



РЕЦЕНЗИЯ

върху материалите за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“, област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.4. „Науки за земята“, научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“, по дисциплината „Екология“, обявен от Лесотехнически университет в ДВ бр. 4/15.01.2021 г./15.1.2021 г., код на процедурата ELA-AsP-0121-52.

Кандидати за участие в конкурса са:

1. Гл.ас.д-р Ралица Тодорова Кузманова

Рецензент: доц.д-р Петър Господинов Петров по ПН 4.4. „Науки за земята“, от Лесотехнически университет, София

1. Кратки биографични данни за кандидата

Гл. ас. д-р Ралица Тодорова Кузманова е родена на 04.06.1974 г. Завършила е Софийската математическа гимназия с разширено изучаване на английски, биология и химия. През 1992 - 1997 г. е студентка в Лесотехнически университет (ЛТУ), специалност „Екология и опазване на околната среда“. През 1997 г. завършва ОКС „магистър“, с квалификация „Инженер по екология, опазване и възстановяване на околната среда“. По време на обучението в ОКС „магистър“, придобива професионална квалификация „учител“ по Инженерна педагогика. През 2015 г. защитава докторска дисертация на тема „Фенологични проучвания върху об. бук (*Fagus sylvatica* L.) в района на ДДС „Витиня“ и УОГС „Петрохан“. От 1999 г. до сега последователно е асистент, старши асистент и главен асистент.

От представеното CV се вижда, че кандидата има добра компютърна грамотност, включително добри познания на статистически софтуер SPSS, начални умения по AutoCAD и GRASS GIS. Ползва свободно английски и руски език.

Била е отговорник за дейностите по образователно мобилност „Еразъм+“, свързани със специалност „Екология и опазване на околната среда“ на факултет „Екология и ландшафтна архитектура“ при Лесотехнически университет, наставник на първи курс специалност „Екология и опазване на околната среда“ на факултет „Екология и ландшафтна архитектура“ при Лесотехнически университет, рецензент на статия в списание Forestry Ideas на чуждестранни автори. Член е на експертната група по Метеорология, фенология и индекс на листната повърхност (Meteorology, Phenology & LAI) към МКП Гори (Международна кооперативна програма Гори – ICP Forests).

Член е на Управителния съвет на Сдружение „Екологичен мониторинг на горите“ – ЕкоМонГор

2. Съответствие на подадените документи и материали на кандидата с изискуемите съгласно Правилника за РАС в ЛТУ

Подадените документи от гл. ас д-р Ралица Кузманова, единствен кандидат, съответстват на изискванията на Правилника на РАС в ЛТУ. Материалите са в съответствие с изискванията на чл. 60 от ЗРАС в Р.България и Правилника за неговото приложение. Документите са в съответствие и с Правилника за условията и реда за

придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ЛТУ по ПН4. „Науки за земята“. Съгласно минималните изисквани точки за ПН4.4. „Науки за земята“, справката и оценката на съответствието по показатели е както следва:

1. Показател А -Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“. Представено е копие на диплома за ОНС „доктор“. Изискваните 50 т. са изпълнени.
2. Показател В.3 – Представена е монография с обем 156 стр. Изискваните 100 т. са изпълнени.
3. Показател Г. 7. Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 8 броя.
4. Показател Г.8. Научна публикация в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове – 10 броя.

Общо за Г7+Г8 изисквани 200 точки , *изпълнени са 357,2 точки*

Представени са копия на публикациите и резюмета.

5. Показател Д.10 - Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове – 11 броя.
6. Показател Д.11 - Цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране – 6 броя.
7. Показател Д.12 - Цитирания или рецензии в нереферирани списания с научно рецензиране – 1 броя.

От изискваните 50 точки, *изпълнени са 80 точки.*

Представен е списък на цитиранията по отделните показатели.

Извън справката за минималните изисквани точки по група показатели за заемане на академичната длъжност „доцент“, са представени: Три самостоятелни научни статии във връзка с разработения дисертационен труд, които не се рецензират, Списък за участие в международни научни конференции с публикувани резюмета в Румъния и Турция и постер от международна конференция в Българи. В Справката е включен публикуван в съавторство университетски учебник.

Представени са още: Списък на научни и научно-приложни проекти в областта на конкурса, финансирани от НИС на ЛТУ - 8 броя; Международен научно-приложен проект - 1 брой; Дипломанти, на които е рецензент – 3 броя и 10 броя документи , за допълнителна квалификация (курсове и обучения) в областта на конкурса .

Всички представени допълнителни материали са в направлението, в което кандидата работи и в което е обявена настоящата процедура.

3.Оценка на учебно-преподавателската дейност на кандидата

Гл. ас. д-р Ралица Кузманова извежда лекции и упражнения в редовна и задочна форма на обучение на ОКС „бакалавър“ по учебната дисциплина „Екология“ на специалност Екология и опазване на околната среда (ЕООС) (лекции 60 часа, упражнения 60 часа и практика 12 часа), на ОКС „бакалавър“ по уч. дисциплина „Екология, опазване и възстановяване на околната среда“ (ЕОВОС) на специалност Горско стопанство (ГС) (лекции 14 часа и упражненията 30 часа) и в ОКС „магистър“ по уч. дисциплина „Опазване на биологичното разнообразие и екологична мрежа“, модул „фиторазнообразие“ на специалност ЕООС . Работила е по актуализация на учебните програми по уч. дисциплина „Екология“ за ОКС „бакалавър“, специалност ЕООС и уч. дисциплина Опазване на биологичното разнообразие и екологична мрежа

за ОКС „магистър“, специалност ЕООС и „Екология и опазване на природната среда“ за ОКС „бакалавър“ за специалност ГС.

Гл.ас. д-р Р. Кузманова е преподавател, който организира и ръководи учебния процес на необходимото професионално ниво.

4. Оценка на научната, научно-приложната и публикационната дейност на кандидата

4.1. Участие в научни, научно-приложни и образователни проекти

За периода 2008 – 2020 год. гл. ас. д-р Ралица Кузманова е участвала в 12 проекта. На 3 от тях, свързани с фенологични наблюдения в различни обекти и мониторинг на защитени природни територии е научен ръководител. От 2008 г. е член на работен колектив в Международна кооперативна програма „Оценка и мониторинг за въздействието на атмосферния въздух върху горските екосистеми“(МКП-Гори), в която участват повече от 30 страни. Участва също в 5 проекта, финансирани от НИС-ЛТУ, 1 инфраструктурен проект „Изграждане на научна лаборатория по Екология“, проект „Студентски практики“ от Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансиран от Европейския социален фонд на ЕС като академичен наставник и в образователен проект „Актуализация на учебните програми за специалностите във факултет „Екология и ландшафтна архитектура“.

От 1998г. до сега е участвала в: Обсъждане на проект „Национален план за действие за опазване на биологичното разнообразие“, организирани от МОСВ; Шеста Международна конференция “Защита на природните ресурси и мениджмънт на околната среда, Румъния; Първи Европейски симпозиум: „Изследване, опазване и управление на биоразнообразието по европейските крайбрежни зони“, България; Експертни панели по „Биоразнообразие и растителност, метеорология, фенология и анализ на листната повърхност“, Словакия ; Осма научна конференция “Тенденции и явления – съхнене, екстремни климат и замърсяване на въздуха в европейските гори”, Турция

