

РЕЦЕНЗИЯ

**по конкурс за заемане на академичната длъжност “професор”
специалност “Хидробиология” за нуждите
на изследователска група „Биоиндикатори, мониторинг и екологична класификация
на сладководните екосистеми“, секция “ Биоразнообразие и функциониране на
сладководни екосистеми ”, отдел " Водни екосистеми " на ИБЕИ – БАН**

Кандидат: доц. д-р Емилия Добринова Варадинова

Рецензент: проф. д-р Даниела К. Пиларска, ИБЕИ – БАН

В обявения конкурс по специалност “Хидробиология“ за нуждите на секция „Биоразнообразие и функциониране на сладководни екосистеми“ към отдел „Водни екосистеми“ обявен в Държавен вестник, бр. 27 от 29.03.2024 г. участва единствен кандидат - доц. д-р Емилия Варадинова – изследовател в същото звено. Документите по конкурса са прецизно подготвени и отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и на критериите на ИБЕИ за заемане на академичната длъжност „Професор”.

1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата

Доц. д-р Емилия Варадинова е родена на 21.08.1967 г. През 1991 г. завършва висшето си образование в Биологическия факултет на СУ “ Кл. Охридски“ и придобива квалификацията магистър в специалност „Биохимия и микробиология“, а през 2006 г. успешно защитава дисертационен труд на самостоятелна подготовка в Централна лаборатория по обща екология, БАН по научната специалност “Хидробиология”. През 2000 г. заема длъжността научен сътрудник в секция „Биологично разнообразие“ в Централната лаборатория по обща екология. През 2010 г. е главен асистент към секция „Ихтиология и рибни ресурси”, отдел „Водни екосистеми” на ИБЕИ, а през 2014 г. е избрана за доцент към отдел „Водни екосистеми” на ИБЕИ, БАН.

В своята научно-изследователска работа доц. Варадинова успешно прилага множество съвременни методи. Притежава компетенции в областта на управлението на водите и на екологичното законодателство, оценка на екологичното състояние/потенциал, състоянието на атмосферния въздух и мониторинга на компонентите на околната среда. Владее английски и руски езици и използва различни софтуерни програми.

Доц. Варадинова е член на съвета на сайт координаторите на Европейската и глобална мрежи за дългосрочни изследвания, LTER мрежата в България, сайт координатор на сайт MESTA RIVER, член на Съюз на учените в България, Секция Биология, член на IAD - International Association for Danube Research и е в редакционната колегия на списанието Ecologia Balkanica.

Научният стаж на доц. Варадинова по специалността е 33 години, а научно-изследователската ѝ дейност е тематично свързана с обявения конкурс.

2. Представени материали по конкурса

Доц. Емилия Варадинова е представила общо 87 научни публикации и 6 глави от книга или колективна монография, от които 54 са свързани с придобиване на научната и образователна степен „доктор“ и доцент и 36 са след последното хабилиотиране и са във връзка с настоящия конкурс. От тях 20 са публикации в реферирани и индексирани списания с импакт-фактор според Journal Citation Reports на Web of Science, 11 – в списания с импакт-ранг (SJIR) по Scopus, но без IF. В сборници от конференции са публикувани 2 статии. Заслужава да се отбележи, че една от посочените статии в съавторство е публикувана във високо престижното списание Nature с изключително висок импакт фактор - 69.54.

Доц. Варадинова е водещ автор в 24 научни публикации, като 9 са след последното хабилиотиране. В 25 научни статии е на 2-ро място, а в останалите на трето или следващо място.

Кандидатът е представил справка за постигнатите наукометрични показатели според ЗРССРБ и Правилника за академичното израстване на ИБЕИ, БАН, която недвусмислено доказва, че минималните изисквания за заемане длъжността „професор“ съгласно Правилника за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИБЕИ, БАН са не само изпълнение, но и неколккратно превишени. Минималният брой точки по категориите А, В, Г, Д и Е за професор е 640 т., а общият брой точки на кандидата е 1334, т.е. 2 пъти и повече от изискуемия минимум. Представените показатели се разпределят както следва: група А – 50 т.; група В – 128 т. тук са включени научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus); група Г – 392 т. като 2 са с квантил Q1, 1 с Q2, 4 с Q3, 6 с Q4 и 11 в издания с SJIR; група Д – 294 т.; група Е – 470 т.

В материалите за конкурса е представена справка за участието на доц. Варадинова в 8 международни научни форума и 3 в България с публикувани резюмета на 23 доклади и постери. Участвала е в организационни и научни комитети на 8 международни и национални научни форума.

Доц. Варадинова е била член на научни журита за защита на докторанти (7), за избор на главен асистент (1), за избор на доцент (4) и професор (2).

3. Основни направления в изследователската работа на кандидата и най-важни научни приноси

В резултат на успешно реализираната изследователска работа на доц. Варадинова са постигнати значими научни резултати, с оригинален характер. Най-важните научни приноси на кандидата са получени в следните направления:

1. Биоразнообразие на макрозообентоса в повърхностните континентални води
2. Биоиндикация и оценка на екологичното състояние
3. Методология на биологичния мониторинг на водите
4. Опазване на биоразнообразието и на екологичното състояние на водни тела и влажни зони

Те могат да бъдат обобщени накратко както следва:

По първото направление са извършени изследвания на таксономичния състав и структура на макрозообентоса в различни типове реки, езера и язовири, разположени на територията на България и е проучена и анализирана трофичната структура на макрозообентоса:

➤ Във връзка с водещи фактори на водната среда и под влияние на различни типове замърсявания на водите са оценени съставът и разпространението на дънните безгръбначни животни и са анализирани ключови таксономични групи (69,74, 78, 79, 81, 84).

➤ Представен е пълен таксономичен списък на водната безгръбначна фауна (81) в 51 от най-големите стоящи водоеми в страната, установен е таксономичният състав на макрозообентоса (56) и е изследвано видовото разнообразие на водни безгръбначни животни в 139 речни и 79 езерни пунктове, представителни за всички типове стоящи и течащи водни тела на територията на България (69, 79, 80). В процеса на проучване на макрозообентоса в различни типове реки са публикувани по-детайлни данни за разпространението на водни безгръбначни (59), вкл. и инвазивни видове (71, 75). Осъществен е сравнителен анализ на видовата структура на макрозообентоса в реките Марица и Хан (Южна Корея) (85).

➤ Показано е, че надморската височина, корелираща с по-ниски стойности на температурата на водата, концентрацията на кислород, насищането и електропроводимостта и с ниско съдържание на биогени има структуроопределяща роля в естествени и неповлияни лентични, и лотични екосистеми (78, 81), а антропогенният натиск влияе негативно върху характеристиките на местообитанията като предизвиква преразпределение в състава на основните таксономични групи (74).

➤ Проучена и анализирана е трофичната структура на макрозообентоса в по-големите езера и язовири в България и е осъществен сравнителен анализ на функционалните групи на макрозообентоса в дефинирани типове-специфични водни тела, идентифицирани в екорегии Понтийска провинция и Източни Балкани, различни водосбори (64, 60, 57, 76).

➤ Анализирано е влиянието върху структурирането на трофичните групи на речния макрозообентос на разнородността на дънния субстрат и количеството на органичния въглерод в седиментите (65), и е проучено въздействието на еутрофикацията и флуктуациите във водното ниво върху трофични групи на водните безгръбначни в избрани силномодифицирани водни тела (68).

Във второто направление са осъществени изследвания на биоиндикативния потенциал на макрозообентоса в лотични и лентични екосистеми и е оценено екологичното състояние на течащи и стоящи водоеми:

➤ Показано е, че промените в състава на водните безгръбначни са пряко отражение на характеристиките на местообитанията и могат да характеризират състоянието на водни лотични и лентични екосистеми (55, 61, 63, 67, 74, 84, 58, 62, 66, 81).

➤ Установено е, че се осъществява постепенна смяна на доминиращите видове в рамките на отделните функционални групи и преразпределение на обилието и относителния дял на групите в състава на трофичната структура на макрозообентоса (57, 60, 64, 76).

➤ Определен е екологичният статус на 11 езера и 39 язовири в България чрез приложението на три индекса, базирани на макрозообентоса (64).

➤ Оценено е екологичното състояние на реките Батова, Владейска, Боянска, Витошка Бистрица и Янчовска, Марица, Струмешница с помощта на Биотичен индекс (основан на биологичен елемент за качество макрозообентос) (60, 61, 63, 74, 67).

➤ Анализирана е точността на оценката на екологичното състояние на течащи водни тела, осъществени са бентологични и физикохимични изследвания на пунктове, повлияни от различни видове антропогенен натиск (70) и е анализирана приложимостта на трофичните индекси (RETI/PETI, ITC) при оценка на екологичното състояние на стоящи и течащи повърхностни води (57, 60, 64, 76).

➤ Сравнени са класификационните системи за оценка на състоянието на повърхностните води между страни, разположени в различни екорегии в Европа (България и Ирландия) и на различни континенти (България и Южна Корея) (55, 77).

По третото направление е извършено проучване на методологията на биологичния мониторинг на водите:

➤ Осъществено е валидиране на типологията и класификационната система в България за оценка на екологичното състояние на повърхностните водни тела и са тествани разнообразни експериментални метрики за оценка на екологичния статус в стоящи води по биологичен елемент за качество макрозообентос в България (62).

➤ Взето е експертно участие в разработването на методологична рамка за картиране и оценка на екосистемните услуги във вътрешни влажни зони в България (86, 87, 88, 89), както и оценка на състоянието и екосистемните услуги на сладководни и морски екосистеми в България (90, 91).

Четвъртото направление включва експертно участие в опазване на биоразнообразието и екологичното състояние на водни тела и влажни зони:

➤ С цел изучаване на биоразнообразието, биологичните инвазии, услугите, функционирането и управлението на водните екосистеми е осъществен анализ на разнообразието на хабитатите в дунавските влажни зони на Унгария и България и е извършено биологично и екологично проучване на състоянието на сладководните

екосистеми в целеви езера, с цел изготвяне на методика за ограничаване и поддържане на нивата на еутрофикация в тях, както и провеждане на мониторинг.

➤ Актуализиране и допълнен е текстът на проекта на „Стратегия за биологичното разнообразие в Република България“.

➤ Взето е участие в разработване на План за управление на национален парк Пирин и на резерватите Бистришко Бранище, Торфено Бранище, Богдан и Училищна гора, Както и на екологичните оценки на Планове за управление на речните басейни на Дунавски, Черноморски, Източноевропейски и Западноевропейски райони.

➤ Анализирани са състоянието на водите на реките Мочурица, след Карнобат, р. Сютлийка/Азмака и Бяла река по биологични елементи за качество фитобентос, макрозообентос и подкрепящи физикохимични показатели на водата.

4. Доказателства за значимостта на проведените изследвания

Научните публикации на доц. Емилия Варадинова са получили международно признание. Представен е списък от 261 цитирания, от които 130 в списания с импакт фактор и 25 в списания с SJR. Това е безспорно доказателство за актуалността и значимостта на проведените от доц. Варадинова научни изследвания.

5. Най-значими научно-приложни постижения

Висока оценка заслужават научно-приложните разработки на доц. Варадинова в помощ на институции и органи на управление. Калибрирани и нормирани са типово-специфичните скали за оценка на екологичното състояние на повърхностните течащи води в България и е разработена и публикувана нова методика за оценка на състоянието на стоящи повърхностни води чрез биологичен елемент за качество „макрозообентос“. Доц. Варадинова е изготвяла и доклади по националната интеркалибрация на биологични елементи за качество на повърхностните води и биологична класификация.

6. Демонстрирани умения или заложби за ръководене на научни изследвания

Кандидатът участва в изключително голям брой научни и научно-приложни проекта, общо 55, финансирани от МОСВ, ФНИ, МОН, ИАРА, LIFE+ Programme of the EU, Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство, Устойчиво управление на Национален парк "Рила" II-ра фаза" ОПОС, Световна Банка, Национален доверителен екофонд, BIO2CARE, програма за Европейско териториално сътрудничество, INTERREG V-A „Greece – Bulgaria 2014-2020, Horizon 2020. Доц. Варадинова е била ръководител или е ръководила работен пакет в 9 от тези проекти и е участник в пет международни проекта.

Доц. Варадинова участва в картирането и оценката на природозащитния статус на видове в мрежата Натура 2000 като полеви експерт, както и в План за управление на НП Пирин за периода 2014-2023 като експерт по оценка на екологичния статус на лотичните водни тела, като експерт хидробиолог при изготвяне на Становище по компетентност по предложени обхват и съдържание на ОВОС за инвестиционно предложение „Подобряване на трасето на Лот 3.2 на автомагистрала „Струма““, Плана за управление на Природен резерват „Бистришко Бранище“, Плана за управление на Природен резерват „Торфено Бранище“, Плана за управление на Природен резерват „Богдан“, Плана за управление на Природен резерват „Училишна гора“. Участвала е и при изработване на експертна оценка на Доклада за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) на инвестиционно предложение „Подобряване на условията за корабоплаване в румънско-българския общ сектор на р. Дунав“, от името на ИБЕИ. Била е ръководител на екип за изготвяне на Екологична оценка на Плана за управление на риска от наводнения (2016-2021) на Западнобеломорски район. Всичко това демонстрира нейните умения да се включва в колективни изследвания и работи в екип.

7. Профил на научноизследователската работа

Доц. Варадинова има ясно очертан профил на научноизследователската работа, който отговаря напълно на обявения конкурс. Тя е известен хидробиолог, осъществяващ проучвания върху макрозообентосните съобщества в различни категории повърхностни води, лотични и лентични, естествени и повлияни в различна степен от разнообразен тип човешка дейност. Доказателство за това са получените от кандидата оригинални резултати върху/за състава и структурата на водните безгръбначни животни, биоиндикацията на макрозообентоса и оценка на състоянието на различните типове повърхностни водни тела.

8. Роля на кандидата за обучението на млади научни кадри

Доц. Емилия Варадинова е била научен ръководител на двама редовни докторанти: Мария Керакова, успешно защитила през 2015 г. дисертация на тема: „Трофична структура на макрозообентоса в нативни и повлияни лотични екосистеми“ (професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност "Хидробиология") и Jiyoung Park, успешно защитил дисертация през 2024 г. на тема: „Ecological status of model lotic ecosystems from South Korea and Bulgaria“ (професионално направление 4.4. Науки за земята, научна специалност "Екология и опазване на околната среда"). Ръководила е успешно защитити дипломанти и е била ментор и ръководител на специализанти.

През периода 2015-2024 г. доц. Варадинова е титулярен преподавател в ЮЗУ „Н. Рилски“ Благоевград по учебните дисциплини „Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите“, Управление на водните ресурси, „Методи за анализ и оценка на състоянието на водите“, „Екологичен мониторинг“, „Замърсяване на въздуха и въздействие върху екосистемите“, Замърсяване на въздуха и водите“, „Екологични изисквания и норми“,

„Управление на опазването на околната среда“, „ОВОС“ , „Екологични оценки“, „Управление на екологични проекти“, „Екологични програми“.

През периода 2014-2024 е хоноруван преподавател по учебната дисциплина „Биологичен мониторинг и участие в основни проекти“ за магистри в Пловдивски университет „П. Хилендарски“, а от 2017 до 2019 г. е гост-лектор в Лесотехнически факултет по учебната дисциплина „Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите“, в катедра „Екология и опазване на околната среда“.

Доц. Варадинова е разработила собствени оригинални електронни лекционни курсове за студенти бакалаври и магистри от ЮЗУ „Н. Рилски“ Благоевград и ПУ „П. Хилендарски“ по редица учебни дисциплини в областта на екологията и хидробиологията.

9. Лични впечатления от кандидата

Познавам доц. Емилия Варадинова от 2010 г. и бих искала да изкажа своето положително впечатление от нейните задълбочени познания в областта на хидробиологията и екологията, нейната етичност, коректност, умение да работи в екип, работоспособност и скромност, които са допринесли за постигнатите резултати и приноси, и за утвърждаването ѝ като един отличен специалист в областта на българската и световна хидробиология.

Заклучение

Кандидатът на обявения конкурс доц. д-р Емилия Варадинова е утвърден учен с изяви в научно-изследователски и организационни качества, който не само покрива, но и надхвърля изискванията на ЗРАСРБ и критериите на ИБЕИ за заемане на академичната длъжност „Професор“. Научните ѝ трудове са получили високо признание от наши и чуждестранни специалисти и имат научно-фундаментален и научно-приложен принос. Всичко това ми дава основание да гласувам „ЗА“ нейната кандидатура и да предложа с пълна убеденост на уважаемото Научно жури и членовете на Научния съвет да изберат единодушно доц. Варадинова на академичната длъжност „професор“ по научната специалност „Хидробиология“.

Подпис:
Д. Пиларска

Дата: 01.07.2024 г.