

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационния труд

на

Евгения Евгениева Сарафова

докторант редовна форма на обучение

на тема

ПРОСТРАНСТВЕНО МОДЕЛИРАНЕ НА ЕКОТУРИСТИЧЕСКИ ПОТЕНЦИАЛ
С ИЗПОЛЗВАНЕ НА СПЪТНИКОВИ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ГИС

за получаване на образователната и научна степен "Доктор"

от

проф. д-р инж. Гаро Мардиросян

секция "Дистанционни изследвания и ГИС" -

Институт за космически изследвания и технологии при БАН (ИКИТ-БАН)

Настоящата рецензия е изготвена съгласно Решение на Научния съвет на ИКИТ-БАН (Протокол № 15/22.06.2016, Заповед № 78/ 24.06.2016 на Директора на ИКИТ-БАН, Решение на Научното жури (Протокол № 1/29.06.20164) и в съответствие с Чл. 6. (1) от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и Чл. 32 (1) от ЗРАСРБ.

Формална допустимост

От предоставените административни материали по обучението в редовна форма на докторантура на маг. Евгения Сарафова, както и от представените за рецензиране дисертационен труд и автореферат е видно, че са удовлетворени формалните изисквания и са налице необходимите условия за допустимост и стартиране на процедурата по публична защита на дисертационния труд.

Актуалност на темата

Основната идея за устойчиво развитие на екотуризма в нашата страна е формулирана в Националната стратегия за развитие на туризма за периода 2009–2013 г. В нея стратегическата цел е насърчаване на въвеждането на модерни информационни технологии в тази област. В Стратегията за устойчиво развитие на туризма в Република България за периода 2014–2030 г. има сходна визия – интеграция на съвременните високотехнологични решения в процесите на анализ и оценка на туристическите ресурси, както и тяхното представяне на потребителите в цифров формат. В този аспект актуалността на представения дисертационен труд е безспорна.

Обект и предмет на изследване

Обект на изследването в дисертационния труд е екотуризмът и по-конкретно оценка на екотуристическия потенциал, базирана на аналитично-йерархичния процес (АНР) и Географските информационни системи (ГИС).

Предметната област на изследването е пространственото моделиране на екотуристически потенциал с използване на данни от дистанционни изследвания (ДИ) и ГИС.

Целта на изследването е доразвиване и модифициране на методиката за пространствено моделиране и анализ на екотуристически потенциал чрез АНР и ГИС.

За постигането на целта са поставени 2 теоретико-методологични и 2 практико-приложни задачи.

Обектът на изследване, поставените цел и задачи са правилно формулирани и съответстват на идеята на едно типично научно и научно-приложно изследване, каквото е настоящият дисертационен труд.

Познаване на проблема

Дисертантката познава добре проблема, което се демонстрира преди всичко в Първа глава. За същото свидетелствуват и сравнително големия брой ефективно използвани в Литературния обзор източници – 136, около половината от които на латиница. Повечето от използваните литературни източници са от последното десетилетие.

Методика и средства на изследване

За постигане на поставената в дисертационния труд цел докторантката използва методика, основана на аналитично-йерархичния процес (АНР), който пък е базиран на математични операции и провеждане на интервюта. По време на процеса са извършва селекция на критерии за пространствен анализ, т.нар. Мултикритериален анализ (МСЕ). За пространствените анализи и създаване на крайните географски продукти са използвани програмните продукти ArcGIS 10.0 и ERDAS IMAGINE 2013. Анализът по метода АНР е направен чрез специализираната приставка на ArcGIS 10.0 – Oswald Marinoni, а обработката на интервютата – с MS Excell.

Обща характеристика на дисертационния труд

Представеният дисертационен труд е с обем 163 страници (плюс 8 приложения с общ обем 55 страници) и съдържа 105 фигури, 16 таблици и библиографска справка от 136 заглавия (70 на кирилица и 66 на латиница). Всички фигури (с няколко изключения) са цветни, което много добре онагледява и подпомага възприемането на текста.