4.2. Характеристика на публикуваните научни резултати

В представената Справка за научната и публикационна дейност се вижда, че гл. ас. д-р Ралица Кузманова е единствен автор на монографията „Фенологични проучвания на обикновен бук (*Fagus sylvatica* L.). Съдържанието включва резултати от проведени фенологични наблюдения през периода 2008 - 2019г. върху обикновен бук (*Fagus sylvatica* L.). Посочени са установени зависимости между фенологични фази и някои абиотични фактори на средата. Посочени са и резултати от прилагане на фенологични модели за прогнозиране (предвиждане) развитието на об. бук и възможностите за използване на сателитни изображения за оценка на фенологичното развитие на буковите насаждения в района на Витиня, Петрохан и Витоша (3.1). Самостоятелните публикации са 58% (3.1, Г.7.2, Г.7.4, Г.7.5, Г.7.8, Г.8.1, Г.8.2, Г.8.3, Г.8.4, Г.8.7, Г.8.9). На първо място е в 26% от публикации (Г.7.3, Г.7.6, Г.7.7, Г.8.8, Г.8.10), в останалите 21 % е на трето и по-следващо място (Г.7.1, Г.8.5, Г.8.6). В реферирани и индексирани списания в световноизвестни бази данни с научна информация са 44% от публикациите (Г.7.1, Г.7.2, Г.7.3, Г.7.4, Г.7.5, Г.7.6, Г.7.7, Г.7.8) и в редактирани колективни токове са 56% (от Г.8.1 до Г.8.10).

Основните направления на научните трудове, представени за участие в конкурса от гл. ас.д-р. Ралица Кузманова са:

- Наблюдения върху развитието и продължителността на основните жизнени процеси при фенологичното развитие на обикновен бук; установяване на

основните фактори, които имат значение за началото и края на фенологичните фази; прилагане на фенологични модели за прогнозиране развитието на обикновен бук. (B3, Г7.8; Г8.1; Г8.2; Г8.4; Г8.7)

- Проучвания за съдържание на някои по-важни макро- и микроелементи в листа/иглолиста на дървесните видове и установяване на регионални стойности (Г7.1, Г7.6, Г8.6).
- Оценка на представителността на ландшафтите и на типовете природни местообитания от екологичната мрежа Натура 2000 в пробните площи за широкомащабен мониторинг на горските екосистеми. (Г8.8; Г8.9; Г8.10).
- Оценка на съвременното състояние и на прогнозираните антропогенни въздействия върху ландшафти, екосистеми и защитени зони по Директивата за местообитанията в определен район. (Г7.3; Г7.4)
- Анализ на резултати от биологична рекултивация, оценка на възможности за възстановяване на нарушени терени и за оценка на екосистемните услуги в рекултивирани терени. (Г7.2; Г7.5; Г7.7).

4.3. Отражение на научната дейност на кандидата в литературата (цитируемост)

Забелязани са 12 цитирания на 7 публикации в реферирани и индексирани списания в световноизвестни бази данни с научна информация (Journal of Balkan Ecology, Forestry Ideas, Scientia Horticulturae, Наука за гората), 6 цитирания на 6 публикации в колективни томове с научно рецензиране (Forest Condition in Europe) и 1 цитиране на 1 статия в нереферирани списания с научно рецензиране (Stands in the West Balkan mountain, BALWOIS 2012).

4.4. Приноси в трудовете на кандидата (научни, научно-приложни, приложни)

Като цяло, приемам научните и научно-приложни приноси, формулирани в Справката. Посочвам част от тях:

- Определени са периодите на проявление на фенофазите набъбване на пъпките, разлистване, цъфтеж, пожълтяване на листата, листопад и покой на популации на обикновен бук разположени в растителни съобщества на различни надморски височини в района на Витиня (950 m н.в.), Петрохан (1450 m н.в.) и Копитото (1450 m н.в.). За периода 2008 – 2019 г. са установени промените в продължителността на отделните фази и продължителността на вегетационния период, като се наблюдава цикличност в увеличаването му на всеки 4 години, което в отделните периоди показва промяна в продължителността. За 2008г. той е 194 дни, за 2009 г. -190 , за 2011 г. -189, за 2012 г. – 193, за 2013 г. -184, за 2014г.- 194, за 2015 г. -202 , за 2016 г. -215 , за 2017 г. -207, за 2018 г. – 188 и за 2019 г. - 194 дни. (B3; Г7.8; Г8.1; Г8.2; Г8.4; Г8.7)
- Получените високи корелационни коефициенти между реално протичащите фенофази и прогнозираните с „модел на охлаждащите дни“ (*Chill Days Model*) начални фази на вегетацията, дават възможност, чрез него да се прогнозира началото на разлистването на бука при различни условия на местообитанията. За

Витиня са определени 124 охлаждащи дни, необходими за достигане на изискванията на охлаждащия период за фенофазата „начало на разлистването“. За нормално протичане на физиологичните процеси, свързани с праговата температура, чрез модела, за обикновения бук е определена прагова стойност от 7,3 °C. (B3)

- Резултатите от проучванията потвърждават наблюдаваното от други автори изместване на пролетните фенофази през последните десетилетия. (B3; Г7.8; Г8.1; Г8.2; Г8.4; Г8.7)
- С данни от сателитни изображения, са проследени фенологичните фази на развитие на обикновен бук в пробни площи от района на Западната част на Стара планина (Витиня), южната част на Берковска планина (Петрохан) и северния склон на Витоша (Копитото). За сравнение между резултатите от теренните наблюдения на фенологичните фази и данните от сателитни изображения, са приложени два модифицирани индекса – вегетационен индекс (NDVI) и воден индекс (NDWI), изчислени на базата на сателитни изображения. (B3). Проучването показва, че вегетационния индекс (NDVI) има потенциал да се използва за определяне на развитието на есенните фази и по-конкретно за края на вегетационния период. Данните за водния индекс (NDWI) се променят при облачно и дъждовно време, което пречи на точността. Водният индекс може да се ползва като допълващ вегетационния индекс (B3).
- На базата на резултати от дългогодишни изследвания (от 1986 – 2016 г.) за съдържанието на макро- и микроелементи в листа/иглолиста на различни дървесни видове, обект на наблюдение в пробните площи от мрежата на МКП-Гори, са актуализирани приетите през 2002 г. минимални и максимални граници за съдържание на елементите на минералното хранене в листа на обикновен бук (*Fagus sylvatica* L.) в Западна Стара планина и в едно- и двугодишни иглолиста на обикновен смърч (*Picea abies* (L.) Karst.) и обикновена ела (*Abies alba* Mill.) от централна и западна част на Родопите и източния дял на Рила. (Г7.1; Г7.6). Установените регионални граници се прилагат като критерии за оценка на хранителния статус и присъствие на замърсители в наблюдаваните местообитания. (Г7.1; Г7.6)
- Направен е сравнителен анализ с препоръчаните в МКП-Гори граници за съдържание на някои макро и микроелементи в листата/иглолистата на дървесни видове от горите в Европа, в които храненето на дървесните видове е оценено като нормално. Съществуващите разлики между минималните и максимални стойности на елементите на минералното хранене за преобладаваща част от дървесните видове в България са значителни. Анализът показва, че за някои елементи е необходимо да се отчитат регионалните екологични особености. (Г7.1; Г7.6; Г8.6).
- За Странджа, Сакар и Източни Родопи са описани ландшафтните и типовете природните горски местообитания от Екологичната мрежа Натура 2000, в които попадат наблюдаваните насаждения от мрежата за мониторинг на горските екосистеми. (Г8.8; Г8.9; Г8.10). Препоръчва се, при бъдеща актуализация на мрежата

от пробни площи за МГЕ-Гори, да се зложат пробни площи в следните горски местообитания: (Г8.8,Г8.9)

- 91AA*Източни гори от космат дъб и 91* S0 Западнопонтйски букови гори в 33 BG0000219 Дервентски възвишения 2
 - 9170 Дъбово-габърови гори от типа *Galio-Carpinetum*, в 33 BG0001032 Родопи-Източни.
 - 9410 Ацидофилни гори от *Picea* в планинския до алпийския пояс (*Vaccinio-Piceetea*), 9170 Дъбово-габърови гори от типа *Galio-Carpinetum*, приоритетно местообитание 9530* Субсредиземноморски борови гори с ендемични подвидове черен бор в 33 BG 0001031 „Родопи-Средни“
 - 91AA* Източни гори от космат дъб в 33BG 0000212 „Сакар“ и в33 BG 0001034 „Остър камък“.
- Проучено е възможното въздействие на проектираното строителство на международен електропровод „МАРИЦА ИЗТОК“ (Р България) – „НЕА САНТА“ (Гърция) върху ландшафтите и природните местообитания, обект на защита в три Защитени зони по Директива за местообитанията, от мрежата Натура 2000 - 33 0000578 „Река Марица“, 33 0001034 „Остър камък“ и 33 0001032 „Родопи-Източни“. (Г7.3):
 - С ниска степен на въздействие се оценяват аграрните, тревни и храстово-тревни екосистеми поради локалния характер на въздействието и ограничено нарушаване на растителна покривка. Някои от агроекосистемите притежават висок потенциал за самовъзстановяване и по тази причина се приемат за ниско чувствителни. (Г7.4)
 - В горските екосистеми, поради физическото съществуване на електропровода е възможна частична фрагментация и нарушаване целостта на местообитанията Балкано-Панонски церово-горунови гори, Мизийски букови гори и Дъбово-габърови гори от типа *Galio-Carpinetum*. (Г7.3,Г7.4)
 - Направен е сравнителен екологичен анализ на резултатите от провеждани многогодишни комплексни проучвания върху насипища от мини "Марица-Изток"; характеризирани е процесът на смяна на растителните видове при създаването на нови съобщества, като резултат от протичащи сукцесионни процеси. (Г7.5)
 - Установени са подходящи растителни видове и композиции за целите на биологичната рекултивация на нарушените терени от добив на мед в рудник Елаците. (Г7.7)
 - Предлага се, ориентировъчна икономическа оценка на част от екосистемните услуги в рекултивирани терени, като е приложена Национална методика за оценка и картиране на екосистемите и екосистемните услуги, предоставяни от тях (Г7.2)

5.Оценка на личния принос на кандидата

Участието на гл. ас д-р Р.Кузманова в посочените 19 труда е както следва: 11 са самостоятелни публикации, в 5 е автор на 1-во място и в 3 на второ и последващо място. Това показва нейното съществено участие в представените резултати от научно-изследователската работа. По-голям брой от публикациите са свързани с резултати, получени от фенологични наблюдения на об. Бук, като тук е важно да се отбележи, че проучванията и публикациите по този въпрос в България са минимални. За колективните

публикации е представила протокол, от който се вижда, че авторите имат равностойно участие.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки, но си позволявам да отправя препоръка - в бъдеще, да насочи публикационната си дейност и към списания с импакт-фактор и да поеме обучение на докторант.

7. Лични впечатления

Познавам гл. ас д-р Ралица Кузманова като гл.асистент по уч. дисциплина Екология, като колега в катедра Екология, опазване и възстановяване на околната среда и от съвместната ни работа по научно-изследователски проекти. Впечатленията ми са, че тя е много добър преподавател, развива и обогатява своя стил на преподаване, актуализира учебния материал със съвременна информация. Тя е отговорна, прецизна и има сериозно отношение към изпълнение на поставените задачи.

По-голяма част от публикационната активност е свързана с теренна работа, към която се отнася с отговорност. При обобщаване на резултатите и тяхната интерпретация проявява творчество.

8. Заключение

Въз основа на посочените изследователски, учебни и приложни резултати, както и това, че по обем и съдържание, научната продукция напълно покрива всички изисквания за академичната длъжност „Доцент“, с убеденост предлагам, кандидатът **гл. ас.д-р Ралица Тодорова Кузманова** да заеме академичната длъжност „Доцент“, област на висше образование 4.„Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.4.„Науки за земята“, научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“, по дисциплината „Екология“

Дата: 17.05.2021

Рецензент: