ДО
НАУЧНО ЖУРИ
определено със Заповед 299/27.03.2026
на Ректора на УАСГ

УНИВЕРСИТЕТ
по Архитектура, Строителство и Геодезия
1046 София, бул. "Хр. Смирненски" №1
Регистрационен индекс и дата
603/31.07.2026

СТАНОВИЩЕ

от **проф. д-р Нина Николова**

Геолого-географски факултет, СУ «Св. Климент Охридски»

относно: дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен "Доктор",

професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност „Картография (вкл. тематично географско картографиране)"

Автор на дисертационния труд: инж. Николета Николова

докторант към катера „Фотограметрия и картография", УАСГ

Тема на дисертационния труд

АНАЛИЗ НА ЗНАКОВАТА СИСТЕМА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА WEB КАРТИ

Представеният за оценяване дисертационен труд е разработен в обем от 204 страници и съдържа увод, осем глави, заключение, научни приноси, списък на използваната литература и приложения. Библиографската справка включва значителен брой литературни източници, което показва добро познаване на научните публикации в областта на картографията, WEB картографията, геоинформационните системи, картографската комуникация и потребителските интерфейси.

Инж. Николета Николова е изпълнила минималните национални изисквания за придобиване ОНС „Доктор" и представила всички необходими документи за процедурата по защитата на дисертацията.

1. Актуалност на темата и обосновка на необходимостта от изследването. Точност на формулираните обект, предмет, цели и задачи на изследването

Актуалността на темата е представена в увода на дисертацията. Докторантът убедително аргументира необходимостта от изследването с динамичното развитие на уеб картографията и все по-широкото използване на геопортали и интерактивни картографски продукти. Особено внимание е отделено на влиянието на визуалните променливи, структурата на легендите и навигационно-функционалния дизайн върху възприемането на пространствената информация от потребителите. Авторът правилно

отбелязва, че към настоящия момент липсват комплексни изследвания, които едновременно да анализират знаковите системи, легендите и интерактивните елементи на уеб картите, както и систематизирани анализи на българските геопортали.

Темата има ясно изразена научна и практическа значимост, тъй като резултатите могат да бъдат използвани при разработването на по-ефективни картографски продукти, предназначени както за широк кръг потребители, така и за специализирани институции.

Предметът на изследването е формулиран в съответствие с тематиката на дисертацията, но не е достатъчно ясно разграничен от нейния обект. По-ясното му дефиниране и ограничаване единствено до изследваните характеристики и зависимости би повишило методологичната прецизност на дисертационния труд.

Целта и задачите на изследването са в съответствие с тематиката на дисертационния труд, но не са достатъчно ясно формулирани . Формулировката на целта е по-скоро описателна („да предостави по-добро разбиране“), отколкото научноизследователска, а задачите са представени твърде обобщено и не очертават ясно последователните етапи на изследването. По-прецизното им структуриране би допринесло за по-голяма методологична яснота и логическа последователност.

2. Теоретични основи. Изследователски подход и методи на изследване

Теоретичната част на дисертационния труд показва задълбочено познаване на научната литература в областта на картографията, картографската семиотика, WEB картографията, потребителските интерфейси и методите за оценяване на използваемостта на WEB приложения.

За реализиране на поставената цел е приложен комплексен изследователски подход, включващ сравнителен анализ, картографски методи, експериментални изследвания, анализ на потребителското поведение чрез технологията Eye Tracking, статистическа обработка и интерпретация на получените резултати. Използваните методи са правилно подбрани и съответстват на характера на изследваните проблеми.

Особено положително впечатление прави използването на експериментален подход за оценяване на възприемането на различни варианти на картографски знаци и легенди. Прилагането на технологията за проследяване на движението на погледа създава възможност за обективна оценка на ефективността на различни решения при проектирането на WEB карти и допринася за повишаване на научната достоверност на получените резултати.

3. Анализ и интерпретация на резултатите. Коректност и валидност на резултатите

Изследването се основава на значителен по обем теоретичен и експериментален материал. Извършен е анализ на знаковата система, съдържанието и функционалните характеристики на WEB картите, като са използвани както класически картографски подходи, така и съвременни методи за изследване на потребителското поведение. Основна част от дисертационния труд представляват проведените експериментални изследвания с използване на технологията Eye Tracking, чрез които е оценено възприемането на различни варианти на картографски знаци и легенди. Използваните показатели позволяват обективна оценка на ефективността на различни решения при проектирането на WEB карти и повишават достоверността на направените изводи.

