

ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ, АГРАРЕН ФАКУЛТЕТ

СТ А Н О В И Щ Е

От: Доц. д-р Ангел Иванов Павлов

Научна специалност: *Екология и опазване на екосистемите*; Професионално направление 4.3. *Биологически науки*, Област на висше образование 4.0. *Природни науки, математика и информатика*,

Относно: конкурс за "Доцент" по Научна специалност: Биохимия, Професионално направление 4.3. *Биологически науки*, Област на висше образование 4.0. *Природни науки, математика и информатика* в Аграрен Факултет при Тракийски университет, Ст. Загора

1. Информация за конкурса

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Биологически науки“ при АФ на Тр. У. в ДВ бр. 81 /11.10.2022 г., със срок 2 месеца. Участвам в състава на научното жури по конкурса съгласно Заповед № 4028/ 12.12.2022 г. на Ректора на Тр. У. – Ст. Загора.

2. Кратка информация за кандидата в конкурса

Гл. Асистент Елица Богомилова Вълкова е единствен кандидат в конкурса. Завършва средното си образование през 1995 г. в Професионална гимназия по хранително-вкусови и химични технологии гр. Дупница. Висше образование записва в Софийски Университет, Биологичен факултет където през 2000 г. завършва като магистър с придобита квалификация учител по биология и химия.

След завършване на образованието си гл. ас. Елица Вълкова работи в редица производствени предприятия от металургичната и хранително-вкусова промишленост като лаборант, където усъвършенства уменията си за анализ и контрол на различни производствени процеси. Освен в производството тя работи и в сферата на образованието по специалността си „учител по биология и химия“

От 2008 г. след конкурс Елица Вълкова е избрана за асистент по биохимия в Аграрен факултет на Тракийски Университет. През 2015 г. Защитава докторска дисертация на тема: „Сравнително проучване на някои тежки метали в организма на хетеротрофни хидробионти от водоеми в регион Стара Загора“ От 2016 г. до настоящия момент Елица Вълкова е на длъжност „Главен асистент по биохимия“

3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност

3.1. Изпълнение на изискванията по Приложение 8.1.

Кандидатът е изпълнил всички национални минимални изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по Научна специалност: Биохимия; Професионално направление 4.3. *Биологически науки*; Област на висше образование 4.0. *Природни науки, математика и информатика*, в т.ч. и изискванията по критериите регламентирани в Приложение 8.1. от *Правилника за развитие на академичния състав в Тр. У.* Той не само покрива, но и надхвърля по точки някои от по-важните оценъчни показатели: Г, Д и Е.

4. Оценка на учебно-преподавателската дейност

Кандидатът има 14 години преподавателски стаж. Извеждала е упражнения по следните дисциплини: „Биохимия“, „Биохимия и биотехнологии“, „Биохимия на растенията“, „Биохимия на хидробионтите“ на студенти от специалностите Зооинженерство, Екология, Агрономство и Рибовъдство и Аквакултура. Участвала е в провеждането на семестриални и държавни изпити на редовни и задочни студенти от споменатите по-горе специалности.

Участвала е в разработването, актуализацията и осъвременяването на бакалавърски учебни програми в Аграрен факултет.

Кандидатът в конкурса гл.ас. Елица Вълкова, има издадено „Ръководство за упражнения по биохимия“ в съавторство - 2019 г. Участвала е като член в състава на работна група в международен проект: Norway Grants – Innovation Norway. Проект по норвежка програма за сътрудничество с България: „Assessment, reduction and prevention of air, water and soil pollution in Stara Zagora region“ № 2008/115236 (2009-2011 г.)

5. Кратка характеристика на представените научни трудове/публикации

В обявения конкурс за „Доцент“, гл. ас. Елица Вълкова участва с обща научна продукция от 17 научни труда по професионалното направление като 4 от тях са свързани с дисертацията за придобиване на ОНС „Доктор“ и не са обект на оценка в настоящото становище. Публикации в специализирани, реферирани и индексирани списания в световно известните бази данни (Web of Science и SCOPUS) са 13 бр. От тях 4 бр. са с (IF) и 9 бр. с импакт ранг (SJR) като общият IF от статиите е 7,027. Индексът на цитируемост (h-index SCOPUS) е 5. Освен публикациите, гл. ас. Елица Вълкова е представила още монография и едно ръководство. Така общият брой точки по група показатели (Г) е 205 при минимални национални изисквания 200.

От групата показатели Д (Цитирания в научни издания, монографии, колективни томове и патенти, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)), при направената справка от библиотеката на Тр. У. са посочени 28 цитирания, което прави 56 т. при минимални изисквания от 50 т. От направената кратка характеристика се вижда, че кандидатът събира общо 437,6 т. при минимални национални изисквания за доцент 400 точки.

6. Синтезирана оценка на основните научни и научно-приложни приноси на кандидата

Научно-изследователската работа на кандидата е комплексна съсредоточена в няколко направления, които ще се опитам да резюмирам накратко:

Еколого-биохимично състояние на хидроекосистемите.

Проведено е мащабно изследване за изясняване на еколого-биохимичния статус на хидроекосистемите на регион Стара Загора за проучване на нивата на тежки метали: Fe, Mn, Cr, Zn, Cu,

Pb, Ni, Cd чрез използване на биологични маркери като черен дроб и мускулатура на шаран и мускулатура на мида „зебра“. Приносът има оригинален научно-приложен характер. Установено е например, че някои тежки метали имат ниски моментни концентрации във водите на изследваните обекти, но в мускулатурата на мидите са неколкостранно по-високи, което ги прави по-надеждни биологични индикатори за замърсяване на водите. Резултатите от проучването са публикувани в реномирани научни списания. (Трудове: 5, 11, 12, 8)

Връзка между съдържанието на тежки метали в някои компоненти на околната среда, рибите като храна и здравето на човека.

Установено е силно сезонно влияние върху качеството на месото на някои миди, което обуславя тяхната консумация през летния сезон, поради по-високото съдържание на протеин и ненаситени мастни киселини. В резултат на извършен анализ относно съдържанието на тежки метали Pb, Cd, Hg в мускулатурата на мидите от вида *Mytilus galloprovincialis* и рапаните от вида *Rapana venosa* е установена липса на превишаване на максимално допустимите концентрации определени от регламент № 1881 на Европейската комисия за замърсители в храните, поради което може да се заключи, че потреблението на миди и рапани във Варненския залив не крие риск за здравето на хората. Приносът има както научно-приложен така и научно-теоретичен характер поради мащабността на проучването и изчислените стойности на ценни за консуматора показатели. При проучване за връзка между съдържанието на Cd, Cu, Pb и Zn във въздух, питейна вода, прием на храна (мускулатурата на изследваните видове шаран) и социално значими заболявания като ХОББ е установена такава зависимост. Данните от тези изследвания са публикувани в трудовете: 6, 10, 15, 16,

Репродуктивни процеси при рибите и влиянието им от различни фактори на въздействие

Изследвано е влиянието на антропогенно замърсяване с препаратата мангозеп в пъстървови ферми. Резултатите показват, че рибите не натрупват канцерогенен продукт при разграждане на препаратата и след 60-дневно излагане в концентрации разрешени от европейското законодателство. Максималното ниво на остатък от препаратата е напълно безопасно за потребителите на пъстърва. Въпреки това има рискове за репродуктивни нарушения в пъстървовите стопанства, които могат отчасти да бъдат компенсирани чрез използване на спермоактивационна среда за изкуствено осеменяване на хайвера. (Трудове: 7 и 17)

Използване на хранителни добавки с цел подобряване на храненето и физиологичното състояние на хидробионтите.

Установено е, че екстракт от „сладък флаг“ (*Acorus calamus*), добавен към храната на дъгова пъстърва (*O. mykiss*) е довело до увеличаване на растежа на рибите и подобряване на хранителния коефициент на преобразуване (FCR) при експериментални риби. Екстрактът от „сладък флаг“, използван като добавка, подобрява храненето и физиологичното състояние на рибите. Резултатите са обнадеждаващи, но е необходимо прецизиране чрез по-нататъшни изследвания с различни концентрации и различни видове екстракти. Резултатите и направените изводи са публикувани в Труд 13.

7. Основни критични бележки и препоръки

1) Препоръчвам на кандидата да продължи изследователската си дейност в някои от посочените направления по-задълбочено и по-целенасочено.

- 2) Да продължи публикационната си дейност в реномирани научни издания, включени в световните бази данни – Scopus и Web of Science

8. Заключение

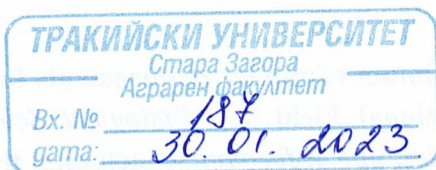
Представената цялостна научно-публикационна и преподавателска дейност на кандидата е показател за целенасочена научно-изследователска работа с реални научни и приложни приноси за науката и практиката. Резултатите от научните изследвания на кандидата са публикувани в реферирани и индексирани наши и чуждестранни научни списания и са цитирани в световните бази данни- Scopus и Web of Science.

Кандидатът отговаря на минималните национални изисквания, както и на всички допълнителни критерии, регламентирани в ПРАС на Тракийския Университет за академичната длъжност „Доцент“ по професионално направление 4.3. *Биологически науки*.

Като член на научното жури давам положителна оценка на кандидата и препоръчвам на уважаемите членове на журито и на ФС на АФ да присъдят академичната длъжност „Доцент“ на гл. ас. д-р Елица Богомилова Вълкова по Научна специалност „Биохимия“, професионално направление 4.3. *Биологически науки* за нуждите на катедра „Биологически науки“ при АФ на Тракийски Университет, Ст. Загора.

Дата: 30.01.2023 г.
Ст. Загора

Подпис:.....
/доц. д-р Ангел Павлов/



TRAKIA UNIVERSITY, FACULTY OF AGRICULTURE

OPINION

By: **Assoc. Prof. Angel Ivanov Pavlov, Ph.D.**

Doctoral Degree Program: *Ecology and Ecosystems Protection*; Professional Field 4.3. *Biological Sciences*, Area of Higher Education 4.0. *Natural Sciences, Mathematics, and Informatics*

Regarding: procedure for the academic position **Assoc. Professor** in Biochemistry, Professional Field 4.3. *Biological Sciences*, Area of Higher Education 4.0. *Natural Sciences, Mathematics, and Informatics* at the Faculty of Agriculture of Trakia University, Stara Zagora

1. Information about the procedure

The procedure has been published for the needs of the Department of Biological Sciences at the Faculty of Agriculture, Trakia University, in the **State Gazette** issue **81** dated **11 October 2022** for a 2-month period. I have been appointed member of the Academic Jury for this procedure by **Order № 4028** from **12 December 2022** issued by the Rector of Trakia University, Stara Zagora.

2. Brief information about the Candidate in the procedure

Chief Asst. Prof. Elitsa Bogomilova Valkova, Ph.D. is the only candidate in the announced procedure. She graduated from the Vocational School for Food and Chemical Technologies in Dupnitsa in 1995. with secondary school teacher qualification in biology and chemistry. In order to further her education, she enrolled at Sofia University's Faculty of Biology and in 2000, earned a Master's degree with a professional qualification *secondary school teacher of biology and chemistry*.

After completing her studies, Chief Asst. Prof. Elitsa Valkova gained experience as a laboratory assistant in several manufacturing companies in the metallurgical and food sectors, where she honed her analytical and quality assurance abilities in various production processes. In addition to her work in production, she also taught biology and chemistry in an academic setting.

Since 2008, Elitsa Valkova has held the position of Assistant Professor in Biochemistry at the Faculty of Agriculture at Trakia University, after successfully competing for the position. In 2015, she successfully defended her doctoral dissertation titled "Comparative study of some heavy metals in the organism of heterotrophic hydrobionts from water reservoirs in the Stara Zagora region." Since 2016, she has held the title of Assistant Professor in Biochemistry.

3. Eligibility for faculty position

3.1. Eligibility according to Appendix 8.1.

The Candidate meets all national minimum eligibility requirements for the academic position Assoc. Professor of Biochemistry; Professional Field 4.3. *Biological Sciences*; Area of Higher Education 4.0. *Natural Sciences, Mathematics, and Informatics*, including the requirements for the criteria regulated by Appendix 8.1. of the Development of Academic Staff Act of Trakia University. She does not only meet but even surpass the minimum required score for some of the more important assessment indicators - G, D, and E.

4. Evaluation of the candidate's teaching experience

The Candidate has 14 years of teaching experience and has taught seminars on various disciplines such as "Biochemistry," "Biochemistry and Biotechnologies," "Biochemistry of Plants," and "Biochemistry of Hydrobionts" to students pursuing degrees in Zooengineering, Ecology, Agronomy, and Fishery and Aquaculture.

She has also participated in administering semester and state exams for both full-time and part-time students from the aforementioned degrees. Furthermore, the candidate has been involved in the development, updating, and modernization of undergraduate curricula within the Faculty of Agriculture.

The candidate in the procedure, Chief Asst. Prof. Elitsa Valkova, co-authored the "Manual for practical exercises in biochemistry" in 2019. Additionally, she has participated as a member of a working group in an international project, which was funded by the Norwegian cooperation programme Norway Grants – Innovation Norway: „Assessment, reduction and prevention of air, water, and soil pollution in Stara Zagora region” № 2008/115236 (2009-2011)

5. Brief overview of the submitted scientific papers/publications

In the announced procedure for obtaining the title of Assoc. Professor, Chief Asst. Prof. Elitsa Valkova is participating with a total academic production of 17 scientific papers in her field of expertise, 4 of which are related to her habilitation thesis for obtaining the educational and scientific title of *Doctor* and are not being considered in this evaluation. Out of the remaining 13 publications, 4 have been published in journals with an Impact Factor (IF) and 9 have been published in journals with an Impact Rang (SJR), resulting in a total IF of 7,027. The citation index (h-index SCOPUS) is 5. Additionally, Chief Asst. Prof. Elitsa Valkova has also published a monograph and a manual. This brings the total number of points for the group of indicators (G) to 205, with the minimum national requirement being 200 points.

From the group of indicators D (Citations in scientific journals, monographs, volumes of collected works and patents, referenced and indexed in world-renowned academic research databases such as Web of Science and Scopus), according to the reference check made by the Trakia University's Library there are 28 citations, which earns 56 points, with the minimum required score being 50. Overall, the Candidate has accumulated a total of 437.6 points, surpassing the minimum national score requirement for the academic position Associate Professor of 400 points.

6. Short evaluation of the core scientific and scientific and applied contributions of the Candidate

The Candidate's research work is diverse and multifaceted, encompassing a range of different areas. In summary, her work is focused on several key areas including:

Ecological-biochemical condition of hydro ecosystems.

The Candidate has conducted an extensive study to evaluate the ecological and biochemical status of aquatic ecosystems in the Stara Zagora region. The study aimed to identify levels of heavy metals such as Fe, Mn, Cr, Zn, Cu, Pb, Ni, Cd using biomarkers such as carp's liver and musculature and the musculature of *zebra* shellfish. The study had a unique scientific and practical significance and found, for instance, that some heavy metals have low instantaneous concentrations in the waters of the studied sites, but in the mussels' musculature they are several times higher, thus making them more reliable biological indicators of water pollution. The results of the study have been published in reputable scientific journals (Works 5, 11, 12, and 8).

Relationship between the presence of heavy metals in some environmental components, fish consumption, and human health.

The research found a strong seasonal influence on the quality of the meat of some mussels, which determined their consumption during the summer season due to the higher protein and unsaturated fatty acids content. It also established (after analysing the content of the heavy metals Pb, Cd, Hg in the musculature of mussels from the species *Mytilus galloprovincialis* and rapanas from the species *Rapana venosa*) that the maximum permissible concentrations determined by *Comission Regulation (EC) No. 1881 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs* were not exceeded and thus

concluded that the consumption of mussels and clams in the Varna Bay does not pose a risk to human health. The research has both practical and theoretical implications due to the scope of the study and the determined values of indicators that are important for consumers.

Additional study also established a relationship between the content of Cd, Cu, Pb and Zn in air, drinking water, food intake (the musculature of the studied carp species), and socially significant diseases such as COPD. Findings of these studies have been published in works 6, 10, 15, and 16.

The impact of various factors on the reproductive processes in fish

The study investigated the effects of anthropogenic contamination with the preparation *mangozeb* in trout farms, and found that the fish do not accumulate carcinogenic product upon the degradation of the preparation even after a 60-day exposure in concentrations allowed by European laws. This means that maximum residue level of the preparation is completely safe for trout consumers. However, the study also found that there may be risks of reproductive problems in trout farms, but these risks can be mitigated by using a sperm activation medium during artificial insemination. The results of this research can be found in works 7 and 17.

Use of food supplements to improve nutrition and the physiological condition of hydrobionts

The use of a Sweet flag (*Acorus calamus*) extract as a dietary supplement for rainbow trout (*O. mykiss*) has been found to improve fish growth and an improved feed conversion ratio (FCR) in experimental fish. Sweet flag extract supplement improves the diet and the physiological state of fish, but further research is needed to determine optimal dosage and extract variations. These findings have been published in Work 13.

7. Main critical notes and recommendations

- 1) I recommend that the Candidate should focus their research on some of the specific areas mentioned above and further investigate them in-depth.

2) It is also recommended that the Candidate continue to publish their work in reputable scientific journals that are indexed in databases such as Scopus and Web of Science.

8. Conclusion

The submitted complete body of work demonstrates the Candidate's clear focus on their research and a significant contribution to both theoretical and applied sciences. Their research results have been published in reputable national and international journals and have been recognized by inclusion in the Scopus and Web of Science databases.

The Candidate meets the minimum national eligibility requirements, as well as all additional criteria, established in the Development of Academic Staff Act of Trakia University for the academic position Assoc. Professor within the Professional Field 4.3. *Biological sciences*.

In my capacity as a member of the Academic Jury I hereby give a positive evaluation to the Candidate and give my recommendation to the esteemed members of the Jury of the Faculty Committee, Faculty of Agriculture, 'FOR' granting the academic rank Assoc. Professor of Biochemistry, Professional Field 4.3. *Biological sciences* to Chief Asst. Prof. Elitsa Bogomilova Valkova, Ph.D., for the needs of the Department of Biology, Faculty of Agriculture, Trakia University, Stara Zagora.

30 January 2023
Stara Zagora

Signature.....
/Assoc. Prof. Angel Pavlov, Ph.D./