

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Мартин Димитров Банов – Институт по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Никола Пушкарров”, София

във връзка:

с провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент”, в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, научно направление 4.4. Науки за земята, научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята” при Институт за космически изследвания и технологии – Българска Академия на науките, за нуждите на секция „Дистанционни изследвания и ГИС”

Настоящата рецензия изготвих по силата на:

Заповед № 79 от 24.06.2016 г. на Директора на Институт за космически изследвания и технологии - БАН, на основание чл. 4, ал.3 и ал.4 и чл.25 от Закона за развитието на академичния състав в Република България и съгласно решение на Научния съвет на ИКИТ - БАН (Протокол № 15 от 22.06.2016 г.)

Единствен кандидат по конкурса:

Главен асистент д-р Петър Кирилов Димитров
от Институт за космически изследвания и технологии – БАН, секция
„Дистанционни изследвания и ГИС”

1. Кратки биографични данни

Главен асистент д-р Петър Кирилов Димитров е роден на 25-ти декември 1982 година.

През 2005 год. получава бакалавърска степен, специалност „География“ в Софийски Университет "Св. Климент Охридски", Геолого-географски факултет.

През 2007 год. завършва успешно магистърска програма в Софийски Университет "Св. Климент Охридски", Геолого-географски факултет, като се дипломира по специалност "Физическа география и ландшафтна екология".

В периода от 2008 до 2012 година е асистент в Институт за космически изследвания и технологии (ИКИТ) - БАН, в който период подготвя и успешно защитава докторска дисертация на тема: „Оценяване и картографиране на показатели на структурата на иглолистни гори чрез спътникови многоканални изображения“. Разработката е пряко свързана с обработка на спътникови многоканални изображения и за извличане на информация от тях чрез специализирани цифрови методи за анализ.

Едновременно с подготовката и защитата на докторско дисертация кандидата работи по изпълнението на научно-изследователски проекти от плана на Института.

От 2013 год. до настоящият момент д-р Петър Димитров е главен асистент в Институт за космически изследвания и технологии - БАН, секция „Дистанционни изследвания и ГИС”.

В биографията на д-р Димитров е необходимо да се отбележи, че той членува в Европейската Асоциация на лабораториите по дистанционни изследвания EARSeL (European Association of Remote Sensing Laboratories).

Притежава сертификати за проведени курсове и специализации във водещи световни фирми, свързани с обучение за ползване на съвременни ГИС информационни системи, спътникови данни и проектиране на геобаза данни - 7th ESA Training Course on Radar Remote Sensing, ArcGIS – част 2-ра, Работа с ArcGIS 3D Analyst, Работа с ArcGIS Spatial Analyst, Работа с ArcGIS Geostatistical Analyst.

Д-р Петър Димитров владее на относително добро ниво английски език. Отличава се с висока компютърна грамотност и дигитална компетентност.

Д-р Димитров е участвал в редица международни конференции, както у нас, така и в чужбина, по важните от които са:

1. 17th International Symposium on Landscape Ecology: Landscape and Landscape Ecology, 27 – 29 May 2015, Nitra, Slovakia
2. Sentinel-2 for Science Workshop, 20–22 May 2014, ESA-ESRIN, Frascati, Italy
3. ESA Living Planet Symposium, 9–13 September 2013, Edinburgh, United Kingdom
4. Second Earth Observation – GMES Operational Capacity Workshop, 17–18 March 2011, Sofia, Bulgaria
5. 30th EARSeL Symposium "Remote Sensing for Science, Education and Culture", 31 May – 3 June 2010, Paris, France
6. 4th International Conference RAST'2009, 11 – 13 June 2009, Istanbul, Turkey
7. Eleventh Scientific Conference with International Participation SPACE, ECOLOGY, SAFETY – SES'2015, 4 – 6 November 2015, Sofia, Bulgaria

8. 5th International conference on Cartography and GIS, 15 – 20 June 2014, Riviera, Bulgaria

9. Ninth Scientific Conference with International Participation SPACE, ECOLOGY, SAFETY – SES`2013, 20 – 22 November 2013, Sofia, Bulgaria

10. Fourth Scientific Conference with International Participation SPACE, ECOLOGY, NANOTECHNOLOGY, SAFETY – SENS`2008, 4 – 7 June 2008, Varna, Bulgaria

Всяко от участията на д-р Димитров е свързано с представяне на постер или презентация.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът гл. ас. д-р Петър Димитров участва в конкурса с общо 34 бр. публикации и постери, които могат да бъдат класифицирани както следва:

По вид:

- Автореферат на дисертация за присъждане на образователната и научна степен "доктор" на тема: "Оценяване и картографиране на показатели на структурата на иглолистни гори чрез спътникови многоканални изображения"
- 1 бр.;

- Монографии – 2 бр.;

- Студия - 2 бр.;

- Публикации в научни списания - 10 бр.;

- Публикации в сборници от научни форуми - 20 бр.

По важност:

- Статии в списания с Импакт-фактор (сумарен ИФ = 8.955) - 5 бр.;

- Статии в списания без Импакт-фактор - 5 бр.;

- Доклади в сборници от международни научни форуми - 6 бр.;

- Доклади в сборници от научни форуми - 14 бр.

Език, на който са публикувани:

- на български език - 11 бр.;

- на чужд език - 43 бр.;

Брой на съавторите:

- Самостоятелни - 2 бр.;

- С един съавтор - 4 бр.;

- С двама и повече съавтори - 2 бр.;

Кандидатът е автор или съавтор на 24 презентации и постери представени на научни конференции и форуми.

За колективните публикации няма информация за персоналното участие на кандидата, поради което го приемам за равностойно с останалите автори.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата

Научните трудове на кандидата са цитирани общо 14 пъти в периода 2013 - 2016 г. Цитиранията са предимно в авторитетни чуждестранни издания /13 бр./ и едно е в списание *Aerospace Research in Bulgaria*. Сумарният импакт фактор на списанията за съответната година, в които са цитирани негови статии е 19,077.

От предоставеният ми за рецензия комплект материали личи, че документацията е пълна, прегледно подредена, като са спазени всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България.

Научните трудове са публикувани в авторитетни периодични научни списания, в научни сборници от международни симпозиуми и конференции, от национални научни форуми с международно участие и от национални научни форуми.

4. Обща характеристика на дейността на кандидата

4.1. Научна и научно-приложна дейност

Д-р Димитров е участник в общо 13 научно-изследователски и практико-приложни проекти, финансирани от международни институции или от български източници. Приложения в документацията пълен списък на проектите свидетелства, че кандидата е бил активен участник, което се потвърждава от представените отчети.

Участва активно при разработването на геоинформационни продукти, а именно:

- Геобаза данни на ключов участък "Житен", България;
- Тематично разпределена база от спътникови и подспътникови данни за аерокосмическите полигони на територията на България за периода от 1940 до 2011 г.;

- Национални геобаза данни на основата на различни архиви, изградени във връзка с изпълнението на конкретен научно-приложен проект.

Научен ръководител е на един задочен докторант по научна специалност "Дистанционни изследвания на земята и планетите".

4.2. Приноси

Научно-изследователската и научно-приложната дейност на д-р Димитров е свързана с развитието, усъвършенстването и трансфера на технологии за дистанционно наблюдение на Земята при изследване състоянието на околната среда.

Целите и задачите на представените разработки са ясни и добре обосновани. Кандидатът има добра подготовка и зъдълбочени знания по проучваните въпроси. Научните публикации третираат изключително важни проблеми, свързани с приложението на дистанционните методи за изследвания на Земята и на Географските информационни системи (ГИС) за решаване на различни научни и научно-приложни проблеми в областта на управлението и опазването на природните ресурси на България /горите/, мониторинга на земеделските култури, мониторинга на земеползването, ландшафтното картографиране и геоморфологията.

Приносите на кандидата са обобщени тематично в три направления:

1. Развитие и трансфер на технологии за дистанционно наблюдение на Земята при проследяване на промени в земеползването/земното покритие и за изследване на горите
2. Дистанционен и наземен мониторинг на земеделски територии
3. Приложения на дистанционните методи и географските информационни системи (ГИС) в геоморфологията и в ландшафтните изследвания

Научните и научно-приложни приноси на кандидата са кратко, ясно и синтезирано формулирани и отразяват най-характерните страни от неговата дейност. Добро впечатление прави практическата насоченост в работата на гл.ас. Димитров, която като цяло е насочена към решаване на конкретни проблеми от регионално и национално ниво - като се започне от информация за вида, интензивността и пространствените особености на земеползването в даден район, което е основа за планиране на производствената и стопанска

дейност и се стигне до оценка на състоянието на околната среда и предприемането на природозащитни мерки. Изследванията на кандидата в тази област имат предимно приложен характер, тъй като те са съсредоточени върху конкретни проблемни райони /района на насипище „Медникарово“ на мини „Марица изток“, района на Седемте Рилски езера, района на х. Мальовица, Рила планина и района на Беклемето, Централна Стара планина/ и прилагат стандартните методи за визуално дешифриране на спътникови и аерофото изображения с висока пространствена разделителна способност (ПРС). В методично отношение може да се отбележи използването на четвъртото, най-детайлно ниво на класификационната система на земеползването CORINE Land Cover.

Особено важни от практическа гледна точка са проучванията на кандидата по отношение картографиране на райони засегнати от горски пожари, количествено определяне на горскостопански показатели на дървостоя и проследяване на многогодишната динамика на горските екосистеми чрез фенологични индикатори получени чрез спътникови данни и изображения.

Изследванията на д-р Димитров по отношение сравнение на резултатите от използването на различни типове спътникови данни и класификационни подходи за картографиране на земеделските култури са от голямо значение за определяне точността на разпознаване на земеделските култури при автоматична класификация. От друга страна оценката на състоянието и наблюдение на растежа на земеделските култури дава възможност за получаване на информация за състоянието на земеделските култури и за техния растеж (натрупване на биомаса) на основание на спектрални дистанционни данни.

На базата на изображения с висока пространствена разделителна способност получени от спътникови или самолетни платформи за картографиране на специфични форми на релефа кандидата е съставил ландшафтни карти на различни планински тестови участъци в България (общините Априлци, Смолян и Баните) и е оценил степента на антропогенна трансформираност на ландшафтите в тях. Изготвил е и ландшафтна карта и карта на местообитанията на Национален парк „Рила“. Тези изследвания са пряко свързани с разкриването на пространствената диференциация на

ландшафтите и тяхното картографиране в ГИС среда, анализът на ландшафтите и ландшафтното планиране.

Добро впечатление прави точното посочване на публикацията, която е свързана с формулирането на определен принос.

5. Критични бележки

По отношение на цялостната научно-изследователска и научно-приложна дейност на д-р Петър Димитров имам следните забележки и препоръки:

5.1. Необходимо е да се потърсят възможности за практическо приложение на постигнатото при провеждане на административните процедури, свързани с дистанционно определяне състоянието на горите и земеделските територии на страната.

5.2. По мое мнение, при всяка от разработките, е необходимо да се търси и икономическа ефективност - т.е. икономическа оценка на разходите за внедряване на съответната методика, технология и т.н.

5.3. Част от приносите биха могли да се обединят и обобщят, което ще позволи по-ясно да се открие актуалното и оригиналното в дейността на кандидата.

5.4. Добре е да се посочи по-конкретна информация за темата на докторантурата, ръководена от д-р Димитров и очакваните крайни резултати.

6. Лични впечатления

Познавам лично д-р Петър Димитров и имам преки впечатления от неговата научно-изследователска и научно-приложна дейност. По мое мнение той е научен работник със собствен стил на работа, изграден изследовател, който се ползва с уважение сред колегите си от Института независимо от тяхния ранг и административна позиция. Отличава се с работоспособност, професионална компетентност, отговорност и творческа активност.

Представената от д-р Димитров голяма по обем и разнообразие научна продукция е насочена към проблеми, свързани с приложението на дистанционните методи за изследвания на Земята и на Географските информационни системи (ГИС) за решаване на различни научни и научно-приложни проблеми в областта на управлението и опазването на природните ресурси на България /горите/, мониторинга на земеделските култури, мониторинга на земеползването, ландшафтното картографиране и геоморфологията.

7. Заключение

Изхождайки от всичко изложено до тук считам, че представената за рецензиране документация и доказателствени материали имат своите актуални научни и научно-приложни достойнства, отразяват достоверно научните приноси на д-р Петър Димитров, покриват изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, което по мое мнение означава, че кандидатът гл. ас. д-р Петър Кирилов Димитров може успешно да заеме академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, научно направление 4.4. Науки за земята, научна специалност „Дистанционни изследвания на Земята“ при Институт за космически изследвания и технологии - Българска Академия на науките.

Препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват положително.

Септември, 2016 г.
София

Рецензент: /П/
Проф. д-р инж. Мартин Банов

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

Мартин Банов
7