В Първа глава се разглежда методологичната основа на изследването. Дискутира се понятието “модел”, моделирането в ГИС-среда, пространственото

моделиране и съответните класификации при него, картографските модели, модел на данните, модел на процесите, темпорални модели. Специално място е отделено на Аналитично-йерархичния процес (АНР) и приложението му в пространственото моделиране включващо 4 фундаментални стъпки. Обърнато е внимание и на стандартизацията на данните, като важен елемент на АНР. Най-съществената част на тази глава е приложението на данните от дистанционните изследвания (ДИ) за оценка на екотуристическия потенциал. Дискутирани са едни от най-важните характеристики на дистанционните изображения, а именно четирите вида разделителни способности, и преди всичко най-важната за целите на туризма – пространствената разделителна способност. На тази база (и на друго показано предимство – голяма ивица на заснемане, позволяващо цялата изследвана територия да попада в една сцена) е мотивиран изборът на спътници Landsat и ASTER). Дадени и анализирани са основните технико-експлоатационни характеристики на двата сензора на Landsat (която между другото е най-дълго опериращата система за дистанционно изследване на Земята – от 1972 г. досега). Показана и анализирана е концептуалната рамка на изследването в дисертационния труд.

Втора глава е посветена на основните понятия на Екотуризма и анализ на различните тълкувания на това понятие. По-нататък се разглеждат факторите за развитие на туризма и все по-популярното през последните години “устойчиво развитие на екотуризма”, както и основните принципи за развитието му, дефинирани от Международното общество по екотуризъм. Дискутирана е и правната рамка на екотуризма – национални стратегии, документи от законодателството и нормативни документи. Следва представяне на характерни научни изследвания, извършени чрез ДИ и ГИС за оценка на екотуристически потенциал на различни райони у нас и по света. Накрая се дискутира моделирането на туристически обекти в ГИС при наличие на база от данни, включваща информация за: релеф, земно покритие, речна мрежа, защитени територии и обекти, населени места, транспортна инфраструктура и др.

Обект на Трета глава е пространственото моделиране на екотуристическия потенциал на община Кюстендил. Първата точка е посветена на туристическите ресурси на Общината – географско положение, релеф, хидроклиматични ресурси, биогеографски ресурси, ландшафтна диференциация, защитени територии по НАТУРА 2000 с кратко описание на 8 защитени територии и обекти. Богатото културно-историческо наследство на района на Кюстендил датиращо от Античността, Средновековието и Възраждането е дискутирано в следващата точка на тази глава. Показано е, че районът е един от малкото в България, който притежава туристически обекти от всички исторически периоди – праисторически, тракийски, римски, византийски, османски, както и забележителни обекти от българското средновековно и възрожденско изкуство. Следва описание на културните и етнографски прояви. Основната част на тази глава и носител на приносни елементи е гео-базата данни и

конструирането на АН йерархия за оценка на екотуристическия потенциал на община Кюстендил.

В Четвърта глава са анализирани териториите с потенциал за развитие на екотуризъм чрез данни от спътникови изображения и ГИС. На базата на получени в Глава трета резултати територията на община Кюстендил е разделена на 5 района, което дава възможности за по-прецизен анализ в мащаб, позволяващ да се работи с конкретни туристически обекти, маршрути и дестинации. Така за всеки район е направен анализ на видимостта по данни от GPS тракове, получени при обходжане на съответните територии, като резултатите са конвертирани от .gpx в .shp в ArcGIS среда.

В края на всяка глава са формулирани съответни изводи, адекватни на анализите и получените резултати в съответните глави.

Автореферат

Авторефератът с обем 43 страници и съдържащ 39 цветни фигури и 6 таблици, представя правдиво структурата и съдържанието на дисертационния труд.

Приноси

Докторантката е формулирала 4 приноса, които приемам. Последните три са с приложен характер, докато първият е оригинален методически принос за интегрирането на Аналитично-йерархичния процес, Дистанционните методи и Географските информационни системи.

Общо впечатление от дисертационния труд

Според мен дисертацията представлява един задълбочен и завършен труд, показващ доброто познаване на проблемите по тематиката и правилният подход при изследването им. В тази значителна по обем работа докторантката демонстрира способност за формулиране на актуален научно-приложен проблем, показва потенциал за самостоятелна научно-изследователска дейност, възможност за бораване с разнородна информация и нейния ефективен анализ и интерпретация. Настоящото изследване обхваща широк кръг от аспекти на приложението на дистанционните методи и ГИС за оценка на потенциала за развитие на екотуризъм. Показва се, че данните получени от анализ на дистанционни спътникови изображения могат ефективно да се интегрират с аналитично-йерархичния процес.

