



## ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ, АГРАРЕН ФАКУЛТЕТ

### С Т А Н О В И Щ Е

От: Доцент д-р. Любомир Любомиров Трайков, Медицински университет-София, Медицински факултет, катедра Медицинска физика и Биофизика, Научна специалност Биофизика, 4.1. Физически науки.

**Относно:** Конкурс за „Доцент“ по „Физика“, Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.1 Физически науки, към катедра „Аграрно инженерство“,

#### **1. Информация за конкурса**

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Аграрно инженерство“ на ТРУ обявен в ДВ бр. 60/14.07.2023 г.

Участвам в състава на научното жури по конкурса съгласно Заповед № 3526./10.10.2023 г. на Ректора на ТРУ.

#### **2. Кратка информация за кандидата в конкурса**

Документи за участие в обявения конкурс са подадени в законно-установения срок от един кандидат. Комисия по текущо атестиране на академичния състав (КТААС), е осъществила контрол на подадените документи и на основата на протокол по допустимост е допуснала до участие кандидата- Веселина Василева Узунова, (доктор по „Химично инженерство“)

Веселина Василева Узунова завършва висшето си образование доктор по Медицина (шест годишен курс на обучение) в Тракийски университет, Стара Загора, България.

През 2010 Веселина Узунова, успешно защитава докторска дисертация в областта на химията и Биомолекулното инженерство, специалност „Химично инженерство“, към университета Хюстън, Хюстън, САЩ

През 2014– е приета като Постдокторант (Postdoctoral Researcher (Biophysics of molecular recognition)), в областта на Биофизика на между-молекулното разпознаване към факултет по природни науки на Уоруик, Ковънтри, Обединено Кралство.

В периода 2011–2012 Веселина Узунова е Постдокторант в областта на Биометериало-знание (Biomaterials), към център по молекулно-биоинженерство на Технически университет Дрезден, Дрезден Германия. (CUBE Center for molecular bioengineering, Technical University Dresden, Dresden, Germany).

В периода 2005–2010 Веселина Узунова е докторант в областта на химията и

Биомолекулното инженерство, специалност „Химично инженерство“, към университета Хюстън, Хюстън, САЩ (Graduate Researcher (Polymer chemistry), Department of Chemical and Bio-molecular Engineering, University of Houston, Houston, TX, USA).

В периода на своето обучение в Тракийски университет 1999–2005 Веселина Василева Узунова, работи като изследовател в областите на Туморната биология, математичното моделиране на биологичните системи и Оксидативен стрес.

До 2023 година кандидата участва в 6 международни изследователски проекта.

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

Според изискванията на Приложение 8.1. Минимални национални и допълнителни изисквания към научната и преподавателската дейност на кандидатите за придобиване на научна степен и за заемане на академичните длъжности "главен асистент", "доцент" и "професор" по научни области и/или професионални направления, АГРАРЕН ФАКУЛТЕТ, Област 4. Природни науки, Професионално направление 4.1 Физически науки. Кандидата Веселина Василева Узунова изпълнява и дори малко надхвърля броят точки изискуеми за придобиване на академична длъжност доцент. След подробен анализ (справка в базите данни на Thomson/Reuters) на цялостната научна дейност на кандидата мога убедително да заявя че тя има изключително много публикации и приноси в областта на Химията и Биофизиката, но приемайки спецификата на шифър Физични науки 4.1. на обявения конкурс се съгласявам с признаването на тези трудове които имат пряка връзка с горе-споменатия шифър, като отново потвърждавам че дори и в този съкратен вид кандидата Веселина Василева Узунова, изпълнява минималните изисквания на Приложение 8.1.

### **4. Оценка на учебно-преподавателската дейност за всеки кандидат**

Като пост-докторант Веселина Узунова, ръководи работата на студенти към лабораторията на проф. Ричард Напиер към факултета по природни науки на университета Уоруик (UK).

Като пост-докторант към Technische Universität Dresden, ръководи лабораторния курс по комбинаторна химия, (около 35 студенти годишно, през 2011 и 2012 г.). Като цитирам проф. Икзинг Занг прям ръководител на кандидата: „Тя е прекрасен учител, с изявени отлични комуникативни умения и търпение към студентите.

Кандидата Веселина Узунова, има издадени една книга и една глава към книга, които считам за принос към нейните учебно-преподавателски умения.

Книга

1. V. V. Uzunova, “Free heme and sickle hemoglobin polymerization”, Proquest, 2010, ISBN: 978-1-124-11038-7

Глава от книга

1. M. Quareshy, V. Uzunova, J. Prusinska and R. M. Napier, Assaying auxin receptor activity using SPR assays with F-Box proteins and Aux/IAA degrons, in Plant Hormones: Methods and Protocols, J. Kleine-Vehn and M. Sauer, eds. (Humana Press). ISBN: 978-1-4939-6467-3-Citations: 7 (Scopus), 7 (WoS)

## **5. Кратка характеристика на представените научни трудове/публикации**

Научно-изследователските приноси на кандидата Веселина Узунова, са фокусирани върху биофизиката на взаимодействието на нискомолекуларните органични структури (малки молекули) с високомолекулните клетъчни функционални елементи.

И по специално биофизичните механизми на разпознаване на малки молекули с протеиновите молекули и образуване на супрамолекулни колмплекси. Образуването на супра-молекулни комплекси дава възможност те да се използват за контрол на процесите в организма и за дизайн на нови малки молекули с желани ефекти.

Научните изследвания на Веселина Узунова, са в пет основни направления.

- 1) Малки молекули и оксидативен стрес
- 2) Малки молекули и патологична полимеризация
- 3) Схематично моделиране и малки молекули
- 4) Целенасочено функционализиране на ДНК и протеини с малки молекули
- 5) Малките молекули - основен сигнал и регулатор при растителните системи

В заключение отново искам да подчертая че кандидатът има изключително много постижения в областта на Молекулната Биофизика и между-молекулните взаимодействия, биофизиката на молекуларното разпознаване е важен инструмент към контрола на нормалните и патологичните процеси в живите системи и разработката на нови сигнални и терапевтични молекули.

Синтезирането de novo на малки молекули с желани качества е необходимо както за здравеопазването така и за аграрната наука, където растителните култури срещат същите модерни проблеми като човешкото общество като цяло: резистентност към препарати, нови епидемии и променени на климатични условия.

Малките растителни молекули от хормонален тип са перспективна област на научна работа, тъй като много настоящи нерешени проблеми в тази област могат да използват откритията, подходите и методологията на молекулната Биофизика. Освен това, растенията са основата на цялата екологична пирамида на планетата, и тяхното здраве е свързано с чистата среда, човешкото здраве, пълноценното и отговорно произвеждане на храна и преминаването към преодоляването на нуждата за употреба на пестициди и хербициди посредством създаването на нови инхибитори на сигналната трансдукция и регулатори на метаболитната активност.

## **6. Синтезирана оценка на основните научни и научно-приложни приноси на кандидатите**

При обобщаването на резултатите от научната и преподавателската активност на Веселина Узунова, а тези резултати според справка в Thomson/Reuters (22 статии с импакт фактор и над 700 цитата), категорично може да се твърди че кандидатът не само покрива, но и надхвърля минималните изисквания на закона за развитие на академични състав на Република България и Правилника за неговото приложение, както и правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Тракийски университет, Стара Загора.

## **7. Основни критични бележки и препоръки**

От представените доказателствени материали на кандидата се вижда че тя притежава развити научно-изследователски умения (което е видно от предходния опит, научна и публикационна активност).

Много важно е за един преподавател умението да трансформира научните открития и методологии в дидактични методи.

Моята препоръка към бъдещия доцент е, да не забравя гледната точка на тези които тепърва усвояват знанието и които имат необходимост от повече допълнителни пояснение и изграждане на логични връзки между дисциплините като Физика, Химия и Биофизика, при развитие на учебния материал. В този смисъл кандидатът Веселина Узунова, се намира в една специфична отправна точка като между-дисциплинарен специалист с широка базисна подготовка в областта на природните науки.

## **8. Заключение**

Кандидатката Веселина Василева Узунова отговаря и надхвърля количествените критерии за заемане на академичната длъжност "Доцент", залегнали в нормативна база, а именно Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение, както и правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Тракийски университет-Стара Загора. Като се имат предвид професионалните качества, научно-изследователския и преподавателски опит на кандидата считам, че тя е утвърден изследовател, който със своите трудове показва високо ниво на владеене и оптимизиране на съвременни методи и подходи в областта на Физиката и Биофизиката.

На основата на подробно изложени по-горе анализ на учебно-преподавателската и научно-изследователска активност на Веселина Василева Узунова, убедено давам своята положителна оценка и препоръчвам на Научното жури да гласува положително за избирането и на академичната длъжност „Доцент“ по „Физика“, Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.1 Физически науки, към катедра „Аграрно инженерство“.

Дата / място  
София  
31.10.2023 г.

Подпись:

*Забележка: Препоръчителен обем за становище: - 3 стандартни страници;*



## THRACIAN UNIVERSITY, FACULTY OF AGRICULTURE

### EXPERT OPINION

**By:** Associate Professor Dr. Lubomir Lubomirov Traikov PhD, Medical University-Sofia, Faculty of Medicine, Department of Medical Physics and Biophysics, Scientific specialty Biophysics, 4.1. Physical sciences.

**Regarding:** Competition for "Associate Professor" in "Physics," Field of Higher Education 4. Natural Sciences, Mathematics, and Informatics, Professional Direction 4.1 Physical Sciences, to the Department of "Agricultural Engineering,"

#### 1. Information about the contest

The competition was announced for the needs of the Department of Agricultural Engineering of TRU announced in SG no. 60/14/07/2023

I participate as a part of the scientific jury for the competition according to Order No. 3526./10.10.2023 of the Rector of TRU.

#### 2. Brief information about the candidate in the competition

One candidate submitted documents for participation in the announced competition within the legally established deadline. The Commission for Current Attestation of the Academic Staff (CCAAS) has carried out control of the submitted documents and, based on an eligibility protocol, has allowed the candidate - Veselina Vasileva Uzunova (PhD in "Chemical Engineering") to participate.

Veselina Vasileva Uzunova completed her higher education Doctor of Medicine (six-year course of study) at Thracian University, Stara Zagora, Bulgaria.

In 2010, Veselina Uzunova successfully presented her Ph.D.- dissertation in the field of Chemistry and Biomolecular Engineering, majoring in "Chemical Engineering," at the University of Houston, Houston, USA

In 2014, she was accepted as a Postdoctoral Researcher (Biophysics of Molecular Recognition) in Biophysics, especially at Inter-Molecular Recognition at the Faculty of Natural Sciences of the University of Warwick, Coventry, United Kingdom.

In the period 2011–2012, Veselina Uzunova was a Postdoctoral Student in the field of Biomaterials at the Molecular Bioengineering Center of the Technical University of Dresden, Dresden, Germany. Center for Molecular Bioengineering (CUBE), Technical University Dresden, Dresden, Germany.

In the period 2005–2010, Veselina Uzunova was a Ph.D. student in the field of Chemistry and Biomolecular Engineering, specialty "Chemical Engineering," at the University of Houston, Houston, USA (Graduate Researcher (Polymer chemistry), Department of Chemical and Bio-molecular Engineering, University of Houston, Houston, TX, USA).



During her studies at Thracian University from 1999–2005, Veselina Vasileva Uzunova worked as a researcher in Tumor Biology, Mathematical Modeling of Biological Systems, and Oxidative Stress.

Until 2023, the candidate participated in 6 international research projects.

### **3. Fulfillment of the requirements for acquiring the academic position**

According to the requirements of Appendix 8.1. Minimum national and additional requirements for the scientific and teaching activities of candidates for obtaining a scientific degree and for holding the academic positions of "principal assistant," "associate professor," and "professor" in scientific fields and/or professional occupations, FACULTY OF AGRICULTURE, Area 4. Natural sciences, Professional direction 4.1 Physical sciences. Candidate Veselina Vasileva Uzunova fulfills and even slightly exceeds the number of points required for acquiring the academic position of "Associate Professor." After a detailed analysis (reference in the Thomson/Reuters databases) of the candidate's overall scientific activity, I can convincingly state that she has many publications and contributions in the field of Chemistry and Biophysics. But assuming the specificity of the code Physical Sciences 4.1. of the announced competition, I agree with the recognition of these works that have a direct connection with the code mentioned above, confirming again that, even in this abbreviated form, the candidate Veselina Vasileva Uzunova fulfills the minimum requirements of Appendix 8.1.

### **4. Evaluation of the educational and teaching activity for each candidate**

As a post-doctoral student, Veselina Uzunova supervises students' work in the laboratory of Prof. Richard Napier at the Faculty of Natural Sciences of the University of Warwick (UK).

As a post-doctoral fellow at the Technische Universität Dresden, she supervised the laboratory course in combinatorial chemistry (about 35 students per year in 2011 and 2012). To quote Prof. Ixing Zang, the candidate's direct supervisor: "She is an excellent teacher, with outstanding communication skills and patience with students."

Candidate Veselina Uzunova has published one book and one book chapter, which I consider a contribution to her teaching and learning skills.

#### **A book**

1. V. V. Uzunova, "Free heme and sickle hemoglobin polymerization," Proquest, 2010, ISBN: 978-1-124-11038-7

#### **Book chapter**

1. M. Quareshy, V. Uzunova, J. Prusinska and R. M. Napier, Assaying auxin receptor activity using SPR assays with F-Box proteins and Aux/IAA degrons, in Plant Hormones: Methods and Protocols, J. Kleine-Vehn and M. Sauer, eds. (Humana Press). ISBN: 978-1-4939-6467-3-Citations: 7 (Scopus), 7 (WoS)

### **5. Brief description of the presented scientific works/publications**

The scientific research contributions of the candidate Veselina Uzunova are focused on the biophysics of the interaction of low-molecular organic structures (small molecules) with high-molecular cellular functional elements.

And in particular the biophysical mechanisms of recognition of small molecules with

protein molecules and formation of supramolecular complexes. The formation of supramolecular complexes makes it possible to use them to control processes in the body and to design new small molecules with desired effects.

Veselin Uzunova's scientific research is in five main directions.

- 1) Small molecules and oxidative stress
- 2) Small molecules and pathological polymerization
- 3) Schematic modeling and small molecules
- 4) Targeted functionalization of DNA and proteins with small molecules
- 5) Small molecules - the primary signal and regulator in plant systems

In conclusion, I would like to emphasize again that the candidate has extremely many achievements in the field of Molecular Biophysics and inter-molecular interactions, the biophysics of molecular recognition is an essential tool for the control of normal and pathological processes in living systems and the development of new signaling and therapeutic molecules.

Synthesizing de novo small molecules with desirable qualities is necessary for both health care and agricultural science, where plant crops face the same modern problems as human society: drug resistance, new epidemics, and changing climatic conditions.

Small plant hormone-type molecules are a promising field of scientific work, as many current unsolved problems in this field can use the discoveries, approaches and methodology of molecular biophysics. Furthermore, plants are the base of the planet's entire ecological pyramid, and their health is linked to a clean environment, human health, wholesome and responsible food production, and the transition to overcoming the need to use pesticides and herbicides by creating new signaling inhibitors—transduction and regulators of metabolic activity.

## **6. Synthesized evaluation of the leading scientific and scientific-applied contributions of the candidates**

When summarizing the results of the scientific and teaching activity of Veselin Uzunova, and these results according to a reference in Thomson/Reuters (22 articles with an impact factor and over 700 citations), it can be categorically stated that the candidate not only meets but also exceeds the minimum requirements of the law on the development of academic staff of the Republic of Bulgaria and the Regulations for its implementation, as well as the regulations for the conditions and procedures for acquiring scientific degrees and occupying academic positions at Thrace University, Stara Zagora.

## **7. Main criticisms and recommendations**

From the evidence presented by the candidate, it can be seen that she has developed research skills (which is evident from previous experience in scientific and publication activity).

The ability to transform scientific discoveries and methodologies into didactic methods is essential for a teacher.

My recommendation to the future "Associate Professor" is not to forget the point of view of those still learning the knowledge and who need additional clarification and building logical connections between disciplines, such as Physics, Chemistry, and Biophysics, when developing the teaching material. In this sense, the candidate Veselina Uzunova is in a specific starting point as an interdisciplinary specialist with a broad basic training in the field

of natural sciences.

### **8. Conclusion**

The candidate Veselina Vasileva Uzunova meets and exceeds the quantitative criteria for occupying the academic position "Associate Professor", laid down in the legal framework, namely the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (LDASRB), the Regulations for the Implementation of the LDASRB, the Regulations for its Application, as well as and the regulations for the terms and conditions for obtaining scientific degrees and holding academic positions at Thracian University-Stara Zagora. Considering the professional qualities, research, and teaching experience of the candidate, I believe that she is an established researcher who, with her works, shows a high level of mastery and optimization of modern methods and approaches in the field of Physics and Biophysics.

Based on the stated above, detailed analysis of the teaching and research activity of Veselina Vasileva Uzunova, I confidently give my positive assessment and recommend to the Scientific Jury to vote positively for the selection of the academic position "Associate Professor" in "Physics". Field of higher education 4. Natural sciences, mathematics and informatics, Professional direction 4.1 Physical sciences, at the Department of "Agrarian Engineering",

Date/place  
Sofia  
31.10.2023

Signature: