



РЕЦЕНЗИЯ

по конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент” по „Картография и ГИС” в научна област 4. Природни науки, математика и информатика и професионално направление 4.4. Науки за Земята, обявен от Националния институт за геофизика, геодезия и география и обн. в ДВ бр. 94 /04.12.2015 г.

Единствен кандидат: Емилия Иванова Черкезова – гл.ас. д-р в секция ”Картография и ГИС” към Националния институт за геофизика, геодезия и география към БАН.

Рецензент: Георги Цветков Алексиев, професор, доктор на географските науки. Рецензията е възложена с решение на Научното жури (Протокол № 01 от 09.02.2016 г.), състава на което е утвърден със заповед № 01-23/26.01.2016 г. на Директора на НИГГГ към БАН.

1. Общо описание на представените документи

Конкурсът за заемане на академичната длъжност „доцент” по „Картография и ГИС” в секция ”Картография и ГИС” към Националния институт за геофизика, геодезия и география е обявен с решение на Научния съвет в ДВ бр. 94 /04.12.2015 г. Документите за участие в конкурса на гл.ас. д-р *Емилия Иванова Черкезова* са представени и заведени в канцеларията на Института с Вх. № 102/01.02. 2016 г.

2. Кратка характеристика за професионалното израстване на кандидата

Емилия Иванова Черкезова е родена в гр. Трявна. През 1988 г. завършва СУ „Св.Климент Охридски” с образователно-квалификационната степен „магистър” географ, геоморфолог, картограф и учител по география. През 1989 и 1990 г. завършва следдипломна квалификация по специалностите „Геоморфология, палеогеография и палеохидрология”. От 1990 до 1993 г. е научен сътрудник в катедра „Геоморфология и картография” по геоморфология, палеогеография и приложение на ГИС в рамките на НИС при СУ. През 1994 и 1995 е редовен докторант по геоморфология, палеогеография и приложение на ГИС в СУ. След успешно положен докторантски минимум, обучението си през периода 1995-2002 г. продължава в Географския институт и Института по Ландшафтна архитектура и планиране на околната среда, факултут VI „Планиране, Строителство и Околна среда,” на Техническия университет в Берлин. В началото провежда специализация по ГИС, дистанционни методи, геоморфология на бреговите зони и хидроложко моделиране. През 2003 г. успешно защитава дисертация на тема: „ГИС- базирано геоморфоложко изследване в северния участък на Бургаския залив от Българския сегмент на Черноморското крайбрежие” и получава научната степен доктор по природните науки. Дипломата е призната през 2011 г. в БАН като образователна и научна степен „доктор” в научно направление 4.4 Науки за Земята, научна специалност „Геоморфология и палеогеография”. От 2002 до 2005 г. работи като научен сътрудник в Института по ландшафтно планиране и екология във Факултета „Архитектура и селищно планиране” към Университета в Щутгарт-Германия. От 2007 до 2011 г. е Управител на фирма и извършва консултанска дейност по геоинформатика. От 2011 г. работи като

географ, а от 2012 г. до сега е гл. асистент в Националния институт по геофизика, геодезия и география към БАН.

Участва в разработването на научни проекти и ръководи работни групи по приложение на „ГИС и база данни“ по програми на ЕС; Швейцарската научна програма; договори с външни учреждения, ведомства и фирми от страната. Владее свободно немски, английски и руски език. Притежава знания, умения и компетенции по геоинформационни технологии, картографиране и картографско моделиране.

Професионалната специализация и научните интереси на гл. асистент д-р Емилия Иванова Черкезова са свързани с приложението на географски информационни технологии, дистанционни изследвания и специализирани LIDAR-технологии при картографиране и картографско моделиране в сферата на природната геосистема. Проявява трайни научни интереси в областта на картографирането на природните опасности и опазване на околната среда.

3. Обща характеристика на научни трудове за кариерното израстване

От съдържанието на списъците за публикационна дейност на гл. асистент д-р Емилия Черкезова се установява, че научните трудове са диференцирани в следните раздели: научни публикации, свързани с придобиване на ОНС „доктор“ – 3 научни статии, две от които са в съавторство на английски език и една самостоятелна на български език или общо 3 броя; научните трудове, свързани с конкурса за заемане на академичната длъжност доцент: монография - дисертационния труд, издаден като монографичен труд на немски език; раздели и студии от монографични трудове и научни статии публикувани у нас и чужбина вкл. и в списания с IF (импакт фактор); научни доклади в сборници от международни и национални конференции – 24 броя; или общо 27 бр. научни публикации, които ще се вземат при общата оценка на кандидата. Кандидата не представя научно-популярни и научно-справочни трудове.

В конкурса за академичната длъжност „доцент“, гл. асистент д-р Емилия Черкезова е представил списък от общо 24 публикации, от които една монография и 6 бр. раздели или глави в монографични трудове; 9 публикации в представителни научни списания, вкл. и 1 статия в списание с IF- (0,0284) и 8 научни доклади, които са публикувани в Сборници от научни конференции.

В тематично отношение публикациите, представени за участие в конкурса са посветени на усъвършенстване на картографски методически подходи и трансфер на ГИС-технологии и дистанционни изследвания при изучаване на „гео“ и екосистите (I.1,3; I.4; II.1; III.1; IV.1, 2, 4, 5, 6, 7, 8; V.1; VI.1,3,4; и др.): изграждане на геобаза от количествени морфометрични показатели за оценка на пластиката на земната кора в ГИС-среда, намираща широко приложение за интегрални екологични оценки на природните геосистеми: картографиране на неблагоприятни и опасни природни явления; моделиране на замърсяването на води и почви с тежки метали и металоиди и еутрофикация на речните басейни [I.4; II.1; III.1; IV.1,2,5,6,7; VI.1; и др.].

№ по ред	ОТПЕЧАТАНИ В ИЗТОЧНИК	БЪЛГАРСКИ ЕЗИК	АНГЛИЙСКИ И НЕМСКИ ЕЗИК	РУСКИ ЕЗИК	ОБЩО
1.	Монография	-	VII.1;	-	1
2.	Раздели и студии в моногр. трудове	-	I. 1, 2, 3, 4, 5; V.1;	-	6
3.	Науч.статии в наши и чужди списания	IV.1, 3, 5, 6, 7; 8;	II.1; IV. 4, 2;	-	9
4.	Науч. сп. с IF	-	III.1	-	1
5.	Публ. в сб.от науч. конф.	VI.1, 2, 4;	VI.5; 6; 7;	VI. 3;	7
6	Общо	9	14	1	24

В така представените научни трудове авторът участва, както следва:

- самостоятелни работи – 10 бр. (VII.1; – монография; I. 5; IV.1; 2, 5, 6, 7; VI. 2, 5, 6);
- на първо място – 6 бр. (I. 4, II. 1; III.1; IV.3, 4; VI. 7);
- на второ място – 5 бр. (I. 2,3; IV. 8; VI. 1, 4);
- на трето място и т. н. – 3 бр. (I.1; V.1; VI. 3).

Самостоятелен автор е на монографичния труд на тема: „ГИС-базирано геоморфоложко изследване в северния участък на Бургаския залив от Българския сегмент на Черноморското крайбрежие” и на още девет научни труда; на 6 научни труда е първи автор, на 5 публикации е втори автор, на 3 публикации е трети и на следващите места. От тях 9 статии са на български, 14 на английски и немски език и една на руски. Съавтори на кандидата са български, немски, испански, румънски и други учени.

Отпечатани са в представителни наши и чужди научни списания, както и с импакт фактор и тематични сборници от национални и международни конференции. Изнеса 10 научни доклади на национални и международни конференции, симпозиуми и други научни форуми. В представения списък за цитирания са забелязани около 25 броя цитирания. От тях 3 бр. са в чужбина. В България са забелязани около 22 цитирания.

На рецензиране и оценка няма да бъдат подложени трудовете, свързани със защитената и издадена дисертация като монографичен труд, оценявани за получаване на образователна и научна степен „доктор”, но ще бъдат взети под внимание при общата оценка на кандидата. На рецензиране и оценяване от посочените раздели подлежат научните трудове, отпечатани в престижни тематични списания, периодични и специализирани издания на национални и международни конференции по научната специалност – 23 броя научни статии.