Положителна оценка заслужава анализът на съществуващите WEB картографски продукти и геопортали. Авторът не се ограничава с описание на тяхната

функционалност, а извършва критична оценка на знаковите системи, легендите и интерактивните елементи, въз основа на която формулира препоръки за подобряване на картографската комуникация и използваемостта на WEB картите.

Резултатите са представени чрез подходящи таблици, фигури и графични материали, които улесняват тяхното възприемане и доказват умението на докторанта да анализира и интерпретира значителен по обем експериментален материал.

4. Научни приноси

Докторантът Николета Николова посочва общо 10 приноса като ги групира приносите в три категории: научни, научно-приложни и приложни. Приносите са формулирани на базата на проведените изследвания и показват способността на автора да разработва и прилага съвременни методи за анализ на WEB картографски продукти.

Направила бих една препоръка по отношение на формулирането на научните и научно-приложните приноси. Те са представени твърде детайлно, като част от тях имат характера на конкретни резултати или практически приложения. Според мен би било по-удачно приносите да бъдат обобщени в няколко основни направления, което ще позволи по-ясно да се открояят научните постижения на дисертационния труд.

Резултатите от дисертационния труд имат както научна, така и практическа стойност, тъй като допринасят за по-доброто разбиране на факторите, определящи ефективността на картографската комуникация в уеб среда. Формулираните препоръки могат да намерят приложение при проектирането и усъвършенстването на уеб карти и геопортали, като допринесат за повишаване на тяхната използваемост и качество.

5. Основни понятия, научен стил и структура на дисертацията

Дисертационният труд е написан на добър научен език. Изложението е последователно и логично, а отделните глави са добре структурирани и взаимно свързани. Илюстративният материал е богат и е с високо качество. Използваните фигури, таблици и схеми подпомагат възприемането на изложението и онагледяват резултатите от проведените анализи и експерименти.

Авторефератът представя коректно използваните методи, получените резултати и приносите на дисертационния труд. Представените публикации са по темата на дисертацията и отразяват основните резултати от проведените научни изследвания.

6. Бележки и въпроси към докторанта

Представеният дисертационен труд е задълбочено и самостоятелно научно изследване. Независимо от високата му научна стойност, могат да бъдат направени някои препоръки.

1) В глава 4, посветена на методите за анализ и оценяване на WEB картите, е направен задълбочен преглед на съществуващите подходи и е предложена авторска методика. Би било полезно в края на главата да се включи обобщаваща сравнителна таблица, съпоставяща разработената от докторанта методика със съществуващите подходи. Това би откроило по-ясно нейния авторски принос и мястото ѝ сред утвърдените методи.

2) В глава 8 са формулирани практически препоръки за проектиране на WEB карти въз основа на проведените експериментални изследвания. Считам, че тяхната практическа стойност би се повишила, ако бъдат структурирани според основните типове WEB картографски продукти (геопортали, тематични WEB карти, мобилни

приложения и др.) или бъдат съпоставени с утвърдени международни препоръки и стандарти в областта на географската информация и картографията. Това би улеснило бъдещото им приложение в практиката.

Въпроси към докторанта:

1. В дисертацията е анализирано състоянието на различни WEB картографски приложения и геопортали. Кой от анализираните компоненти, според Вас, оказва най-съществено влияние върху ефективността на картографската комуникация – знаковата система, организацията на легендата, съдържанието на картата или средствата за взаимодействие с потребителя?

2. Проведените Eye Tracking изследвания показват предимствата на определени варианти на картографски знаци и легенди. До каква степен разработената методика може да бъде приложена за оценяване на триизмерни WEB карти и приложения с виртуална и добавена реалност?

Заключение:

Дисертационният труд на инж. Николета Николова представлява завършено, самостоятелно и актуално научно изследване, посветено на проблем с научно и приложно значение за развитието на съвременната картография и геоинформационните технологии. Използваните методи на изследване са адекватни на поставените задачи и осигуряват достоверност на получените резултати. Докторантът показва задълбочени теоретични познания, умения за самостоятелно провеждане на научни изследвания и способност за критичен анализ на получените резултати.

Направените бележки имат препоръчителен характер и не намаляват положителната ми оценка за представения дисертационен труд.

Въз основа на изложеното считам, че дисертационният труд на инж. Николета Николова на тема „Анализ на знаковата система и съдържанието на WEB карти“ отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за неговото прилагане. Давам своята положителна оценка и предлагам на уважаемото научно жури да присъди на инж. Николета Николова образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“, докторска програма „Картография и ГИС“.

24.04.2026 г.

Изготвил становището:

проф. д-р Нина Николова