Добро впечатление прави и фактът, че на базата на извършената работа и получените резултати дисертантката формулира препоръки за бъдещо развитие на темата, изпълнението на които би разширило приложимостта и повишило ефикасността на крайния продукт.

Важно приложно значение конкретно за Община Кюстендил има мотивираната констатация в дисертационния труд, че територията на Общината притежава много

по-голям туристически потенциал спрямо това, което е заложено в момента в общинските планове и стратегии за развитието на туризма.

Трябва да се отбележи, че е налице един грамотно написан и добре оформен труд, с добър език и стил, със сравнително малко на брой редакционни неточности, лек и приятен за четене.

Лични впечатления

Познавам докторантката от зачисляването ѝ в ИКИТ-БАН през месец януари 2012 г. и оттогава имах възможност следя нейното развитие. Впечатленията ми са, че маг. Сарафова премина много успешно обучението (474 кредита при изискуем минимум 250) и се изгради като специалист, умеещ да ползва придобитите знания за самостоятелна научно-изследователска работа, което се илюстрира и от настоящия дисертационен труд.

Публикации

Резултатите от изследванията по дисертационния труд са отразени в 4 научни публикации, две от които са под печат. Дисертантката е изнесла и 3 доклада по темата на дисертационния труд, 2 от които са отпечатани като научни публикации. Два от докладите (и съответно едно от публикациите) са на английски език, а останалите – на български език. Всички доклади и публикации са приложени в пълен текст в документацията по настоящата процедура, а за тези които са под печат са налице служебни бележки от издателите. Във всички доклади и публикации Евгения Сарафова е единствен автор.

Съвместни публикации

Нямам съвместни публикации с дисертантката.

Критични бележки

По време на обсъжданията и на предварителната защита имах няколко критични бележки и препоръки, които са взети предвид в окончателния вариант на дисертационния труд.

В списъка на използваните съкращения (абривиатури) освен на институции, ведомства и нормативни документи е удачно включването и на апаратните сензори, наименования на модели, софтуарни продукти и т.н.

Съответните Изводи на края на всяка глава не фигурират в Съдържанието.

В глава Трета липсва т. 5, сгрешени са подточките на т. 3.3. Има малки несъответствия в подточките на Дисертацията и на Автореферата.

Има несъответствия в номерацията на Библиографията в Дисертационния труд и в Автореферата (№ 55, № 63 и др.), което сигурно се дължи на автоматичната преномерация на текстобработващата програма Microsoft Word.

В дисертационния труд се използват и аерофотоизображения, поради което е било целесъобразно да се дадат и коментират съвсем накратко и дистанционните изследвания от авиационно ниво.

Ако фиг. 3.1 до 3.4 са карти, би следвало да има указан мащаб.

В Приложение I има обръкване между MultiSpectral Scanner (MSS) и Thematic Mapper (TM) на спътника Landsat 5, както и по отношение на пространствената разделителна способност 30 m.

Естествено изказаните критични бележки и препоръки са от формален характер и в никакъв случай не намаляват доброто общо впечатление и приносните елементи на дисертационния труд.

Препоръки

На базата на получените резултати от изследването в дисертационния труд е логична препоръката ми тези резултати да се предоставят за ползване на Община Кюстендил. Още по-добре би било Общината да финансира издаването на една атрактивна брошура в разумен тираж за ползване от тур-оператори и други заинтересовани институции.

Заклучение

На базата на горекананото съм убеден в качествата на представения от редовен докторант Евгения Сарафова дисертационен труд на тема "Пространствено моделиране на екотуристически потенциал с използване на спътникови изображения и ГИС", който отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение и Правилника на БАН за дисертации за образователната и научна степен "Доктор", поради което му давам положителна оценка.

Предлагам на уважаемото Научно жури, което имам честта да председателствам, да присъди на Евгения Евгениева Сарафова образователната и научна степен „Доктор” в Област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика”, Научно направление 4.4. „Науки за Земята”, Научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята и планетите”.

РЕЦЕНЗЕНТ: /П/

София,
11.08.2016

(проф. Г. Мардиросян)

