

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Илинка Методиева Иванова
НВУ „Васил Левски“ гр. Велико Търново, факултет по А, ПВО и КИС – гр. Шумен

Относно: Конкурс за заемане на академична длъжност “доцент” от граждански служител по професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност „Земеустройство (вкл. Кадастър и оценка на недвижими имоти)” за нуждите на катедра „Геодезия” към Факултета по “Артилерия, ПВО и КИС” от НВУ „В. Левски“ гр. Велико Търново.

А. Основание за рецензията

А.1. Заповед № РД-02-821/ 29.07.2024 г. на началника на НВУ „Васил Левски“, ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение по обявления в ДВ вестник бр. 62 от 23.07.2024 г. и на интернет страницата на НВУ „Васил Левски“, конкурс за заемане на академична длъжност “доцент – висше училище ” за граждански служител в област на висшето образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“ по научна специалност „Земеустройство (вкл. Кадастър и оценка на недвижими имоти)” за нуждите на първично звено катедра „Геодезия“ в приемащо структурно звено Факултет по Артилерия, ПВО и КИС на НВУ „Васил Левски“ гр. Велико Търново

А.2. Конкурсът е редовно обявен в ДВ бр. 62 от 23.07.2024 г. със срок от два месеца, за нуждите на катедра „Геодезия“ към Факултет по Артилерия, ПВО и КИС на НВУ „Васил Левски“ гр. Велико Търново.

А.3. Протокол от първото заседание на научното жури по процедурата за провеждане на обявления в ДВ бр. 62 от 23.07.2024. конкурс за заемане на академична длъжност “доцент” в област на висшето образование 5. „Технически науки “, професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“ (Земеустройство (вкл. Кадастър и оценка на недвижими имоти)) в катедра „Геодезия” към Факултета по Артилерия, ПВО и КИС.

А.4. Рецензията е съобразена с изискванията на правилата, процедурите, критериите и изискванията за заемане на академични длъжности в Р. България и НВУ „Васил Левски“ гр. Велико Търново.

Б. Представени документи от кандидата за участие в конкурса

Б.1. Заявление от единствения кандидат - д-р инж. Петина Андреева Андреева, хоноруван преподавател в катедра „Геодезия” към Факултета „Артилерия, ПВО и КИС“ на Националния военен университет „Васил Левски“ гр. Велико Търново

Б.2. Автобиография – Europass формат на д-р инж. Петина Андреева Андреева

Б.3.Творческа биография от д-р инж. Петина Андреева Андреева, изготвена по европейски образец.

Б.4. Копие от диплома за завършено висше образование, образователно-квалификационна степен „Магистър“ по специалността „Геодезия“, получена в ШУ „Еп. К. Преславски”.

Б.5. Копие от диплома на ШУ за образователната и научна степен „доктор“.

Б.6. Справка за изпълнение на изискванията по чл. 26 от ЗРАСРБ с приложени доказателства.

Б.7. Справка за изпълнение на изискванията по чл. 30, т. 7 от ППРАС в НВУ „Васил Левски“ с приложени доказателства.

Б.8. Списък на научните публикации.

Б.9. Публикуван монографичен труд в два екземпляра.

- Б.10. Научноизследователски трудове и публикации.
- Б.11. Кратки резюмета на научните трудове на български и английски език:
- 11.1 Резюме на монографията на български език.
 - 11.2 Резюмета на научните публикации на български език.
 - 11.3 Резюме на монографията на английски език.
 - 11.4 Резюмета на научните публикации на английски език.
- Б.12. Справка за оригиналните научни приноси с приложени доказателства.
- Б.13. Други документи, удостоверяващи научните интереси и приноси на кандидата в научната област
- Б.14. Медицинско свидетелство.
- Б.15. Свидетелство за съдимост.
- Б.16. Удостоверение за стаж по специалността.
- Б.17. Електронен носител (CD), съдържащ запис на оригиналните документи по т. 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12 в осем екземпляра.

Материалите на кандидата са прецизно систематизирани и отлично оформени. Те са прегледно подредени, което улеснява техния анализ и оценка.

1. Кратки биографични данни за кандидата

Д-р инж. Петина Андреева е завършила ОКС „бакалавър“, специалност „Геодезия“ през 2007 г. и ОКС „магистър“, специалност „Геоматика“ през 2011 г. в Шу „Епископ Константин Преславски“. През 2017 г. тя защитава дисертационен труд и получава ОНС „доктор“ по докторска програма „Земеустройство (вкл. Кадастър и оценка на недвижими имоти)“.

