



## ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ, АГРАРЕН ФАКУЛТЕТ

### РЕЦЕНЗИЯ

**От:** Професор д-р Нешо Хайнрих Чипев, специалност Екология и опазване на екосистемите, Шуменски университет „Еп. Константин Преславски“, член на научното жури въз основа Решение на ФС на АС, Заповед № 3007/29.09.2022г. на Ректора на ТРУ.

**Относно:** Конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.3. Биологични науки за нуждите на Катедра “Екология и зоохигиена“, Аграрен факултет, Тракийски университет, Стара Загора.

#### 1. Информация за конкурса

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра “Екология и зоохигиена“, Аграрен факултет, Тракийски университет в ДВ бр. 56/19.07.2022 г.

#### 2. Информация за кандидата

По конкурса единствен кандидат е д-р Дияна Маринова Дерменджиева, главен асистент в Катедра “Екология и зоохигиена“.

Дияна Дерменджиева е родена на 29. 03. 1974 г. Завършила е висше образование в Бургаски университет ”Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас, през 1999г. с квалификация инженер-химик. През 2008г. започва работа като старши експерт-химик в катедра „Приложна екология и зоохигиена“, а от 2013г. е главен асистент в катедра „Екология и зоохигиена“. През 2017г. придобива научната и образователна степен „Доктор“ (диплома № 0128/24.02.2017). Д-р Дерменджиева владее добре френски и руски език. Тя има завършен курс по компютърно обучение през 2006г. (удостоверение № 24-2060/30.05.2006г), завършен двудневен курс за защита и хуманно отношение към животните (удостоверение № 3321/23.04.2014г.) и завършен педагогически курс (удостоверение № 2375/23.06.2017г.).

Представените кратки биографични данни показват, че професионалното изграждане на д-р Дерменджиева е последователно и целенасочено в посока на развиваната изследователска и преподавателска дейност в катедра „Екология и зоохигиена” към Аграрен факултет, Тракийски университет.

### **3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност**

Гл. ас. д-р Дияна Дерменджиева представя документи и справки показващи необходимото разпределение на научната продукция по групи показатели според ЗРАСРБ и ПРАСТрУ (Приложение 8.3). Научната продукция на гл. ас. д-р Дияна Дерменджиева, представена като доказателствен материал за участие в конкурса показва, че във всяка група показатели е налице покриване на изискванията за участие, като формираната обща сума от 431 точки е над определените 400 точки по норматив. Общата продукция от 11 научни труда (10 научни публикации и една монография) са групирани по направления според национални изисквания и допълнителните изисквания определени с правилника на ТрУ-МФ. При изготвянето на рецензията са анализирани 10 броя научни публикации.

- 1. По показател „А“ (50 точки) - Успешно защитена дисертация за присъждане на ОНС „Доктор“.**
- 2. По група показатели „В“ (100 точки). Има публикувана Монография.**
- 3. По група показатели „Г“ (211 точки при изискуеми 200 точки). Научните публикации са 10 бр. (151 точки). Прави добро впечатление, че д-р Дияна Дерменджиева е публикувала и в научни издания с относително висок IF: *Applied Sciences* (Switzerland) (IF=3.021); *Water Science and Technology* (IF=1.247); *Sains Malaiziana* (IF=1.009). На базата на защитен дисертационен труд за присъждане на ОНС „Доктор“ е публикувана книга (20 точки). Към тази група показатели гл. ас. д-р Дияна Дерменджиева е представила още Регистрация на патент (25 точки) и публикувана Заявка за патент (15 точки).**
- 4. По показател „Д“ (50 точки). Представени са 50 бр. цитирания в научни издания реферирани и индексирани в световни бази данни с научна информация.**
- 5. По група показатели „Е“ (20 точки). Има публикувано учебно пособие.**

В допълнение следва да отбележа, че гл. ас. Дияна Дерменджиева има участия в 12 международни научни конференции и такива с международно участие, както и участие в 7 национални и 6 университетски научни проекти и програми.

#### **4. Оценка на преподавателската дейност**

Гл. ас. д-р Дияна Дерменджиева има 9 години преподавателски опит, който включва разнообразна преподавателската дейност. От 2008г. тя извършва лабораторна дейност, подпомага учебната и научна дейност в катедрата. От 2013 г. и понастоящем изпълнява активна преподавателска и научно-изследователска дейност, разработва нови методики за учебно изследователска дейност, отговаря за качеството на учебния процес, участва в разработването на учебни планове и програми, участва в подготовката и провеждането на семестриални практически изпити в катедра „Екология и зоохигиена” на Аграрния факултет. Извежда практическите занятия на 9 бр. задължителни дисциплини за редовни и задочни студенти, от които за ОКС „Бакалавър” – 7 бр., вкл. “Замърсяване на въздуха и въздействие върху екосистемите”; „Управление и опазване на водите”; “Системи за управление на околната среда”; “Екологично законодателство и норми”; „Екологичен мониторинг”, “Радиоестрология”. За ОКС “Магистър” - 2 бр. учебни дисциплини “Политика и управление на околната среда в селищни системи” и „Замърсяване и опазване на въздуха в селищни системи”. Осъществява ръководство на дипломанти и има успешно защитили - 25 бр. за ОКС „Бакалавър” и 5 бр. за ОКС „Магистър” от специалност ЕООС.

Д-р Дерменджиева има издадено учебно пособие „Ръководство за упражнения по Управление и опазване на водите”.

Гл. ас. д-р Дияна Дерменджиева има значителен преподавателски опит и притежава необходимата подготовка за заемане на академичната длъжност „Доцент” по обявения конкурс.

#### **5. Обща характеристика на представените научни трудове**

За участието си в конкурса за заемане на академична длъжност „Доцент” в професионално направление 4.3. Биологически науки, гл. ас. д-р Дияна Дерменджиева е представила общо 10 публикации в съавторство на английски език. Всички тези трудове могат да се отнесат към обявеното в конкурса професионално направление 4.3. Биологически науки, специалност „Екология и опазване на екосистемите”, които приемам за рецензиране.

От справка, издадена от Централната университетска библиотека на ТрУ, е видно, че от представения списък с публикации (по показатели Г) всички имат импакт фактор или импакт ранг. От всички 10 публикации 5 бр. са в списания с импакт фактор и 5 бр. са в списания със SJR. Две от публикациите са в списания с Q2 (№№ 1,2), в списания с Q3 са 5 публикации (№№ 3,5,7,8,9), а 3 публикации са в списания с Q4 (№№ 4,6,10). Гл. ас. Дерменджиева е водещ автор на три публикации, в 2 публикации е на второ място, в 1 публикация е на трето място, а в останалите публикации на последващи места в списъка на авторите. На публикационната дейност на д-р Дерменджиева, част от която се характеризира и с по-високи наукометрични показатели, давам много добра оценка.

Гл. ас. Дерменджиева има публикувана монография (2022г., първо издание) със заглавие „Подходи за устойчиво управление на утайки от Градски пречиствателни станции“. В монографията са разгледани и обобщени най-добрите налични методи, съвременните подходи и практики за устойчиво управление на утайки от Градски пречиствателни станции за отпадъчни води и конкретни възможностите за тяхното приложение в земеделието. Мога да оценя монографията като актуална по тематика, аналитична и информативна. Текстът е добре оформен и написан.

## **6. Оценка на научните и научно-приложни приноси**

Научните интереси на гл. ас. д-р Дияна Дерменджиева са основно в областта на управление качеството на природни води и отпадни води от пречиствателни станции, и в областта на екологията на микроорганизмите. В тези насоки са и научните и научно-приложните приноси на кандидата.

*1. Направление свързано с качеството на природните и отпадъчните води, и тяхното устойчиво управление.*

### ***Научни и научно-приложни приноси***

- За първи път е направена екологична и агроекологична оценка за едногодишен период (2015-2016г.) по 24 физикохимични показателя и 5 микробиологични показателя на качеството на отпадъчните води на ГПСОВ - Стара Загора, която се приема за най-модерната в страната. Разгледани са условията и съответствието с регламентите за заустване на водите във водоприемник и използването им като ресурс за напояване. С прилагането на многовариантен статистически анализ са установени тенденции на промени на входно-изходните стойности и зависимости

между показателите на отпадъчните води. Доказано е, че третираните отпадни води не отговарят на изискванията за заустване във водоприемника и за напояване. (6)

- Извършени са екологични и агроекологични оценки на качеството на природни водни тела (яз. Овчарица, р. Соколица и р. Марица) по голям брой физикохимични, микробиологични и биотични показатели. Оценено е тяхното съответствие с нормативната уредба и пригодност с оглед ползването им за рибовъдни цели и за напояване. Доказано е, че водите на яз. Овчарица не са подходящи за напояване. (4,7,10)

- Направена е характеристика на екологичния статус на водите на крайбрежната шелфова зона на българската част на Черно море и на Варненско езеро на базата на промени в характеристиките на фитопланктона в три годишен период (2014-2017г.). В резултат на анализа екологичното състояние на морската вода в черноморската шелфова зона е определено като „умерено“, а това на Варненско езеро като „лошо“, съобразно регламента на Наредба № Н-4/2012г. (5).

- В публикувана монография (2022г.) са изчерпателно представени и обобщени научните и методологични подходи за устойчиво управление на утайки от градски пречиствателни станции. Представени са и оценени най-добрите налични методи и практики за приложение на отпадъчните води и утайките от пречиствателни станции в земеделието.

## *II. Екология на микроорганизми, антибактериална активност, микробиологично замърсяване.*

### *Научни и научно-приложни приноси*

- Проведени са изследвания и е установена антимикробна и антиоксидантна активност на метанолови растителни екстракти срещу щамове на различни микроорганизми (*Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria*). Установени са антимикробни съединения, участващи в междувидовите взаимоотношения в гастроинтестиналните екосистеми, с перспектива за приложение като алтернативи на консерванти в хранително-вкусовата промишленост или поддържащи терапевтични средства за лечение на микроорганизмови инфекции. (2,8)

- Доказано е наличието на реален риск от микробиологично замърсяване на почвите при използване на утайките от ГПСОВ (Стара Загора) и други ПСОВ за наторяване, поради високо съдържание на патогенни микроорганизми и спорови форми, над допустимите нива, регламентирани в българското законодателство. (1,4).

От приведените характеристики на научната дейност определено се вижда, че научните изследвания и активната преподавателска дейност на гл. ас. Дияна Дерменджиева са насочени към решаването на обществено значими проблеми, свързани със физико-химичното и микробиологичното състояние на отпадъчни и природни води, тяхното устойчиво управление, както и потенциалното им приложение в аграрния сектор.

Анализът на публикационната активност ми дава основание да заключа, че научните и научно-приложните изследвания на гл. ас. Дияна Дерменджиева притежават значими и иновативни елементи, като определено се основават на най-съвременната стратегия: науката в полза на устойчивото развитие на обществото.

## **7. Критични бележки и препоръки**

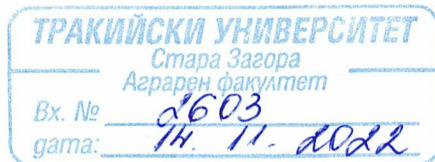
Към представените материали по конкурса за академичната длъжност „Доцент“ нямам критични бележки. Към бъдещата работа на гл. ас. д-р Дияна Маринова Дерменджиева, в качеството ѝ на Доцент, бих направил обща препоръка, надявам се с мотивиращ ефект за постигане на високи научни резултати. Би било добре д-р Дерменджиева да съсредоточи и задълбочи бъдещата си научна работа в една по-очертана и определена област на изследване.

## **8. Заключение**

Представените ми материали показват, че наличието на научен потенциал и преподавателски опит, по-големия брой точки от изискуемите наукометричните показатели в групите за минимални национални изисквания, значимостта на публикуваните трудове, представляват основание с убеденост да дам **положителна оценка** на гл. ас. д-р Дияна Маринова Дерменджиева по обявения конкурс. Позволявам си да препоръчам на почитаемото Научно жури по конкурса да гласува с положителен вот за избора на гл. ас. д-р **Дияна Маринова Дерменджиева** на академичната длъжност „Доцент“ по „Екология и опазване на екосистемите“, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.3. Биологични науки за нуждите на Катедра “Екология и зоохигиена“, Аграрен факултет, Тракийски университет, Стара Загора.

11.11.2022г  
София

Подпис: .....



## THRACIAN UNIVERSITY, FACULTY OF AGRICULTURE

### REVIEW

**From:** Professor Dr. Nesho Hainrich Chipev, specialty "Ecology and Ecosystem Protection", Shumen University "Konstantin Preslavski", a member of the scientific jury substantiated the Decision of the FS of the AC, Order No. 3007/29.09.2022. of the Rector of TRU.

**Subject:** Competition for the academic position "Associated Professor" in the scientific specialty "Ecology and ecosystem protection" in the field of higher education 4. Natural sciences, mathematics and informatics, Professional direction 4.3. Biological sciences, for the needs of the Department of Ecology and Zoohygiene, Faculty of Agriculture, Thrace University, Stara Zagora.

#### 1. Information about the contest

The competition was announced for the needs of the "Ecology and Zoohygiene" Department, Faculty of Agriculture, University of Thrace in State Gazette no. 56/19.07.2022

#### 2. Information about the candidate

In the competition, the only candidate is Dr. Diyana Marinova Dermendzhieva, Assistant Professor at the Department of Ecology and Animal Hygiene. Diana Dermendzhieva was born on March 29, 1974. She graduated from Burgas University "Prof. Dr. Asen Zlatarov", Burgas in 1999 with the qualification of Chemical Engineer. In 2008 started working as a senior expert - chemist in the "Applied Ecology and Zoohygiene" department, and since 2013 is main assistant in the "Ecology and Animal Hygiene" department. In 2017 she acquired the scientific and educational degree "PhD" (diploma No. 0128/24.02.2017). Dr. Dermendzhieva is fluent in French and Russian. She completed a computer training course in 2006 (certificate No. 24-2060/30.05.2006), completed two-day course on protection and humane treatment of animals (certificate No. 3321/23.04.2014) and completed pedagogical course (certificate No. 2375/23.06.2017).

#### 3. Fulfillment of the requirements for occupying the academic position

Assis. Prof. Diyana Dermendzhieva, PhD, presents documents and references proving the following distribution of scientific production by groups of indicators according to ZRASRB and

PRASTrU (Appendix 8.3). The scientific production of Assis. Prof. Diyana Dermendzhieva, presented as evidence for participation in the competition, shows that in each group of indicators the requirements for participation are met, and the formed total amount of 431 points is above the 400 points determined by the norm. The total output of 11 scientific papers (10 publications in group G and one monograph) are grouped by direction according to national requirements and the additional requirements determined by the regulations of the Thrace University. In preparing the review, a total of 10 scientific publications were analyzed.

**1. According to group of indicators "A"** (50 points) - Successfully defended dissertation for the award of ONS "Doctor".

**2. By group of indicators "B"** (100 points). There is a published Monograph.

**3. By indicator group "G"** (211 points out of the required 200 points). There are 10 scientific publications (151 points). It makes a good impression that Dr. Diana Dermendzhieva also published in scientific publications with a relatively high IF: Applied Sciences (Switzerland) (IF=3.021); Water Science and Technology (IF=1.247); Sains Malaiziana (IF=1.009). A book was published on the basis of a protected dissertation work for the award of the ONS "Doctor" (20 points). For this group of indicators Assis. Prof. Diyana Dermendzhieva, Ph.D., also presented a Patent Registration (25 points) and a published Patent Application (15 points).

**4. By group of indicators "D"** (50 points). 50 pcs are presented. citations in scientific publications referenced and indexed in global databases with scientific information.

**5. By group of indicators "E"** (20 points). There is a published textbook.

#### **4. Evaluation of the teaching activity**

Assis. Prof. Diyana Dermendzhieva, has 9 years of teaching experience and varied teaching activities. Since 2008 she performs laboratory work, supports educational and scientific work in the department. From 2013 to the present, he is active in teaching and research activities, develops new methods for educational research, is responsible for the quality of the educational process, participates in the development of curricula and programs, participates in the preparation and conduct of semester practical exams in the department "Ecology and Zoohygiene" of the Faculty of Agriculture. Brings out the practical classes of 9 pcs. compulsory disciplines for full-time and part-time students, of which for the Bachelor's level of Education - 7 units, namely "Air Pollution and Impact on Ecosystems"; "Water management and protection"; "Water Management"; "Environmental Management Systems"; "Environmental legislation and norms"; "Environmental Monitoring", "Radio Ecology"; for level "Master" - 2 units, "Environmental Policy and Management in Settlement Systems" and "Air Pollution and Protection in Settlement Systems". Conducts full lecture classes on the discipline "Air Pollution and Impact on Ecosystems" for full-time students of the Bachelor's unit. Conducts supervision of graduates thesis and has 25 students successfully defended for level "Bachelor" and 5 students for level "Master" from the specialty "Ecology and Environmental protection".



Dr. Dermendzhieva has published a study guide "Manual for Exercises in Water Management and Conservation".

Assis. Prof. Diyana Dermendzhieva has considerable teaching experience and has the necessary training to occupy the academic position "Associate Professor" as stated in the competition definition.

## **5. General characteristics of the presented scientific works**

For participating in the competition for the academic position "Associate Professor" in professional direction 4.3. Biological Sciences, Assis. Prof. Diyana Dermendzhieva, PhD, has presented a total of 10 co-authored publications in English. All these works are in the professional field 4.3. Biological Sciences, specialty "Ecology and Ecosystem Conservation", as announced in the competition, which I accept for reviewing. From a reference issued by the Central University Library of TrU, it is clear that from the presented list of publications all have an impact factor or an impact rank. Out of all 10 publications 5 are in journals with an impact factor, and 5 are in journals with SJR. Two of the publications are in journals with Q2 (G № 1,2), in journals with Q3 there are 5 publications (G № 3,5,7,8,9), and 3 publications are in journals with Q4 (G No. 4,6,10). Assis. Prof. Dermendzhieva is the lead author of three publications, in 2 publications she is in second place, in 1 publication she is in third place, and in the other publications she is in subsequent places in the list of authors. I give Dr. Dermendzhieva's publication activity, part of which is also characterized by high scientometric indicators, a very good assessment.

Assis. Prof. Dermendzhieva has published a monograph (2022 first edition) with the title "Approaches for sustainable management of sludge from urban sewage treatment plants". The monograph examines and summarizes the best available methods, modern approaches and practices for sustainable management of sludge from City Wastewater Treatment Plants and concrete possibilities for their application in agriculture. I can rate the monograph as topical, analytical and informative. The text is well laid out and written.

## **6. Evaluation of scientific and scientific-applied contributions**

The scientific interests of assist. prof. Diyana Dermendzhieva are mainly in the field of managing the quality of natural waters and wastewaters from treatment plants, and in the field of the ecology of microorganisms. The candidate's scientific and scientific-applied contributions are also in these topics.

*I. Research direction related to the quality of natural and waste waters and their sustainable management.*

### ***Scientific and scientific-applied contributions***

- For the first time, an ecological and agro-ecological assessment was made for a one-year period (2015-2016) according to 24 physicochemical indicators and 5 microbiological indicators of the

quality of wastewater at the WWTP - Stara Zagora, which is considered the most modern in the country. The conditions and compliance with the regulations for discharge of water into a water intake and its use as a resource for irrigation were examined. With the application of multivariate statistical analysis, trends of changes in input-output values and dependencies between indicators of wastewater were established. It has been proven that the treated wastewater does not meet the requirements for discharge into the water intake and for irrigation. (6)

- Ecological and agroecological assessments of the quality of natural water bodies (Ovcharitsa reservoir, Sokolitsa river and Maritsa river) were carried out according to a large number of physicochemical, microbiological and biotic indicators. Their compliance with the regulations and suitability for their use for fish farming purposes and for irrigation was assessed. It has been proven that the waters of the Ovcharitsa dam are not suitable for irrigation. (4,7,10)

- A characterization of the ecological status of the waters of the coastal shelf zone of the Bulgarian part of the Black Sea and Lake Varna was made based on changes in the characteristics of phytoplankton in a three-year period (2014-2017). As a result of the analysis, the ecological condition of the sea water in the Black Sea shelf area is defined as "moderate", and that of Lake Varna as "poor", in accordance with the regulation of Ordinance No. H-4/2012. (5).

- In a published monograph (2022 first edition), the scientific and methodological approaches for sustainable management of sludge from urban sewage treatment plants are comprehensively presented and summarized. The best available methods and practices for the application of wastewater and sewage sludge in agriculture are presented and evaluated.

## *II. Research direction related to ecology of microorganisms, antibacterial activity, microbiological pollution*

### **Scientific and scientific-applied contributions**

- Studies have been conducted and antimicrobial and antioxidant activity of methanolic plant extracts against strains of various microorganisms (*Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria*) has been established. Antimicrobial compounds involved in interspecies relationships in gastrointestinal ecosystems have been identified, with the prospect of application as alternatives to preservatives in the food industry or supportive therapeutic agents for the treatment of microbial infections. (2,8)

- It has been proven that there is a real risk of microbiological soil contamination when using the sludge from the WWTP (Stara Zagora) and other WWTPs for fertilization, due to a high content of pathogenic microorganisms and spore forms, above the permissible levels regulated in the Bulgarian legislation. (1,4).

From the above presented characteristics of the scientific activity, it is definitely seen that the scientific research and the active teaching activity of assis. prof. Diana Dermendzhieva are

aimed at solving socially significant problems related to the physico-chemical and microbiological state of wastewater and natural waters, their sustainable management, as well as their potential application in the agricultural sector. The analysis of the publication activity gives me reason to conclude that the scientific and scientific-applied researches of assis. prof. Diyana Dermendzhieva have significant and innovative elements, and are definitely based on the most modern strategy: science for the benefit of the sustainable development of society.

## 7. Critical notes and recommendations

I have no critical comments regarding the submitted materials for the competition for the academic position "Associate Professor". To the future work of Assis. Prof. Diyana Marinova Dermendzhieva, in her new capacity as 'Associate Professor', I would make a general recommendation, hopefully with a motivating effect for achieving high scientific results. It would be good for Dr. Dermendzhieva to focus and deepen her future scientific work in a more concrete and defined area of research.

## 8. Conclusion

The materials presented to me show that the presence of scientific potential and teaching experience, the greater number of points than the required scientometric indicators in the groups for minimum national requirements, the importance of the published works, are grounds with conviction to give a **positive assessment** to Assistant Professor Diyana Marinova Dermendzhieva, PhD, for the announced competition. I take the liberty of recommending to the honorable Scientific Jury of the competition to vote with a positive vote for the selection of **Assistant Professor Diyana Marinova Dermendzhieva, PhD**, in the academic position "**Associate Professor**" in "Ecology and ecosystem protection", higher education area 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics, Professional Direction 4.3. Biological sciences for the needs of the Department "Ecology and Zoohygiene", Faculty of Agriculture, Thrace University, Stara Zagora.

11.11.2022r  
Sofia

Signature: .....