4. Анализ и оценка на научните и научно-приложните приноси от дейността на кандидата

Представените за рецензиране научни трудове - монография, научни статии, доклади от международни и национални научни конференции и др. демонстрират тематиката и

научните постижения на кандидата в следните направления: развитие на картографските подходи и изграждане на пространствени геобази данни от актуална и архивна наземна и дистанционна информация и създаване на геоинформационни продукти за картографиране и картографско моделиране за анализи и оценки на околната среда: разработване на морфоложки критерии и показатели за оценка на природните условия и ресурси и изучаване на неблагоприятни и опасни геоморфожки явления и процеси; комплексни ландшафтно-екологични оценки от замърсяване на вади и почви с металоиди и тежки метали или екологичен мониторинг на региони с висока степен на антропогенен натиск;

Основните научни и научно-приложни приноси са обобщени следните три тематични направления:

Приложен е ГИС-базиран методически подход за идентифициране на пространствени параметри на геосистеми и определяне на критерии и морфометрични показатели за анализ и количествена оценка на природните условия и ресурсния потенциал и моделиране на динамиката на съставните подсистеми, необходима при комплексни оценки върху състоянието и развитието на природно-обществена система. Този методически подход е структуриран и успешно приложен и за целите на археологическите изследвания.

Реализирана е интегрална методика (вкл. обработка на информация от актуални и архивни наземни и дистанционни спътниковите изображения и др.) и изграждане на ГИС - интегрирани геобази от данни за зони и региони изложени на опасност. На тази основа е извършено картографиране и картографско моделиране на природни и антропогенни опасности: земетресения, гравитационни явления, наводнения, ерозия, замърсявания, пропадания и др., в обсега на Дунавската долинна геосистема.

Адаптиран е методологичен подход за тестване и валидиране на данни от приложението на специализирани LIDAR – технологии или въдушно лазерно сканиране за определяне пространствените параметри и диференциация на алувиалната низина на Огостенската долинна геосистема над яз. „Монтана”. Тези данни са използвани за създаване на прецизен цифров модел на алувиалната низина на Огостенската долинна система за екологични цели – райониране на алувиалната низина по степен на антропогенно натоварване или замърсяване на водите и почвите с металоиди и тежки метали. Тази методика е успешно приложена за оценка на антропогенния натиск в регион с интензивна селскостопанска и рудодобивна дейност.

5. Практико-приложна изследователска дейност на кандидата

Кандидатът за длъжността „доцент” активно участва в научно-изследователска и практико-приложна дейност в Германия и в рамките на НИГГГ. Това особено добре проличава от анализа на представените списъци за ръководството и участието на кандидата в научни проекти, финасирани от различни източници. Д-р Емилия Черкезова е работила през периода 2000-2015 г. по 18 международни проекта, след придобиване на образователната и научна степен степен „доктор”; Участва в два проекта по 5-та рамкова програма и проект, финансиран от Немския научен фонд и ЮНЕСКО. Кандидатът е бил ръководител на работни

групи по картографиране и ГИС в Германия. От посочените 18 проекта, кандидата е участник в международни проекти по 5-та (2 бр.), 6-та (1 бр.), 7-ма (2 бр.), Европейската рамкова програма, COST - 1 бр., Българо-Швейцарската научна програма – 1бр., ФНИ/МОН – 1 бр. Трансгранично двустранно сътрудничество – 4 бр. Участва в 3 проекта по линията на ЕБР и два проекта с външни ведомства. Освен това участва в разработването на два проекта, финансирани от бюджета на БАН.

Освен това в периода след придобиване на образователна и научна степен "доктор", кандидатът е работил и развивал научно-приложна, практико-приложна и експертна дейност по гео-информационни технологии като самостоятелен ГИС-експерт и управител на фирма.

В тематично отношение изследователските проекти са в сферата на приложение на ГИС, специализирани LIDAR технологии и дистанционни наблюдения в развитието на картографирането и картографското моделиране на природната геосистема и нейните съставни компоненти. Конкретните научни резултати са свързани с разработване на геоинформационните продукти за геоекологичния мониторинг на околната среда, археологията и др.

Д-р Емилия Черкезова има безспорен научен и практико-приложен принос в създаването на геоинформационни продукти: обработка на спътниковите изображения; компетентно изгражда ГИС с интегрирани гео-бази от данни за зони и региони изложени на риск – напр. картографиране и картографско моделиране на природни и антропогенни опасности – земетресения, гравитационни, наводнения, ерозия, замърсявания, пропадания и др. в обсега на Българския сегмент от долината на р. Дунав, степента на антропогенно натоварване на почвите и водите с металоиди и тежки метали в обсега на алувиалната низина на р. Огоста над яз. „Монтана” и др. Високи са нейните компетенции и при създаване на ГИС-базирани информационни продукти за мониторинг на природните и антропогенни опасности за общините разположени по Дунавското крайбрежие, намерили пряка изява в няколко научни труда, публикувани у нас и чужбина.

6. Забелязани цитирания на научните публикации на кандидата

Известността и разпознаваемостта на всеки учен в научното пространство зависи от разпространението и популярността на нейните публикации. В справката за забелязаните цитиранията на д-р Емилия Черкезова са представени около 25 броя. От тях 3 са цитиранията в чужбина, а останалите 22 са забелязани в български научни издания. От анализа на справките за публикациите в чужбина, цитиранията, ръководството и участието в актуални научни проекти, проличава, че популярността и разпознаваемостта на кандидата нарастват у нас и чужбина през последните години.

7. Преподавателска и научно-експертна дейност

Д-р Емилия Черкезова води лекционни курсове в Центъра за обучение на докторанти към БАН по „Въведение в безплатни и свободни Географски информационни системи. Въведение в Quantum GIS. Освен това участва в разработването на проект "Подкрепа за

развитието на младите хора в Лесотехническият университет - София" от оперативната програма „Развитие на човешките ресурси към МОН. Основната дейност на кандидата се свързва с реализацията на индивидуалната научна програма за обучение. Кандидатът провежда лекционни курсове и упражнения за запознаване на целеви групи с концепцията на безплатния и свободен софтуер и задълбочаване на знанията и уменията за практическо приложение на геоинформационните технологии и геопространствения анализ от докторанти, специализанти и млади учени. Не разполагам със сведения и оценки за преподавателската дейност на кандидата. Кандидатът участва в изготвянето на една експертиза и едно становище за органите на управление в България

8. Препоръки и въпроси

Препоръката към кандидата е да се стреми повече към научни изяви, свързани с картографиране, картосъставяне и картографско моделиране на тематични географски карти, представляващи фундамент за комплексното изучаване на устойчивото развитие на природно-обществената система на национално, регионално и локално ниво и във връзка с успешното участие и спечелване на следващи проекти и конкурси.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От цялостната научно-изследователска, практико-приложна и експертна дейност на кандидата най-ярко изпъкват постиженията му в сферата на приложение на ГИС и специализирани LIDAR-технологии за създаване и развитие на геоинформационни продукти: трансфер на данни от дистанционни изследвания на Земята; обработка на спътникови изображения; компетентно изграждане на ГИС с интегрирани геобазы от данни за различни региони, които са основа за картографиране, картосъставяне и картографско моделиране, база за анализи и оценки на природно-обществени геосистеми, по които е обявен конкурсът и които ние оценяваме като съществени научни приноси. Наукометричните показатели на кандидата и неговата разпознаваемост в научното пространство отговарят на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент”.

Въз основа на прегледа на представената документация, анализа на научно-творческата дейност, постигнатите оригинални научни и безспорни практико-приложни резултати ми дават основание да ПРЕПОРЪЧАМ на членовете на уважаемото Научно жури да изберат д-р Емилия Иванова Черкезова за доцент по научната специалност „Картография и ГИС” в професионално направление 4.4. Науки за Земята.

15. 03. 2016,
гр.София

Рецензент:.....
(проф. д-р Георги Алексиев)