „Природна география“

## 1. ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТА

Представеният дисертационен труд е с автор Светослав Георгиев Николов, редовен докторант в катедра „География, екология и опазване на околната среда“ на ПМФ в ЮЗУ „Неофит Рилски“. Авторът на дисертационния труд е завършил висше образование с образователно-квалификационна степен бакалавър по география с придобита квалификация като учител по география в ЮЗУ „Неофит Рилски“ и завършва образователно-квалификационна степен „магистър“ по финанси, също в ЮЗУ „Неофит Рилски“ Благоевград. Има придобита квалификация от средното училище като „Организатор на малко предприятие“. През 2016 г. е преминал през два курса на обучение, съответно „Въведение в Quantum GIS“ в НИГГГ на БАН и „Обработка на изображения с ArcGIS“ в „ЕСРИ България“ ООД. Член е на управителния съвет на НПО „Център за природни и социални изследвания“, гр. Благоевград. В периода 2005-2008 г. е работил в хотелиерския бизнес във Великобритания. От 02.02.2015 г. до 12.09.2018 г. е редовен докторант в катедра „ГЕООС“ в направление 4.4. Науки за земята, специалност „Природна география“, където разработва дисертационния си труд под научното ръководство на доц. д-р Иван Дреновски. От 26.02.2018 г. до момента е оперативен счетоводител в „И ЕМ Бизнес консулт“ ООД.

## 2. ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТУРАТА

По процедурата за защитата на дисертационния труд са представени изискуемите документи съгласно ЗРАСРБ и Правилника на ЮЗУ „Неофит Рилски“: дисертационен труд; автореферат; заповеди, регламентиращи всички етапи по законосъобразността на процедурата; протоколи от съответните заседания; заповед за определяне на състава на научното жури; заповед, регламентираща датата на заключителното заседание на журито. Така изброените документи илюстрират, че са спазени всички изисквания на ЗРАСРБ относно легитимността на процедурата. От приложения протокол № 17/ 06.11.2018 г., със Заповед на Ректора на ЮЗУ „Неофит Рилски“ №1538/29.10.2018 г. на проведения разширен

научен семинар на Катедрата по „География, екология и опазване на околната среда“ към ПМФ на ЮЗУ „Неофит Рилски“ е видно, че в присъствието на един професор, осем доценти и четирима главни асистенти – доктори, е проведено предварителното обсъждане на дисертационния труд с категоричното мнение за допускане до защита.

### 3. ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТСКИЯ ТРУД

Представеният дисертационен труд съдържа 162 страници текст, 47 таблици, 13 фигури, от които 10 карти и 8 снимки, както и 34 приложения. Броят на фигурите не съвпада с броя на картите и снимките, защото две снимки са представени като една фигура. Библиографската литературна справка включва 126 заглавия, от които 35 са на кирилица и 91 на латиница, както и списък с 23 интернет източника. Авторефератът е в обем от 46 стр. и съставлява представителна извадка за съдържанието на цялото изследване, с литературна справка от 24 заглавия и пет интернет източника. Изключително полезна е приложената литературна справка, която отразява цитираните източници в автореферата и му придава характер на самостоятелна научна публикация.

Дисертационният труд е структуриран в пет основни глави, които приемам за относително правилно подбрани съобразно основната цел на изследването.

**Увод.** На две страници и половина са представени елементи от философията на устойчивото развитие, но за да бъде пълна ориентацията на читателя в самото изследване би могло да се използва идеята за „природен капитал“ като надграждащ елемент в устойчивото развитие, а България е страна по „Конвенцията за природен капитал“, приета на „Рио +20“. Съществуващата подточка за актуалност на темата е излишна, защото в увода се акцентира именно върху актуалността на дисертационния труд и това е по подразбиране. Първият цитат в увода започва с de Groot et al., 2010, който приема стоките и услугите, продуцирани от природата на даден регион, като едни и същи, независимо дали се разглеждат като екосистемни или ландшафтни, но съществува разлика в тяхната оценка на екосистемно и ландшафтно ниво. За да се избегне противопоставяне на екосистемния подход (70 % авторите) с ландшафтния подход (30% от авторите), в моите колективни разработки сме приели обозначаването екосистемни/ландшафтни стоки и услуги. Специално внимание е обърнато, че тук става въпрос за монетарна оценка на екосистемните/ландшафтните стоки и услуги, което е повече от актуално, защото от 2012 г. Световната банка алармира, че изоставането в този процес е огромно. Планът на Европейския съюз за монетарна оценка на екосистемните/ландшафтните стоки и услуги е с хоризонт 2020 г., а това е съвсем скоро и едва ли ще се реализира.

В увода има нещо като подточка „Обект, предмет и методи на изследването“. Първоначалното ми възприятие беше свързано с остро несъответствие, защото логиката на изложението е, когато има глава, обозначена като „Методологични основи на изследването“, в нея да се поставят обектът за изучаване, предметът на изследване и методите на изследване. По нататъшният прочит на изследването внесе успокоение в моите разсъждения, защото втора глава „Физикогеографска характеристика на обекта на изследване“, особено първата подточка, по същество е част от анализа на обекта за

изучаване, но тази глава може да се обозначи като „Физикогеографска характеристика на природните компоненти“.

В увода са обособени рубрики, които не са отразени нито в съдържанието на дисертационния труд, нито в съдържанието на автореферата. Сред тях е предметът на изследване, заявен като екосистемни услуги, но обхватът трябва да бъде разширен, защото приемайки екосистемния подход стигаме до фундаменталното понятие биоразнообразие, в което екосистемата присъства като подкатегория. На стр. 7 е посочена целта на дисертационния труд, която е добре формулирана, заедно със задачите, които трябва да се разрешат за постигането ѝ. Подобно на обекта, предмета и методите, основната цел и задачите не са отразени в съдържанията на дисертацията и автореферата. Те се възприемат по подразбиране в уводната част на дисертацията, а това излиза извън правилата за методологично структуриране на дадено изследване.

**Първа глава**, озаглавена „Методологични основи на изследването. Преглед на световния и български опит за оценка на екосистемните услуги“, има ориентиран методичен характер, като е разгледан чуждестранният и българският опит за оценка на екосистемните услуги. На 35 страници са разгледани изчерпателно всички значими автори, дали принос в развитието на оценките за екосистемните услуги. При подобен преглед, в който има и самостоятелен анализ на автора на докторската теза, винаги биха могли да се добавят и други изследвания, тъй като темата се развива с експоненциален характер. Българските автори са разгледани също много подробно, но бих искал да добавя изследването в докторската теза на Балин Балинов от ТУ в София /2016 г./, на тема: „Изследване, оценка и усъвършенстване на управлението на природния капитал“, където той стига до заключението, че поради липсваща пазарна и извънпазарна оценка на природния капитал, процесът за отрасловото му управление е неточен и засилва отрицателните вторични ефекти на въздействията върху околната среда. Той казва, че глобалната промишлена система е изградена върху криминално фокусничество и според Пол Хоукън ние крадем бъдещето, продаваме го в настоящето, и го наричаме „Брутен Вътрешен Продукт“! Давам за пример това изследване, което показва критично смел маниер на анализ, който препоръчвам на Светослав Николов в бъдещите му изследвания. В точка 1.2. на втора глава от настоящата докторска теза са анализирани видовете екосистемни услуги. Хабитатните услуги, които заменят поддържащите услуги според изследването на de Groot et al, 2010, ще се превърнат в особено важна категория, ако техният анализ се осъществява според хабитатните типове на EUNIS класификацията, която е максимално пространствено дискретна и прецизно конкретна като съдържание.

Третата подточка на тази глава 3.1. е посветена на методите за парично оценяване на екосистемните услуги. В обем от 23 страници докторантът е анализирал плюсовете и недостатъците на всички методи за оценка на екосистемните стоки и услуги, като са използвани всички публикации, засягащи методите за монетарно остойностяване на екосистемните стоки и услуги или публикации на автори, използвали и анализирали някои от тези методи.

Във **втората глава** на изследването, обозначена „Физикогеографска характеристика на обекта на изследване“ първата подточка 2.1. е посветена на „географското положение и границите“ на изучавания район. При рецензирането на увода (по-горе) беше казано, че обектът за изучаване трябва да бъде представен в първата глава на дисертационната теза,

където са методологичните основи на изследването. Цялата втора глава на дисертацията може да бъде отнесена към обекта за изучаване, защото след първата подточка са разгледани основните природни компоненти, завършвайки със защитените територии. Същност, това е преглед на покомпонентната изученост на района или това е обектът за изучаване, както го възприемаше покойния проф. Петър Василев Петров, а личният принос на докторанта по изучаването на обекта е да надгради съществуващата вече информация, което възприемам и аз като правилно. В тази глава характеристиката на природните компоненти разкрива облика на изучавания обект, а не е предпоставка за ландшафтна или хабитатна диференциация на изучавания обект, затова цялата тази характеристика може да се възприеме като част от обекта за изучаване.

На стр. 74 е посочено, че „На югозапад границата на българската част от планината е административна и се прокарва по държавната граница с БЮРМ“. Тази граница е административна дотолкова, доколкото съвпада с границата на Благоевградска област, а по същество това е политическа, държавна граница. Няма да коментирам абревиатурата БЮРМ, която беше наложена от ООН и надявам се скоро да няма и помен от бившата Югославска федерация, а името на това географско пространство е просто Македония. Считаю, че тази подточка, независимо дали е в главата, в която е поставена или в обекта за изучаване, е твърде ограничена като информация, а пространствената същност на географията предполага значително по-голяма информираност за границите и положението на Влахина планина.

В цялата втора глава при характеристиката на природните компоненти са цитирани значителна част от авторите, които имат отношение към Влахина планина, но непрекъснатото цитиране на енциклопедията за Пиринския край не е особено престижен елемент, още повече, че голяма част от авторите на статиите в енциклопедията, са и автори на цитираните научни разработки за природните компоненти. За растителността и животинския свят има значителни несъответствия и позоваванията на същата енциклопедия са твърде несериозни.

Втора глава завършва със защитените територии, като са разгледани като защитени природни обекти по „Закона за защитените територии в България“ (ЗЗТ) и накрая завършва със срамежливо споменаване на защитените зони от екологичната мрежа „NATURA 2000“ което вече по инерция се превръща в отличителна черта за географите, а в катедрата, в която е представена докторската теза, има и еколози, които имат отношение към споменатата екологична мрежа. Пиша тази констатация, защото всички обекти от „ЗЗТ“ влизат в екологичната мрежа „NATURA 2000“ и тя е много по-важната и съществена за България, за Европейския съюз и за целия свят.

**Третата глава** на дисертацията е посветена на „Избор на методи за оценка на екосистемните услуги“, където в подточка 3.1. авторът е идентифицирал 20 типа екосистемни услуги от възможни 22 типа, според de Groot et al., (2010). Извършен е анализ на възможните методи и докторантът стига до заключението, че само 5 от 20 типа екосистемни услуги може да бъдат подложени на парично оценяване, като три са материални, една регулираща и една културна услуга. При оценяването са приложени метод на пазарната цена, метод на трансфер на ползите и метод на транспортните разходи. Авторът обосновава отхвърлянето на метода за условното остойностяване, заради малкия брой на населението в изучавания обект, което е с нисък образователен ценз, ниски доходи

и висока средна възраст. Аргументира се и с високата субективност на отговорите от страна на респондентите.

**Четвъртата глава** в дисертационния труд има основна тежест за реализирането на поставената цел, чрез монетарна оценка на екосистемните услуги в българската част на Влахина планина. При зърнените и техническите култури се получава стойност от приблизително 1302 лв. от ha, което показва съвсем реална пазарна стойност. При плодовете и зеленчуците цената от един ha е приблизително 1027 лв., което също като осреднен показател отговаря на действителността. При трайните насаждения и пасищата средната парична стойност от един ha отговаря приблизително на 782 лв. за ha, което на пръв поглед е занижена стойност за трайните насаждения, но на практика 90 % от общата площ отговаря на пасища, мери и ливади и това снижава стойността. Авторът е изчислил, че средната цена на храни от земеделски култури за единица площ в изучавания обект е 58,12 лв./ha/год. за целия район и 976,66 лв./ha/год. - спрямо площта на обработваемите земи.

Докторантът е положил значителни усилия, за да извърши монетарна оценка на екосистемната услуга лов и риболов, но по понятни причини е използвал само твърдо установените стойности като брой на ловците със заплатените ловни такси от съответните дружинки и концесионните такси за различни обекти. Тук методът на условното остойносттаване би изиграл значително по-голяма роля за доближаване до реалните стойности. Имам предвид, че при подобно анкетно проучване се изисква иновативен нестандартен подход с използване на респонденти сред самите ловци и риболовци, които при определени обстоятелства, тъй като анкетите са анонимни, са склонни да споделят и приблизителни количества от браконьерски лов и риболов. При недървесните растителни горски продукти, затрудненията на докторанта са били подобни и той е извършил оценка чрез трансферния метод на ползите, като е използвал осреднена стойност на приходите от недървесни растителни горски продукти, осреднени за цялата страна. Тъй като изучаваният обект е планина би могло да се използва трансфер на данни от общините Ловеч, Априлци, Троян и Севлиево, където при оценката на запасите е приложена „Методика за определяне на запасите от лекарствени растения като коприва, плодове от шипка и хвойна (1986) от единица площ – от 1 м<sup>2</sup>, и получените стойности са разпределени на цялата територия на общините. Би могло да се използва трансфериране на данни и от извършената експертна оценка в община Батак като осреднена стойност за добив на боровинки и малини от 1 ha.

За монетарната оценка на екосистемната услуга питейна вода и вода за напояване е използван методът на пазарната цена, като авторът е използвал само сигурни данни, а там, където липсват, е извършено осредняване спрямо броя на населението. За малката ВЕЦ „Полена“ не са предоставени данни за количеството и цената на произведената електроенергия, както и НЕК не е предоставила данни на автора за количеството и цената на произведената електроенергия от МВЕЦ „Полена“. Опитът, който натрупах при верифицирането на сайтовете от „NATURA 2000“ ми показва, че малките ВЕЦ нямат особена ефективност и по-скоро се използват като средство за пране или източване на пари от съответните фондове, така че изследването на докторант Светослав Николов не е загубило много от липсата на подобни данни.

При суровините са оценени дървеният материал и дървата за огрев, като е използван общият запас на дървесина по отдели и подотдели от лесоустройствените проекти (ЛУП) на пет държавни горски стопанства (ДГС), както и данни за цените на склад и годишното

потребление на дървен материал и дърва за огрев, предоставени от Регионалните дирекции на Изпълнителната агенция на горите в Благоевград и Кюстендил и ЮЗДП – Благоевград. Паричната оценка на дървения материал и дървата за огрев е извършена чрез метода на пазарната цена, като оценка на общия запас и оценка на годишното потребление. Стойността на общия запас от иглолистна дървесина е оценена на 160,05 млн. лева, а стойността на общия запас от широколистна дървесина възлиза на 138,74 млн. лева. Авторът много точно изтъква, че тази стойност има хипотетично изражение и разбира се, тя никога няма да бъде реализирана на пазара. Паричната оценка на годишното потребление на дървесина за 2013 г. в изучавания обект е 2.05 млн. лв., съответно 923 хил. лв. за дървата за огрев и 1,13 млн. лв. за строителната дървесина. В анализа за следващите години не се забелязва особена разлика в стойностите, но авторът правилно анализира, че се наблюдава постепенно завишаване на обемите и съответните стойности. Общозвестен резултат е, че дървесината в България, освен за строителен материал и дърва за огрев, рядко се използва за паркет, подови дъски или за производство на мебели, което би повишило цената на дървения материал, а авторът е трябвало да проучи дали в изучавания обект има сертифицирани гори по съответните европейски стандарти.

