



РЕЦЕНЗИЯ

От: Проф. д-р Мария Тодорова Попова
научна специалност – Ботаника
ВУ – Аграрен университет, Пловдив, пенсионер

Относно: Конкурс за „доцент“ по научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“, област на висше образование „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4-3. Биологически науки в Аграрния факултет на Тракийски университет – гр. Стара Загора

1. Информация за конкурса

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Биология и аквакултура“ на Аграрен факултет при Тракийски университет – гр. Стара Загора (ТРУ) в ДВ бр. 18/10.03.2015 г.

Участвам в състава на научното жури по конкурса съгласно Заповед № 1165/29.05.2015 г. на Ректора на ТРУ проф. дмн Иван Въшин.

2. Информация за кандидатите в конкурса:

В обявения конкурс е подал документи един кандидат – Катя Нанева Величкова, главен асистент, д-р в катедра „Биология и аквакултура“ на Аграрен факултет при ТРУ.

Кандидатката е родена на 14.07.1976 г. в Стара Загора. Завършила е гимназия в родния си град в биологическа паралелка. Висше образование получава в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) по специалност „Биология и Химия“ с отличен успех (5,51) през 1999 г. От 2004 г. до 2007 г. е редовен докторант в катедра „Биология и аквакултура“ на Аграрен факултет при ТРУ.

След успешна защита на докторска тема „Изследвания върху морфологичната изменчивост и таксономия на род *Tetrastrum Chogat* (*Chlorophyta, Clorococcales*)“ през 2008 г. получава образователната и научна степен „Доктор“ по научната специалност 01.06.03 Ботаника. През 2010 г. участва в тримесечен практически курс по английски език в Център за чужди езици на Нов Български университет, който завършва с отличен успех (6,00) на равнище B₂ според Общата европейска езикова рамка на Съвета на Европа. През 2004 г. завършва шестмесечен курс по английски език към ТРУ. Професионалното й развитие започва като учител по Биология в ОУ „Св. св. Кирил и Методи“ в с. Ветрен (1999 – 2001 г.). От 2002 до 2003 г. е хонорован

асистент по Биохимия във Ветеринарния факултет на ТРУ. За един семестър през 2008 г. е хонорован асистент по Систематика на растенията в Биологичен факултет на ПУ. През периода 2008 – 2010 г. работи като редовен асистент в катедра „Биология и аквакултура“ в Аграрен факултет на ТРУ – Стара Загора, а след 2010 г. и до сега е главен асистент в същата катедра.

Владее на много добро ниво английски и руски езици.

Притежава добри професионални умения и компетенции: Култивиране на микроводорасли; Пречистване на вода чрез водни растения; Синхронни култури; Таксономични и морфологични особености на водните растения.

Била е на специализации в чужбина: Университета в Удине, Италия (2011, 2014 г.), Аграрен университет в Атина, Гърция (2012 г.), Политехнически институт в Сантарем, Португалия (2013 г.). Членува в професионални организации. Участвала е в дейности на програма Еразъм и в научни мероприятия у нас и в чужбина.

Участва в следните научни комисии: Методичен съвет по агрономство (научен секретар); Комисия за държавен изпит – магистри по Екология и опазване на екосистеми (научен секретар); Научна комисия за проекти, направление Екология (научен секретар); Комисия за защита на стажове, специалност Екология (член).

Всичко това ми дава основание да приема, че тя има добър научен, преподавателски и професионален опит във връзка с обявения конкурс.

3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност

Представеният от д-р Величкова комплект материали е в съответствие с изискванията и критериите на ЗРАСРБ и правилниците за прилагането му на МС и на ТРУ – Стара Загора. Той включва всички предвидени в тях документи. Тези грижливо изгответи и систематизирани документи и материали ми дават възможност да направя обективна и пълна оценка за съответствие с изискванията на ЗРАСРБ чл. 24 (1), Правилника на ТРУ и наукометричните критерии за заемане на академични длъжности в ТРУ.

От тези документи следва:

- а. Кандидатката има необходимия педагогически университетски стаж.
- б. От приложената диплома № 32250/14.04, 2008 на ВАК е видно, че има придобита образователна и научна степен „Доктор“. Като положителен факт следва да отбележа, че степента е в пряка връзка с научната специалност на конкурса.

в) Публикациите по научната специалност ЕООС са 24 броя (5-18, 19, 21-25, 28-32). Всички публикации са рецензирани и публикувани в реферирани списания. Публикациите в международни издания са 22 (в чужбина – 10).

г) Учебно ръководство – 1 бр.

д) Личното ѝ участие в представените публикации преобладава, за което съдя по следните данни: самостоятелни публикации – 3; водещ автор – 12; втори автор – 10 и само в една от научните статии е на трето място.

Всичко това е определя кандидатката като специалист в тази област на науката.

Направления в изследователската работа на кандидата

Основните интереси и резултати на д-р Величкова могат да се отнесат към следните четири направления:

- Мониторингови проучвания и водораслови ценози;
- Култивиране на микроводорасли за получаване на биомаса и пречистване на отпаднали води от аквакултурата.
- Използване на водорасли като алтернативни източници на протеини и за биогориво.
- Таксономични проучвания и установяване на нови видове за флората на България.

Към научно-изследователския актив на кандидатката следва да се отчетат и шест научни проекта. Пет от тях са финансиирани от Конкурс за научни проекти (субсидия МОНМ) при Тракийския университет, Стара Загора, на които тя е ръководител и един – национален, в който е участник, е финансиран от фонд „Научни изследвания“ на МОНМ.

4. Оценка на преподавателската дейност

Оценките са направени на основата на представените справки и материали за конкурса.

Кандидатката гл. ас. Катя Величкова има осем години и шест месеца (един семестър) преподавателски университетски стаж. Една година (2002/2003) води упражнения по Биохимия като хонорован асистент във ветеринарния факултет на ТРУ.; един семестър (втори) на учебната 2007/2008 година води упражнения по Систематика на растенията в Биологичния факултет на Пловдивския университет.. В периода 2008 – 2010 е редовен асистент в катедра Биология и аквакултура в Аграрен факултет на ТРУ. От 2010 г. г до сега работи като главен асистент в същата катедра.

От представеното удостоверение за учебната заетост на кандидата от Деканата на Аграрния факултет на ТРУ от 08.01.21015 в катедрата през

последните пет години се установява годишна заетост около 405 часа. От ноември 2010 г. чете лекции – 72 часа ежегодно, по дисциплините: Хидроботаника за първи курс редовно и задочно обучение, на специалността Рибовъдство и аквакултура.

Освен това чете лекции и води упражнения по втора дисциплина – Физиология на растенията, редовна форма на обучение, за специалностите Агрономство (1 курс), Агроинженерство (2 курс) и Екология и опазване на околната среда (3 курс). Води и упражнения по Ботаника за редовно обучение на специалността ЕООС и задочно обучение на специалност Зооинженерство (1 курс).

Считам, че кандидатката провежда занятия по фундаментални дисциплини, осигуряващи знания, пряко свързани с развитието на низши и висши растения при съответните екологични условия и това е в пряка връзка с областта на конкурса.

Положително оценявам и разработването от кандидатката на нова учебна програма по дисциплината Хидроботаника, която е единствена за висшите училища у нас.

Представеното учебно помагало „Ръководство за упражнения по хидроботаника“ е единствено написано и отпечатано по тази дисциплина. То отговаря на актуалното състояние на усвояваната от студентите материя към момента на публикуването му (2014).

Гл. ас. Величкова активно работи при извънаудиторната дейност на студентите, която отнема много време: провежда семестриални изпити по извежданите дисциплини; ръководи подготовката на курсови работи по преподаваните дисциплини; в сътрудничество с колеги ръководи дипломни разработки, като до сега успешно са защитени от дипломанти 19 разработки; включена е като секретар и член в 4 факултетни комисии, чиято дейност е пряко свързана с учебната работа.

Всички лекции са разработени и изнесени от кандидатката като презентации на програмен продукт PowerPoint.

При проведените анкети със студентите за качествата на преподавателя, тя получава винаги отлична оценка.

По отразеното до тук следва да подчертая, че кандидатката по този конкурс има много добра аудиторна и извънаудиторна дейности и се изявява като висококвалифициран преподавател в област на висше образование Природни науки – Екология и опазване на екосистемите.

5. Обща характеристика на представените научни трудове

Следва да изтъкна, че д-р К. Величкова целенасочено и успешно се справя в посочените по-горе направления в научните проучвания и на нейната теоретична и практическа подготовка още от първите години на обучението ѝ като дипломант към катедра по Ботаника на Биологичния факултет на ПУ „П. Хилендарски” – Пловдив.

Научните ѝ разработки са част от правилно определена тематична насоченост за проучване на замърсяването на водите и други въпроси свързани с екологията и опазване на екосистемите и на околната среда. Наукометричните данни, съдържащи се в публикациите са представени по сполучлив и подходящ начин чрез текста, сравнително аналитични таблици, схеми, графики и др.

Данните от извършените проучвания и анализи са използвани в научната практика за което свидетелства цитирането им от български и чужди автори. От кандидатката е представен Списък на цитирания и Папка, съдържаща копия на цитиранията – общо 38 от които 17 броя в чужбина и 21 броя у нас. Цитирания с импакт фактор 2 броя, с общ импакт фактор – 3,127, и цитирания в книги и монографии и дисертации - общо 14 броя.

6. Оценка на научните и научноприложни приноси

Научните разработки на кандидатката имат определени приноси в областта в която работи. Според характера на постиженията, приносите съдържащи се в представената за конкурса научна продукция могат да бъдат определени както следва:

Оригинални

- Проучено е влиянието на експериментално замърсени води върху морфологичните характеристики на листата и устицата на два сорта пшеница („Садово“ и „Янтар“) и са направени заключения, важни за селскостопанската практика (7, 9)*
- Направена е биоиндикация за качеството на водите около района на АТЗ – Ст.Загора чрез хидропоници от тревисти растения. Проследени са растежните процеси в началото на онто генезата и изменчивостта на морфологичните признания. Получени са оригинални данни (10, 11).

* С цифрите са означени номерата на публикациите в представения за конкурса Списък на публикациите.

- Установено е при локален мориторинг на инвазията на мидата зебра (*Dreisena polymorpha* Pallas) в язовир Жребчево, че основната част на популацията е от възрастовите групи 2+ и 3+, а плътността е от клас 6. Отчетено е присъствието фитопланктонните видове, които са основна храна за мидата - зебра (30).

- За първи път са описани водораслови ценози за река Велека, България с доминантни видове – *Miyriophyllum spicatum* L., *Gongrosira caleifera* W. Krieger, *Cladophora glomerata* (Linnaeus) Kutzing, *Homoecotrix varians* Geitler и *Homoecotrix crustaceae* Worinichin. За всяка ценоза е описан таксономичния състав и видовете биоиндикатори за сапробна степен (22, 23, 29).

- Изследвани са придружаващи и масово развиващи се видове и групи при род *Scenedesmos* MEYEM. Установени са 63 таксона и 5 водораслови групировки. 42% от всички таксони са показатели на отделни степени на сапробност (17).

- За първи път в България са изпитани два макрофита (*Lemna* и *Wolffia*) като елемент на биофилтъра в експериментална рециркулационна система. (14).

- За първи път в България се изследва влиянието на различни въглеродни източници върху пречиствателната способност на два вида микроводорасли (*S. dimorphus*; *B. braunii*), култивиране в отпадна вода от аквакултурата във фотобиореактор (19).

Научно-приложни приноси с потвърдителен характер

- При култивирането на микроводораслото *Botryococcus braunii* в две хранителни среди се установяват по-добри растежни показатели, увеличаване на хлорофилно и каротиноидно съдържание както и на липиди, с което се доказва потенциала на вида за производство на биогориво (13).

- Горните резултати са аналогични и при отглеждането на микроводорасловия щам на вида *Scenedesmus dimorphus* в хранителни среди (15), както и при микроводорасловия щам *Chlorella vulgaris* в отпадни води от аквакултура (25, 28).

Нови за науката видове

* Установени и описани са 3 нови за науката видове: *Chlamydomonas cycloprenoidosa* sp. nov., *Eudorina plurivacuolata* sp. nov., *Chlorogonium marii* sp. nov. (20, 26, 27) като последният е таксономично признат. *Chlorogonium mariae* I. Kirjakov & K. Velichkova 2014 – оригинален принос.

* Установен е нов за България и за Източна Европа вид от семейство Lemnaceae: *Wolffia globosa* (Roxburgh) Hartog et Plas (18), като е направен морфологичен и екологичен анализ – оригинален принос.

* В резултат на хорологично и екологично проучване са установени нови находища на 15 вида от род *Tribonema* (Xanthophyceae), както и четири нови

водораслови видове за България от същия род: *Tribonema monochloron* Pascher & Geitler, *Tribonema spirotaenia* Ettl., *Tribonema siderophilum* Ettl, *T. gayanum* (8).

* Изследвана е макрофитната растителност на язовир „Овчарица”, като са установени 24 вида от 20 рода и 17 семейства, както и ново находище на защитеният и рядък вид *Trapa natans* L. (6)

* Проучена е лишайната флора (систематичен, екологичен и хорологичен анализ) на Природен парк „Сините камъни” и са установени 54 вида от 17 рода и 10 семейства, като са посочени факторите със негативно въздействие върху лишеите и препоръки за опазването им (5).

Използване на микроводорасли като алтернативни източници за протеини и за горива

За първи път в България е проучен ефектът на синьо-зеленото водорасло *Spirulina* като хранителна добавка върху растежните показатели и клиничните параметри на дъгова пъстърва, което е оригинален принос (12).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите предствени от гл. ас. д-р Катя Нанева Величкова не само че отговарят на ЗРАСРБ и Правилника за прилагането му но и в много от пунктовете превишават изискванията, предявявани към кандидата в конкурса за „Доцент” на Правилника на Тракийския университет – Ст. Загора.

Кандидатката в конкурса участва със значителен брой научни трудове, публикувани след материалите използвани при защитата на ОНС „Доктор”. В нейните публикации има оригинални, научни и научноприложни приноси, нови за науката видове, които са получили признание у нас и в чужбина. Теоретичните й разработки имат практическа значимост. Научната и преподавателска квалификация на гл. ас. д-р Катя Величкова е несъмнена.

Постигнатите от кандидатката резултати в научната и научноизследователска дейност също така отговарят на специфичните изисквания на Аграрния факултет, приети във връзка с Правилника на ТРУ за приложение на ЗРАСРБ.

Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната ѝ дейност и да предложа на почитаемото Научно жури да гласува положително, а Факултетния съвет на Аграрния факултет на Тракийския университет – Стара Загора да избере гл. ас. д-р Катя Нанева Величкова за „Доцент” в област на висше образование „Природни науки математика и информатика”, по научна специалност „Екология и опазване на екосистемите” – 02.22.01.

Дата: 17.07.2015 г.

Гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ:

(проф. д-р Мария Попова)