От 2005 до 2007 г. д-р инж. Петина Андреева е работила като специалист в „Шуменски кадастър“ ЕООД, от 2007 до 2016 г. работи като старши експерт в Службата по геодезия, картография и кадастър в гр. Шумен. От 2016 г. досега тя работи като Началник отдел капитално строителство и поддръжка в ЮЗУ „Неофит Рилски“ в Благоевград.

Владее английски език на много добро ниво.

2. Общо описание на представените материали – статии, доклади, инструкции, научни проекти, учебници и учебни пособия и др.

2.1. Обща характеристика на научната, научно-приложната и педагогическа дейност на кандидата

Трудовете на кандидата са систематизирани в три части.

В част първа е представен научен труд – монография, с която кандидатът участва в конкурса за „доцент“ - обект на рецензията.

Монографията съдържа 4 глави в обем от 177 страници. Фигурите, таблиците и формулите са оформени по БДС. По-голяма част от фигурите са цветни.

Геоинформатиката и геоинформационните технологии намира все по-голямо приложение във всички дейности на човека в съвременния свят.

Геоинформатиката като приложна наука за събиране, обработка, съхраняване и представяне на географска информация все повече се използва и в областта на геодезията. Представената за рецензиране монография е второ преработено издание, което разглежда подробно, всеобхватно и задълбочено проблемите на геоинформационните технологии.

В монографията са представени общата, приложната и специфичната теории на геоинформационните технологии, като изследванията са насочени към тяхното приложение в географията, кадастъра, сигурността и при бедствия аварии и катастрофи.

Геоинформационните технологии са представени като комплекс от хардуер и софтуер осигуряват събиране, обработка, представяне и разпространение на

пространствено координатни данни, дават възможност за моделиране на процесите в пространството и времето с прогнозиране на различни събития, включително и природни бедствия.

В глава първа авторът е направил въведение в геоинформационните технологии и са разгледани основите на геоинформационните технологии.

В глава втора авторът задълбочено представя геоинформационните технологии в областта на кадастъра. Представени са официални документи отнасящи се до изграждането на специализирани ИС в кадастъра и внедряването им. Разработени са методологични основи и геоинформационни технологии – ГИС «ИИСКИР», «КАИС». Разработени са критерии, методика и геоинформационна технология за оценка ефективността вътрешната среда на ИС за кадастъра.

Глава трета представя геоинформационна технология в областта на сигурността - отбраната. Представени са целите, задачите, обхвата и схеми на ГИС на ВС и изисквания към нейното функциониране.

В четвърта глава е представена геоинформационна технология за действие при критични ситуации. Разработена е геопространствена технология за моделиране на обекти при кризи и оценка на ефективността на геоинформационния модел.

Използваната литература е в обем от 182 източника, от които 137 - на кирилица и 45 - на английски език.

Монографичният труд представлява завършен научно-изследователски труд, който е оформен и поднесен в стегнат, научно-издържан стил. Използвана е правилна научна терминология, а обсъжданите факти и концепции са пояснени детайлно. Фигурите и таблиците са коректни и илюстрират по подходящ начин анализирания данни и получените резултати. Цитираните информационни източници са достатъчно представителни, голяма част от тях датират от последните години и имат пряко отношение към тематиката на монографията. Референциите към тях, включени в основния текст, са уместно подбрани и правилно посочени.

Във втората част са представени трудове на кандидата - статии, доклади след получаване на образователната и научна „доктор”, общо 14.

В третата част - участие в 2 бр. научни проекти.

2.2. Научна и научно приложна дейност на кандидата

Д-р инж. Петина Андреева Андреева участва в конкурса с постижения в научната и научно-приложната дейност както следва:

- общ брой публикации (статии, доклади и други печатни издания) – 15 бр.

- 14 бр. - в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове, от тях 11бр. в Сборник доклади от Международна научна конференция “Отбранителни технологии”, Факултет по артилерия, противовъздушна отбрана и комуникационни и информационни системи, Шумен(4.2 - 4.11, 4.14), 1 брой в E- Journal VFU, Архитектура и строителство, бр.14, 2021. ВСУ „Черноризец Храбър“. (4.1), 2 броя в сборници на Русенски университет (4.12, 4.13)).

Шест от публикациите са самостоятелни, а в 3 от останалите е в съавторство като П. Андреева е посочена за първи автор.

- монография - 1 брой (отпечатана в Издателски комплекс на НВУ „Васил Левски“ – факултет „Артилерия, ПВО и КИС“).

общ брой научни проекти – 2 международни проекта:

1. Договор В2.bs.03/22.09.2017 г., по Програма за трансгранично сътрудничество ИНТЕРРЕГ V-A „Гърция – България 2014 – 2020“ проект „Promotion and Development of YMC(H) – Youth Mobilization-Cultural Heritage and Athletic Valorization” (PROMO – YMC(H)A)

2. Договор B2.bf.04/15.03.2018 г., по Програма за трансгранично сътрудничество ИНТЕРПЕГ V-A „Гърция – България 2014 – 2020“ проект “Groundwater Resource management for non-Potable water purposes, basement protection, and heating – Pilot application” (GREEN PUMP)

3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания):

Представени са - общо 21 цитирания на публикациите на д-р Петина Андреева от други автори. От тях 20 цитирания са в монографии и колективни томове с научно рецензиране; 1 цитиране е в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.

4. Обща характеристика на дейността на кандидата

Д-р инж. Петина Андреева е член на Съюза на геодезистите и земеустроителите в РБългария и Съюза на учените в Р. България, клон Шумен.

4.1 Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти)

Д-р инж. Петина Андреева е хоноруван асистент в катедра „Геодезия“ към Факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ от 2021 г. Тя има много добър педагогически опит.

Кандидатът участва в разработването на учебни материали както следва:

1. Разработване и провеждане на лекционен курс по дисциплините: „Кадастрални информационни системи“ и „Геоинформатика III част“.

2. Разработване на дидактически материали по учебни дисциплини: „Кадастрални информационни системи“; Геоинформатика I част“, Геоинформатика II част“, Геоинформатика III част“.

3. Разработване на учебни програми по: „Кадастрални информационни системи“; „Геоинформатика I част“, „Геоинформатика II част“, „Геоинформатика III част“, „Моделиране на геоида“, „Обработка на прецизни ГНСС измервания“, „Учебна практика по Приложна геодезия“, „Приложна геодезия I част“, „Приложна геодезия II част“.

Като хоноруван асистент д-р инж. Петина Андреева е лектор и водещ на практически занятия и упражнения по дисциплините както следва:

- ☐ „Кадастрални информационни системи“ – 25 ч. лек., 35 ч. упр.;
- ☐ „Картография I част“ – 45 ч. упр. .;
- ☐ „Картография II част“ – 35 ч. упр. .;
- ☐ „Геоинформатика I част“ – 45 ч. упр.;
- ☐ „Геоинформатика II част“ – 45 ч. упр.;
- ☐ „Геоинформатика III част“ – 25 ч. упр.

Годишната учебна натовареност е за академична длъжност „хоноруван асистент“.

Според рецензента в представените от кандидата материали за научната и педагогическата дейност доминират постиженията в научната, научно-приложната и приложната дейност. Такива са и съвременните изисквания на НАОА и МОН за стимулиране на научноизследователската дейност на университетските преподаватели, залегнали в Стратегията за развитие на висшето образование в Република България до 2021-2030 г.

4.2. Внедрителска дейност

Не са ми представени доказателства за внедрителски разработки от кандидата.

4.3. Приноси (научни, научно-приложни, приложни)

Претенциите за приноси на кандидата са обобщени тематично с позоваване към съответните публикации по номера от приложения списък. Приносите са систематизирани по области (3 области) – Кадастр, Геоинформационни технологии и Организация и управление на учебния процес.

Най-общо приносите могат да бъдат обобщени по следния начин.

1. Научни, научно-приложни и приложни приноси в областта на кадастъра
Разработени са:

1.1. Критерии, методика и геоинформационна технология за оценка ефективността на информационните системи за кадастъра [1.1];

1.2. Теоретичните основи на методика за провеждане на емпирични социологически проучвания за ефективността на работа на информационната система на кадастъра [4.11]

1.3. Тематики за обучение на правоспособни лица в областта на кадастъра съгласно измененията на ЗКИР [4.1].

Анализирани са и са систематизирани:

1.4. Резултатите от емпиричните социологически проучвания, използвани за вземане на управленски решения и предприемане на коригиращи и превантивни действия съгласно определени процедури в кадастъра [4.12];

1.5. Резултатите от проведените курсове за поддържане и повишаване квалификацията на право имащите лица съгласно ЗКИР, провеждани от Шуменския университет "Еп. К. Преславски" [4.12].

2. Научни, научно-приложни и приложни приноси в областта на геоинформационните технологии

Разработени са:

2.1. Методологични основи на геоинформационни технологии [1.1];

2.2. Геоинформационни технологии като комплекс от хардуер и софтуер осигуряващ събиране, обработка, представяне и разпространение на пространствено координатни данни [1.1];

2.3. Методи за моделиране на процесите в пространството и времето с прогнозиране на различни събития, включително и природни бедствия [1.1];

2.4. Целите, задачите, обхвата и схеми на ГИС на ВС и изисквания към нейното функциониране [1.1];

Анализирани са и са систематизирани:

2.5. Прилагането на изискванията на Европейската директива ISPIERE в изграждането на българска Spatial data infrastructure (SDI) чрез различни проекти, държавни и публично частни организации [4.4];

2.6. Подбора на подходяща картографска проекция и геодезическа координатна система при моделирането в среда ГИС [4.5];

2.7. Показателите за качеството на геоданните чрез прилагане на различни стандарти [4.6];

2.8. Основните източници на геоданни и геоинформация в геоинформационните технологии [4.7];

2.9. Методите на пространствения анализ, който се осъществява интерактивно между човека и компютъра, като се залага на човешката интуиция и експертните системи в програмното осигуряване [4.8];

2.10. Възможностите за прилагане на растерния анализ при подпомагане на действията на кризисните щабове при бедствия, аварии и катастрофи [4.9];

2.11. Технологии за въвеждането на различни видове данни в работата на Военно географската служба на БА при създаването на БД за ГИС на БА [4.10];

2.12. Платформите за ГИС и фактори и функции използвани за повишаване на ефективността им [4.13];

2.13. Трансформационните методи използвани в геодезията, картографията и кадастъра заложи в ГИС [4.13].

3. Научно-приложни и приложни приноси в областта на организацията и управлението на учебния процес при подготовка на инженерни кадри, специалисти по кадастър и геоинформационни технологии

4.1. Обосновани са методики за подготовка на инженерни кадри, специалисти по геодезия, кадастър и геоинформатика (Справката за вътрешните изисквания на НВУ);

4.2. Разработени са и са внедрени учебни пособия, лекционни курсове, учебни програми, както и дигитални материали за електронно подпомагано обучение във НВУ „В. Левски“ в областта на геодезията, кадастъра и геоинформационните технологии - (Справката за вътрешните изисквания на НВУ);

4.3. Анализирано е актуалното състояние на обучението по дисциплината „Кадастрални информационни технологии“ [4.3].

5. Оценка на личния принос на кандидата

От завършването на висшето си образование до участието си в настоящия конкурс за „доцент“ конкурс д-р Петина Андреева натрупа богат опит в областта на научните изследвания, публикационната дейност и преподаването. Вече са на разположение една монография и 21 публикации, което е сериозен научно изследователски труд лично на кандидата.

Справката за изпълнение на минималните национални изисквания по чл.26, ал.2 от ЗРАСРБ със съответните доказателства са:

Показател А Дисертационен труд – 50 точки;

Показател В Монография – 100 точки;

Показател Г – общо 220 точки

-Показател Г8 Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове – 14 бр. - 220 т;

Показател Д - общо 70 точки

Минималният брой точки по показатели А, В, Г, Д съгласно Приложение към чл. 1а, ал. 1 към ППЗРАСРБ е 400 т., **кандидата има 440 т.**

Справката за изпълнение на минималните изискванията, обявени в чл. 30, т. 7 (приложение 5) от Правилник за подбор и развитие на академичния състав в НВУ „Васил Левски“, приет с решение на Академичен съвет с протокол № 167/23.02.2021 г., за заемане на академична длъжност „доцент“ са:

Показателите от първа група за учебна дейност изискващите са 100 т., а кандидата има 100 т. по втора група показатели за научна дейност – изискуеми са 50 т., а кандидата има 146 т.

Минималния брой изискващи се точки съгласно чл. 30, т. 7 (приложение 5) от Правилник за подбор и развитие на академичния състав в НВУ „Васил Левски“, приет с решение на Академичен съвет с протокол № 167/23.02.2021 г., за заемане на академична длъжност „доцент“ са 150 т., **кандидата има 246 т.**

Декларацията по чл. 50, т. 5 и чл. 60, т. 6 от ППЗРАСРБ за липса на плагиатство, показва че няма доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове, на които е автор или съавтор и текстове, които е ползвала от научни трудове на други автори, са надлежно цитирани в библиографски справки на съответните публикации.

6. Съвместни публикации

С кандидата д-р инж. Петина Андреева имам две съвместни публикации (4.2, 4.3) от представения списък. Тези публикации не рецензирам.

7. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към материалите на кандидата по същество.

Препоръчвам кандидата да продължи своите изследвания в областта на приложението на съвременните геоинформационни технологии в областта на кадастъра и геодезията.

8. Лични впечатления

Познавам кандидата д-р инж. Петина Андреева Андреева, като трудолюбив и отдаден на науката и образованието млад специалист. Била съм научен ръководител на дисертационния и труд за получаване на ОНС „доктор“. Д-р инж. Андреева се с авторитет сред колегите и обучаемите. Натрупа практически опит в областта на кадастъра и инвестиционното проектиране. Проявява особен интерес към научните изследвания в областта на кадастъра, геоинформационните системи и технологии.

9. Заключение

Имайки предвид гореизложеното, предлагам, на Уважаемото Научно жури по конкурса да гласува положително д-р инж. Петина Андреева Андреева да заеме академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 5.7 Архитектура, строителство и геодезия, по научна специалност „Земеустройство (вкл. Кадастър и оценка на недвижими имоти)“.

09.10. 2024 г.
гр. Шумен

Рецензент:.....
/проф. д-р инж. Илинка Иванова/

REVIEW

by prof. Eng. Ilinka Metodieva Ivanova, PhD
Vasil Levski National Military University, Veliko Tarnovo
Artillery, Air Defense and CSI Faculty , Shumen

Regarding: Competition for the occupation of the academic position of Associate professor by a civil servant in a professional field 5.7. Architecture, Construction and Geodesy; scientific specialty Land Planning (incl. Cadastre and valuation of real estate) for the needs of the Geodesy Department in of Artillery, Air Defense and CSI Faculty, Shumen at V. Levski NMU, Veliko Tarnovo.

A. Basis for review

A.1. Order No. RD-02-821/ 29.07.2024 of the Head of Vasil Levski NMU, of the Bulgarian Academic Staff Development Law (BASDL) and the Regulations for its application as announced in the State Gazette no. 62 of 23.07.2024 and on the website of Vasil Levski NMU, competition for the occupation of an academic position Associate professor for a civil position in the education field 5. Technical Sciences, professional direction 5.7. Architecture, Construction and Geodesy in the scientific specialty Land planning (incl. Cadastre and valuation of real estate) for the needs of the primary unit of Geodesy Department in the receiving structural unit Artillery, Air Defense and CSI Faculty, Shumen of Vasil Levski National Military University, Veliko Tarnovo.

A.2. The competition is regularly announced in State Gazette (SG) no. 62 of 23.07.2024 with a period of two months, for the needs of the Geodesy Department at the Faculty of Artillery, Air Defense and CSI of Vasil Levski NMU.

A.3. Minutes of the first meeting of the scientific jury under the procedure for conducting the competition announced in SG no. 62 of 23.07.2024. competition for the occupation of an academic position Associate professor in the education field 5. Technical sciences, professional direction 5.7. Architecture, Construction and Geodesy, Land planning (incl. Cadastre and valuation of real estate)) in the Geodesy at Geodesy Department at the Faculty of Artillery, Air Defense and CSI, Shumen at Vasil Levski NMU, Veliko Tarnovo.

A.4. The review is in accordance with the requirements of the rules, procedures, criteria and requirements for occupying academic positions in the Republic of Bulgaria and Vasil Levski NMU.

B. Documents submitted by the applicant for participation in the competition

B.1. Application from the only candidate - eng. Petina Andreeva Andreeva, PhD, part-time lecturer in the Geodesy Department at the Faculty of Artillery, Air Defense and CSI, Shumen at Vasil Levski NMU, Veliko Tarnovo.

B.2. Curriculum vitae - Europass format of. Eng. Petina Andreeva Andreeva

B.3. Creative biography by eng. Petina Andreeva Andreeva, PhD, prepared according to the European model.

B.4. Copy of diploma for completed education, Master's degree in Geodesy specialty, obtained at Konstantin Preslavski University of Shumen.

B.5. Copy of the diploma from K. Preslavski University of Shumen for the educational and scientific degree Doctor of Philosophy (PhD).

B.6. Certificate of fulfillment of the requirements under Art. 2b of BASDL with the attached evidence.

B.7. Certificate of fulfillment of the requirements under Art. 30, item 7 of the Regulations for the selection, development, assessment and certification of the academic staff (RSDACAS) at Vasil Levski NMU with attached evidence.

B.8. List of scientific publications.

B.9. Published monographic work in two copies.

B.10. Research papers and publications.

B.11. Short summaries of scientific works in Bulgarian and English:

11.1 Summary of the monograph in Bulgarian.

11.2 Summaries of scientific publications in Bulgarian.

11.3 Summary of monograph in English.

11.4 Summaries of scientific publications in English.

B.12. Reference to original scientific contributions with appended proofs.

B.13. Other documents certifying the scientific interests and contributions of the candidate in the scientific field

B.14. Medical certificate.

B.15. Criminal record certificate.

B.16. Certificate of internship in the specialty.

B.17. An electronic medium (CD) containing a record of the original documents under items 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11 and 12 in eight copies.

The applicant's materials are precisely systematized and excellently laid out. They are clearly arranged, which facilitates their analysis and evaluation.

1. Brief biographical data of the candidate

Eng. Petina Andreeva Andreeva, PhD graduated from Konstantin Preslavski University of Shumen, Faculty of Technical Sciences, Geodesy Speciality, obtained a Master's degree in Geomatics - diploma ser. SHU-2011, reg. No. 33138/27.07.2011.

In 2017 defends her PhD on the topic: Research and Analysis of Information Systems in the Republic of Bulgaria, diploma No. D-126/18.07.2017. From 2005-2007 the candidate worked as a specialist in Cadastre of Shumen LTD. From 2007-2016, she worked in the Office of Geodesy, Cartography and Cadastre, Shumen, as a senior expert. From 2016 until now, she has been the Head of the Capital Construction and Maintenance Department at Neofit Rilski Southwestern University of Blagoevgrad, and from 2021 is a part-time assistant at V. Levski

NMU, Artillery, Air Defense and CSI Faculty, AIR and Geodesy Department. She has participated in two international projects and one project of V. Levski NMU.

Very good level in English.

2. General description of the presented materials – articles, reports, instructions, scientific projects, textbooks and teaching aids, etc.

2.1. General characteristics of the candidate's scientific, scientific-applied and pedagogical activities

The candidate's papers are systematized in three parts.

In the first part, a scientific work is presented - a monograph, with which the candidate participated in the competition for Associate professor - the subject of the review.

The monograph contains 4 chapters in a volume of 177 pages. The figures, tables and formulas are designed according to BSS. Most of the figures are colored.

Geoinformatics and geoinformation technologies are increasingly used in all human activities in the modern world.

Geoinformatics as an applied science for collecting, processing, storing and presenting geographic information is increasingly used in the field of geodesy. The monograph submitted for review is a second revised edition that examines the issues of geoinformation technologies in detail, comprehensively and in depth.

The monograph presents the general, applied, and specific theories of geoinformation technologies, and research is focused on their application in geography, cadastre, security, and disasters, accidents and catastrophes.

Geoinformation technologies are presented as a complex of hardware and software, provide collection, processing, presentation and distribution of spatial coordinate data, enable modeling of processes in space and time with forecasting of various events, including natural disasters.

In chapter one, the author has made an introduction to GIS and the basics of GIS are discussed.

In chapter two, the author thoroughly presents geoinformation technologies. in the field of cadastre. Official documents related to the construction of specialized IS in the cadastre and their implementation are presented. Methodological foundations and geoinformation technologies have been developed – GIS, Integrated information system for cadastre and property register (IISCPR), Cadastral administrative information system (CAIS). Criteria, methodology and geoinformation technology have been developed to assess the effectiveness of the internal environment of the IS for the cadastre.

Chapter three presents geoinformation technology in the field of security - defense. The objectives, tasks, scope and schemes of the GIS of the Air Force and requirements for its functioning are presented.

In the fourth chapter, geoinformation technology for action in critical situations is presented. A geospatial technology has been developed for modeling objects in crises and evaluating the effectiveness of the geoinformation model.

The literature used is in the volume of 182 sources, of which 137 - in Cyrillic and 45 - in English.

A monographic work is a completed scientific research work, which is designed and presented in a tight, scientifically sound style. Correct scientific terminology is used and the facts and concepts discussed are explained in detail. The figures and tables are correct and adequately illustrate the data analyzed and the results obtained. The cited information sources are sufficiently representative, a large part of them date from recent years and are directly related to the subject of the monograph. References to them included in the main text are appropriately selected and correctly indicated.

In the second part, the candidate's works are presented - articles, reports after obtaining PhD, a total of 14.

In the third part - participation in 2 pcs. scientific projects.

2.2. Scientific and scientific applied activity of the candidate

Eng. Petina Andreeva Andreeva, PhD, participated in the competition with achievements in scientific and scientific-applied activity as follows:

- total number of publications (articles, reports and other printed publications) – 15 nos.
- 14 pcs. - in non-refereed peer-reviewed journals or in edited collective volumes, of which 11 nos. in Proceedings of the International Scientific Conference Defense Technologies, Faculty of Artillery, Air Defense and Communication and Information Systems, Shumen (4.2 - 4.11, 4.14), 1 issue in E-Journal VFU, Architecture and Construction, issue 14, 2021 Chernorizets Hrabar University. (4.1), 2 issues in collections of Ruse University (4.12, 4.13)).

Six of the publications are independent, and 3 of the others are co-authored, with P. Andreeva listed as the first author.

- monograph - 1 issue (printed in the Publishing Complex of Vasil Levski National Military University - Faculty of Artillery, Air Defense and CSI).

total number of scientific projects – 2 international projects:

1. Contract B2.bs.03/22.09.2017, under the Cross-Border Cooperation Program INTERREG V-A Greece - Bulgaria 2014 – 2020, project "Promotion and Development of YMC(H) - Youth Mobilization-Cultural Heritage and Athletic Valorization" (PROMO – YMC(H)A)
2. Contract B2.bf.04/15.03.2018, under the Cross-Border Cooperation Program INTERREG V-A Greece - Bulgaria 2014 – 2020, project "Groundwater Resource management for non-Potable water purposes, basement protection, and heating - Plot application (GREEN PUMP)

3. Reflection of the candidate's scientific publications in the literature (known citations):

A total of 21 citations of Eng. Petina Andreeva, PhD's publications by other authors are presented. Of these, 20 citations are in monographs and peer-reviewed collective volumes; 1

citation is in scientific publications, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information.

4. General characteristics of the applicant's activity

Eng. Petina Andreeva, PhD is a member of the Bulgarian Union of Surveyors and Land Planners as well as a member of the Scientists Union in the Republic of Bulgaria, Shumen branch.

4.1 Educational and pedagogical activity (work with students)

Eng. Petina Andreeva, PhD is a part-time assistant in the Geodesy Department at the Faculty of Artillery, Air Defense and CSI since 2021. She has a very good teaching experience.

The candidate participates in the development of study materials as follows:

1. Development and conduct of a lecture course on the disciplines: Cadastral Information Systems and Geoinformatics Part III.
2. Development of didactic materials for academic disciplines: Cadastral information systems; Geoinformatics Part I, Geoinformatics Part II, Geoinformatics Part III.
3. Development of study programs on: Cadastral information systems; Geoinformatics Part I, Geoinformatics Part II, Geoinformatics Part III, Geoid Modelling, Processing of Precision GNSS Measurements, Applied Geodesy Practice, Applied Geodesy Part I, Applied Geodesy Part II.

As a part-time assistant, eng. Petina Andreeva, PhD is a lecturer and leader of practical classes and exercises in the disciplines as follows:

- ☐ Cadastral information systems - 25 hours of lecture, 35 hours of management;
- ☐ Cartography Part I- 45 hours of instruction;
- ☐ Cartography Part II - 35 hours of instruction;
- ☐ Geoinformatics Part I - 45 hours of instruction;
- ☐ Geoinformatics Part II - 45 hours of instruction;
- ☐ Geoinformatics III part - 25 h.

The annual study load is for an academic position "part-time assistant".

According to the reviewer, the materials presented by the candidate for scientific and pedagogical activities are dominated by achievements in scientific, scientific and applied activities. These are also the modern requirements of the National Evaluation Accreditation Agency (NEAA) and the Ministry of Education and Culture to stimulate the research activity of university professors, laid down in the Strategy for the Development of Higher Education in the Republic of Bulgaria until 2021-2030.

4.2. Implementation activity

I have not been presented with evidence of innovative developments by the applicant.

4.3. Contributions (scientific, scientific-applied, applied)

Claims for the applicant's contributions are summarized thematically with reference to the relevant publications by number from the attached list. The contributions are systematized by areas (3 areas) – Cadastre, Geoinformation Technologies and Organization and management of the educational process.

In general, the contributions can be summarized as follows.

1. Scientific, scientific-applied and applied contributions in the field of cadastre

Developed:

1.1. Criteria, methodology and geoinformation technology for evaluating the effectiveness of cadastre information systems [1.1];

1.2. The theoretical foundations of a methodology for conducting empirical sociological studies on the effectiveness of the cadastre information system [4.11]

1.3. Subjects for the training of legally competent persons in the field of cadastre according to the amendments of the Law on the cadastre and property register (LCPR) [4.1].

Analyzed and systematized:

1.4. The results of empirical sociological studies used to make management decisions and take corrective and preventive actions according to certain procedures in the cadastre [4.12];

1.5. The results of the courses for maintaining and improving the qualifications of the persons entitled according to the LCPR, conducted by the K. Preslavski University of Shumen [4.12].

2. Scientific, scientifically applied contributions in the field of geoinformation technologies

Developed:

2.1. Methodological foundations of geoinformation technologies [1.1];

2.2. Geoinformation technologies as a complex of hardware and software providing collection, processing, presentation and distribution of spatial coordinate data [1.1];

2.3. Methods for modeling processes in space and time with forecasting of various events, including natural disasters [1.1];

2.4. The objectives, tasks, scope and schemes of the GIS of the aircraft and requirements for its functioning [1.1];

Analyzed and systematized:

2.5. The application of the requirements of the European directive ISPIERE in the construction of the Bulgarian Spatial data infrastructure (SDI) through various projects, state and public private organizations [4.4];

2.6. The selection of an appropriate map projection and geodetic coordinate system when modeling in a GIS environment [4.5];

2.7. Geodata quality indicators by applying different standards [4.6];

- 2.8. The main sources of geodata and geoinformation in geoinformation technologies [4.7];
 - 2.9. Spatial analysis methods, which are implemented interactively between man and computer, relying on human intuition and expert systems in software [4.8];
 - 2.10. The possibilities of applying raster analysis in supporting the actions of crisis headquarters in disasters, accidents and catastrophes [4.9];
 - 2.11. Technologies for the introduction of various types of data in the work of the Military Geographical Service of the Bulgarian Army (BA) in the creation of the BA GIS database [4.10];
 - 2.12. GIS platforms and factors and functions used to increase their effectiveness [4.13];
 - 2.13. Transformation methods used in geodesy, cartography and cadastre embedded in GIS [4.13].
3. Scientific-applied and applied contributions in the field of organization and management of the educational process in the preparation of engineering personnel, specialists in cadastre and geo-information technologies
 - 4.1. Methodologies for the training of engineering personnel, specialists in geodesy, cadastre and geoinformatics are substantiated (the Reference for the internal requirements of the NMU);
 - 4.2. Study aids, lecture courses, curricula, as well as digital materials for electronically assisted learning have been developed and implemented at the V. Levski NMU in the field of geodesy, cadastre and geo-information technologies - (The reference for the internal requirements of the NMU);
 - 4.3. The current state of education in the discipline Cadastral Information Technologies has been analyzed [4.3].

5. Evaluation of the candidate's personal contribution

Since the graduation to her participation in the current competition for an Associate professor, eng. Petina Andreeva, PhD, has gained extensive experience in the field of scientific research, publication activity and teaching. One monograph and 21 publications are now available, which is a serious scientific research work of the candidate personally.

The certificate of fulfillment of the minimum national requirements under Art. 26, Para. 2 of the Bulgarian ASDL with the relevant evidence are:

Indicator A Dissertation – 50 points;

Indicator C Monograph – 100 points;

Indicator D – a total of 220 points

- Indicator D8 Scientific publications in non-refereed journals with scientific review or in edited collective volumes - 14 nos. - 220 points;

Indicator D - a total of 70 points

The minimum number of points for indicators A, B, D, D according to the Appendix to Art. 1a, para. 1 to RSDACAS at Vasil Levski NMU is 400 points, there are 440 candidates.

The certificate of fulfillment of the minimum requirements announced in Art. 30, item 7 (appendix 5) of the Regulations for the selection, development, assessment and certification of the academic staff at Vasil Levski National Military University, adopted by decision of the Academic Committee with protocol No. 167/23.02.2021, for the occupation of the academic position of an Associate professor are:

Indicators from the first group of indicators for educational activity require 100 points, and the candidate has 100 points, according to the second group of indicators for scientific activity - 50 points are required, and the candidate has 146 points.

The minimum number of required points according to Art. 30, item 7 (appendix 5) of the Regulations for the selection, development, assessment and certification of the academic staff at Vasil Levski National Military University, adopted by decision of the Academic Committee with protocol No. 167/23.02.2021, for obtaining of the academic position of an Associate professor are 150 items, there are 246 candidates.L

The declaration under Art. 50, Item 5 and Art. 60, item 6 of the Rules for implementation of the law on the development of the academic staff in the republic of Bulgaria (RILDAS) on the absence of plagiarism, shows that there is no proven plagiarism in the scientific works of which she is the author or co-author and texts that she used from the scientific works of other authors are duly cited in bibliographic references of relevant publications.

6. Joint Publications

I have two joint publications (4.2, 4.3) from the presented list with the candidate eng. Petina Andreeva, PhD. I do not review these posts.

7. Critical notes and recommendations

I have no critical remarks about the material of the applicant in substance.

I recommend the candidate to continue his research in the field of application of modern geoinformation technologies in the field of cadastre and geodesy.

8. Personal impressions

I know the candidate, eng. Petina Andreeva Andreeva, PhD as a hardworking young specialist devoted to science and education. I was the scientific supervisor of the dissertation and thesis for obtaining her PhD. Eng. Andreeva has authority among colleagues and students. She gained practical experience in the field of cadastre and investment planning. She is particularly interested in scientific research in the field of cadastre, geoinformation systems and technologies.

9. Conclusion

Bearing in mind the above, I propose to the Honorable Scientific Jury of the competition to vote positively for eng. Petina Andreeva Andreeva, PhD to be elected as an Associate professor, in professional direction 5.7 Architecture, Construction and Geodesy, scientific specialty Land Planning (incl. Cadastre and valuation of real estate).

09.10. 2024

city of Shumen

Reviewer:...../

prof. eng. Ilinka Ivanova, PhD