Особена стойност в докторската теза има остойносттаването на усвояния въглерод от дървесната растителност, което е извършено чрез трансфер на данните от „Централен Балкан“, а установената стойност за един ha е 46 051 лв./ha, което е най-високо установената стойност от всички интерпретирани екосистемни услуги в докторската теза. Правилно е отбелязано, че заради все по-високите цени на въглеродните емисии, тази стойност непрекъснато ще нараства.

Накрая, в четвърта глава е направен опит за остойносттаване на културните екосистемни услуги, но поради липсата на други данни или отказ от предоставяне на информация, са използвани само сумите за настаняване, калкулирани в двете хижи, съществуващи в изучавания обект, а при цена на нощувката от 10-12 лв. е ясно, че не може да се генерира особено висока стойност.

Последната **пета глава** на докторската теза анализира съвременните тенденции на антропогенното въздействие и стопанското усвояване на българската част от Влахина планина. Технологичният императив на ГИС и съвременните бази от данни налагат в днешното развитие на географските и екологичните изследвания прилагането на ефективни методи, като използване на данните от Corine Landcover, предлагащи бърз анализ на промените в земното покритие. Авторът на дисертацията е използвал данните от Corine Landcover и умело ги е интерпретирал, като е използвал 13 класа от трето ниво, като някои от тях, например склерофилната растителност, отговарят на името на цял биом. Не съм запознат с четвъртото и петото ниво на Corine Landcover, но EUNIS класификацията би допълнила детайлизирано информацията за елементите на антропогенизация. Считам, че в тази глава много подходящ и изключително модерен е индексът за хемеробност, които би помогнал за отчетливо ранжиране на съответните нива на антропогенизация. Неслучайно критикувах във втора глава беглото споменаване на „NATURA 2000“, защото всяка страна, която се е насочила към членство в Европейския съюз (ЕС), както Република Македония, има своята Emerald екологична мрежа, която след приемането на страната в ЕС прераства в екологична мрежа „NATURA 2000“. Това е изключително важно, защото в момента от 35 сайта на Македонската Emerald мрежа няма нито един във Влахина планина или на

разстояние от 54 km по самата граница, както и на 50 km в посока към вътрешността на страната няма нито един сайт (Asenov. 2013). В докторската теза беше необходимо да се анализира този факт, защото някои от екосистемните услуги не различават политически граници.

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение бих искал да изкажа задоволство от докторант Светослав Георгиев Николов за положените усилия, проявената отговорност и професионализъм при извършеното монетарно остойносттаване на екосистемните услуги в един граничен, слабо населен район от нашата страна. Приемам посочените научни приноси в дисертационния труд, а направените по-горе забележки в голяма степен отразяват личното ми виждане относно структурирането на изследването или имат образователна насоченост за бъдещи такива изследвания в Катедрата „География, екология и опазване на околната среда“ към ПМФ на ЮЗУ „Неофит Рилски“.

Дисертационният труд на Светослав Георгиев Николов напълно отговаря на изискванията за разработване на научна теза според ЗРАСРБ за образователна и научна степен доктор, въз основа на което недвусмислено предлагам на научното жури **да му присъди образователната и научна степен „ДОКТОР“** по професионално направление: 4.4. НАУКИ ЗА ЗЕМЯТА, научна специалност „Природна география“

30.12.2018 г.  
гр. София

Изготвил рецензията:  
(доц. д-р Асен Ив. Асенов)