



## РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност ПРОФЕСОР в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, по научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества“, към катедра „Фармакология, физиология на животните, биохимия и химия“, Ветеринарномедицински факултет, Тракийски университет, обявен в ДВ бр.30/15.04.2022 г.

с кандидат: Доц. д-р Звезделина Любенова Янева, катедра „Фармакология, физиология на животните, биохимия и химия“, секция „Химия“, Ветеринарномедицински факултет, Тракийски Университет, Стара Загора

Рецензент: Проф. дхн Веселина Георгиева Гаджева, Медицински факултет, Тракийски Университет, Стара Загора

### 1. Общо представяне на получените за рецензирани материали.

Конкурсът за заемане на академичната длъжност „Професор“ и процедурата за провеждането му са базирани на Закона за развитие на академичния състав в РБ; Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав в Тракийски университет, 2018 г. В конкурса участва единствен кандидат Доц. д-р Звезделина Любенова Янева, доцент по химия в Катедра „Фармакология, физиология на животните, биохимия и химия“, Ветеринарномедицински факултет, Тракийски Университет.

Представеният ми комплект материали по конкурса е в съответствие с Решение на ФС на ВМФ (Протокол N~ 27 от 19.05.2022 г.) и заповед 1494/23.05.2022 г. на Ректора на Тракийски университет - гр. Стара Загора, според които съм избрана за член на научното жури. Приложенияте от кандидатката Доц. д-р Звезделина Любенова Янева материали, с които участва в конкурса са съобразени напълно с нормативните документи и отговарят на критериите за заемане на академичната длъжност „професор“. Представени са:

-26 научни публикации на английски език, от които в списания с импакт фактор (IF) – 19 броя и в списания с импакт ранг (SJR) – 7 броя; Глава от монография – 1 бр.; Университетски учебник – 1 бр.; Учебници: 1 бр. Мултимедиен учебник по Химия Учебни пособия: 2 бр. с общ обем от 485 стр.

-Списък от 31 участия в научни форуми, повечето от които са национални и международни. В 11 от тях е лектор или поканен лектор.

-Справка, издадена от Централната Университетска библиотека, ТрУ за брой цитирания в Web of Sciences и SCOPUS на научните публикации на Доц. Звезделина Янева с общо 454 цитата без автоцитирания в международни източници.

-Списък от участия в научно-изследователски проекти: Ръководител на проект към ФНИ, МОН – 1 бр.; Участник в международни проекти: 5 бр.; Участник в национални програми и проекти: 5 бр.; Ръководител на университетски проекти: 5 бр.; Участник в университетски проекти: 7 бр.; Участник в научни форуми (след предходна хабилитация): 29 бр., от които 15 международни.

Общият IF на кандидатката в конкурса е 45,768. Индексът на цитируемост (h-index, по SCOPUS) е 9,00.

## **2. Лични и професионални данни за кандидата**

Единственият кандидат в конкурса Доц. д-р Звезделина Любенова Янева е родена на 10.11.1978 г. Завършва висше образование през 07.2002 г., Химикотехнологичен и металургичен университет, гр. София, Факултет по химично и системно инженерство. През 2004 г. завършва Университет за национално и световно стопанство, гр. София, специалност „Международни икономически отношения, търговско право, финанси и маркетинг“. Получава образователната и научна степен „Доктор“ по научна специалност 02.10.09 „Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология“ (08.06.2009 г.). През периода 23.03.2009 г. - 03.06.2015 г. работи съответно като асистент, старши асистент и главен асистент, а от 04.06.2015г. до настоящия момент е Доцент по химия в Катедра „Фармакология, физиология на животните, биохимия и химия“, Секция „Химия“, Ветеринарномедицински факултет, Тракийски Университет.

През периода на своето академично израстване, Звезделина Янева е провела следните специализации/ мобилности: по програма ERASMUS/ERASMUS+: 4 бр. и по Проект BG051PO001-3.305-0001 „Наука и бизнес“, МОН – 1 бр.

Научно-изследователската и научно-приложната дейност на доц. Звезделина Янева е много целенасочено провеждана в посока, свързана с две важни области - здраве и екология. Научните и разработки са с високо качество, доказателство за което са престижните научни награди и сертификати, които са и присъждани: Награда за значим принос в публикационната дейност и рейтинга на Тракийски университет за 2020 г.; Диплом „Химик на годината“ – 2013 г. на НТС – Ст. Загора и плакет от Тракийски университет за принос в НИД, направление „Химия и екология“; Награда и сертификат за публикационна дейност от Тракийски университет за 2017 г.; Член на наградени авторски колективи от Секция „Химия“, Катедра „Фармакология, физиология на животните, биохимия и химия“, Ветеринарномедицински факултет за публикации, индексирани в Web of Science и Scopus с импакт фактор за 2017 и 2018 г.

Член е на различни организации, съвети и комисии, някои от които: Съюз на учените - гр. Стара Загора; Научно-технически съюз – гр. Стара Загора; Факултетния

съвет на ВМФ; Член на Topical Advisory Panel на списание *Pharmaceutics*, MDPI, Switzerland, IF = 6.321; Член на постоянната Комисия по Научноизследователска дейност на Ветеринарномедицински факултет; Заместник-председател на постоянна Комисия по безопасни условия труд на Ветеринарномедицински факултет; Член на постоянна Комисия по етика към животните на Ветеринарномедицински факултет; Член на комисии за проверка на кандидатстудентски писмени работи по Химия за прием на студенти в Тракийски университет за обучение на български и английски език и др..

Професионалните компетенции на Звезделина Янева са станали основание за включването и като рецензент в редица престижни научни издания и научни проекти: Рецензии за научни списания, включени в Web of Science/Scopus: 58 бр. Рецензии за научни списания, включени в други бази данни: 12 бр. Рецензии на учебници – 1 бр. Рецензии на научни проекти – 2 бр. Била е ръководител и на 3 дипломанти.

Притежава компютърни умения за работа с приложенията на MS Office; ChemDraw – химичен софтуер; Avogadro – софтуер за молекулно моделиране и визуализиране; статистически програмни продукти (XLSTAT); Gaussian – химичен софтуер; Origin; UniChrom; UV-VIS спектрофотометрия; HPLC хроматография; LC/MS-MS, Agilent 1260 Infinity II/6460 Triple Quadrupole LC/MS и прилежащи софтуерни продукти (приложен Сертификат за успешно завършено обучение) платформа за електронно обучение Moodle (приложен Сертификат за завършен курс).

Владее английски, немски и руски езици.

### **3. Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата.**

#### **3.1. Оценка за съответствие с минималните национални наукометрични показатели за академичната длъжност „Професор“.**

Съгласно Правилника за развитие на академичния състав в Тракийски университет, 2018 г, минималните национални и допълнителни изисквания към научната и преподавателската дейност на кандидатите за придобиване на научна степен и за заемане на академичната длъжност „Професор“, в научна област 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химични науки по научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества“, са свързани с покриване на изискванията по показателите А (50 точки), В (100 точки), Г (200 точки), Д (100 точки) и Е (150 точки). От представената Справка за изпълнение на минималните национални изисквания и на допълнителните изисквания, определени в ПРАС в ТрУ, изготвена от доц. д-р Звезделина Любенова Янева и представения доказателствения материал е видно, че доц. Янева по брой точки надхвърля значително необходимите. **Общ брой точки на кандидатката - 880 при изискуеми 600.**

В обявения конкурс Доц. Звезделина Янева участва с трудове, които са разпределени по точки в следните групи показатели:

**Група показатели А:** Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ на тема: „Адсорбция на нитрофеноли върху природни и отпадъчни материали от водна среда“, 2009 г., Химикотехнологичен и металургичен университет – София, от който са получени **50 т.**

**Група показатели В:** Хабилитационен труд – научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus). В тази група са включени 10 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в Web of Science и Scopus, всички с импакт фактор: 2 публикации в Q1; 3 публикации в Q2; 5 публикации в Q3; 2 публикации в Q4, от които получава **общо 180 т.**

**Група показатели Г:** Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), извън хабилитационния труд. Тук са включени 16 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в Web of Science и Scopus, всички с импакт фактор: Q1- 1 бр., Q2 - 4 бр. и Q4- 6 бр., които носят 239 точки. Публикувана глава от колективна монография – 1 бр. - 15 т. **Общо по показатели Г: 254 т. Общият брой точки на база стойностите на квартилите (Q) на изданията, в които са публикувани трудовете е 434 т.**

Впечатляващи са публикациите в авторитетните международни списания, с висок импакт фактор като: Antioxidants, (IF2020 = 6.313); Molecules, (IF2020 = 4.412); Life, (IF2020 = 3.817); Processes, (IF2020 = 2.847); Anticancer Research, (IF2020 = 2.48); Biotechnology and Biotechnological Equipment, (IF2020 = 1.632); Journal of Solution Chemistry, (IF2017 = 1.401) и др.

Давам висока оценка на публикационната дейност на Доц. Звезделина Янева в конкурса, която се характеризира с много високи наукометрични показатели. От Справка, издадена от Централната Университетска библиотека на ТрУ се вижда, че Общият IF на кандидата в конкурса за академичната длъжност „Професор“ е: 45,768. Общият IF на представените в конкурса публикации (без стойностите на IF на публикациите, свързани с дисертацията за присъждане на ОНС „Доктор“ и академичната длъжност „Доцент“) е: 35,232

**Група 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)

Резултатите от изследванията на Доц. Звезделина Янева са предизвикали сериозен международен отзвук и признание, което проличава от броя на цитиранията на нейните трудове. В приложената Справка, издадена от Централната Университетска библиотека, ТрУ за брой цитирания в Web of Sciences и SCOPUS на научните публикации на Доц. Звезделина Янева са представени общо 454 цитата без автоцитирания в международни източници. Индексът на цитируемост (h-index, по SCOPUS) на кандидатката в конкурса за академичната длъжност „Професор“ е 9.00.

### **Група показатели Е:**

Доц. Звезделина Янева е Ръководител на проект към ФНИ, МОН – 1 бр. от където получава 20 т.;

От участие в национални научни или образователни проекти- 3бр., получава 30 т.

От участие в международен научни или образователни проекти - 5 бр., от които получава 100 т.

Привлечени средства по проекти, ръководени от кандидата-получава 42 т.: Грант – 40 000.00 лв. по Национална Научна Програма «Здравословни Храни за Силна Биоикономика и Качество на Живот» на МОН, Доц. д-р Звезделина Любенова Янева е ръководител на Научна задача – 8т.; Грант - 170 000,00 лв. по Научен проект в Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2021 г., Ръководител: доц. д-р Звезделина Янева – 34 т.

Публикуван университетски учебник или учебник, които се използва в училищната мрежа: Мултимедиен учебник “Химия”- 20т.

Публикувано университетско учебно пособие или учебно пособие, което се използва в училищната мрежа – 2 бр. – 10 т.

**Общо по показател Е: 222 т.**

### **3.2. Характеристика на публикационната дейност и научните приноси на кандидата.**

Важно е да бъде отбелязано, че научно-изследователската и научно-приложната дейност на доц. Звезделина Янева е много целенасочено провеждана в посока, свързана с две важни области - човешкото здраве и екологията. Тя е в съответствие с приоритетните направления на Иновационна стратегия за интелигентна специализация 2014-2020 г. (ИСИС): „Индустрия за здравословен живот и био-технологии“, поради което я считам за актуална и значима.

В представената справка, кандидатката описва подробно съдържащите се в нейните трудове приноси. Съгласна съм, че биха могли да бъдат представени в по-обобщен вид в 6 направления както по преценка на кандидатката са групирани. Намирам претенциите на доц. Янева за характера на научните приноси за основателни и се придържам към тях. Поради невъзможност да бъдат анализирани всички поставям акцент на 3 от изброените направления и приносите по тях, които разбира се не считам за единствено значими:

#### **РАЗРАБОТЕНИ ИНСТРУМЕНТАЛНИ АНАЛИТИЧНИ МЕТОДИКИ ЗА КОЛИЧЕСТВЕН АНАЛИЗ НА НОВОСИНТЕЗИРАНИ СИНТЕТИЧНИ, ПРИРОДНИ БИОЛОГИЧНО-АКТИВНИ СУБСТАНЦИИ И ЛЕКАРСТВЕНИ ПРЕПАРАТИ**

Давам висока оценка на Разработените RP-HPLC-PDA и UV/Vis аналитични методики за количествено определяне на новосинтезираните и природни биоактивни съединения, които подобряват възможностите за точното им и селективно количествено определяне в различни биологични проби и фармацевтични

формулировки, както и при изследване на фармакокинетичното поведение на субстанциите в живите организми. – Приноси 1.1., 1.2., 1.3. и 1.4. са с научно-приложен характер.

#### ПРОВЕДЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ВЪРХУ КИНЕТИКАТА НА ЕКСТРАКЦИЯ НА БИОЛОГИЧНО АКТИВНИ СУБСТАНЦИИ ОТ РАСТИТЕЛНИ ЕКСТРАКТИ И МАТЕМАТИЧЕСКОТО МОДЕЛИРАНЕ НА ПРОЦЕСА

От тази група приноси поставям акцент върху изследване влиянието на различни параметри върху изменението на концентрацията в твърдата и течната фаза при екстракция на целеви компоненти от растителни материали, с което е доказано, че кинетиката на екстракция за системите *Geranium sanguineum* L.–70% C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH и *Nicotiana tabacum* L.–H<sub>2</sub>O се контролира от вътрешна дифузия и зависи пряко от коефициента на ефективна дифузия, размера на твърдите частици, температурата, структурните характеристики на твърдата фаза и стойността на хидромодула [Публикация № Г7] – Принос с оригинален характер.

#### ПРИНОСИ ОТНОСНО ПРОВЕДЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ВЪРХУ СОРБЦИОННИЯ ПОТЕНЦИАЛ НА ПРИРОДНИ И МОДИФИЦИРАНИ МИНЕРАЛНИ МАТЕРИАЛИ И ОТПАДЪЧНА РАСТИТЕЛНА БИОМАСА ПО ОТНОШЕНИЕ НА ОРГАНИЧНИ БАГРИЛА И ЙОНИ

Оценявам високо публикациите, включени в тази група, 6 от които са с оригинален характер. Например, за първи път приложената иновативна екологично целесъобразна техника за модификация на природен български зеолит с нискотемпературна плазма (газова смес: компресиран въздух и чист O<sub>2</sub>) с висока плътност и нисък ефект на нагриване, с цел оптимизиране на сорбционните свойства на минерала. Установено е, че реактивните кислородни видове (ROS), индуцирани в нискотемпературна плазмена среда, са в състояние да разрушат повърхностните силоксанови връзки на зеолита, за да образуват нови силанолови групи. [Публикация № В5] - Принос с оригинален характер

За реализиране на тази изследователска работа доц. Янева е натрупала много теоретични знания, умения и компетентности в областта на химията и биохимията. Извършила е огромен по обем практическа работа (екстракция, пречистване, изолиране и характеристика) със съвременна инструментална техника (спектрофотометър, течен хроматограф, газов хроматограф и др.). Разработени са RP-HPLC-PDA и UV/Vis аналитични методики за количествено определяне на новосинтезирани и природни биологично активни съединения. Проведени са голям брой изследвания върху дизайна и анализа на микроформулировки на основата на природни минерални материали и биополимери за енкапсулиране и *in vitro* освобождаване на физиологично активни вещества, както и математическо моделиране на експерименталните резултати.

#### **4. Преценка на кандидатката като преподавател**

Доцент Звезделина Янева е утвърден и авторитетен университетски преподавател. Тя е участвала активно и резултатно в учебната дейност на Катедрата по Фармакология, физиология на животните, биохимия и химия както и в цялостната учебна работа на Ветеринарномедицински факултет чрез водене на упражнения, изнасяне лекции на български и английски език, провеждане на семестриални изпити, провеждане на кандидат-студентски изпити и др. Има средна годишна учебна натовареност от 420 ч., включваща лекции по дисциплина „Медицинска химия“ – 30 ч. на български език и 30 ч. – на английски език, ВМФ; лабораторни упражнения по дисциплини „Медицинска химия“ на български и английски език на специалност Ветеринарна медицина, „Химия“ на специалности Агрономство и Агроинженерство, „Неорганична и органична химия“ и „Аналитична химия с инструментални методи“ на специалност Екология и опазване на околната среда, „Химия“ в Център за езиково и специализирано обучение на чуждестранни граждани. Под нейно ръководство успешно са защитили дипломни работи 2 дипломанти. Оценявам високо и участието ѝ в разработването на 2 ръководства за упражнения по химия и 1 мултимедиен учебник по химия.

Авторството в Мултимедиен учебник “Химия” и Публикуваните университетски учебни пособия – 2 бр.

#### **5. Оценка на личния принос на кандидата**

Считам, че в голяма степен формулираните приноси и получени резултати са лична заслуга на доц. Звезделина Янева. Основание за това ми дава факта, че е първи автор и/или автор за кореспонденция в 17 от публикациите. Като Ръководител на проект, финансиран от Национални програми и ръководител на Научни задачи по Национална научна програма, тя активно и резултатно колаборира с участниците от различните институции и е основен фактор за реализиране на планираната съвместна експериментална работа и нейното публикуване. Високата цитируемост на публикациите е също показател за значителен принос в личностен аспект.

#### **6. Лични впечатления**

Познавам Доц. Звезделина Янева още от постъпването и на работа като асистент във ВМФ, Тракийски университет, след блестящо положен конкурсен изпит по химия. През изминалия период съм имала възможността да бъда свидетел на професионалното и развитие и убедено мога да твърдя, че е изключителен професионалист и всеотдайна в работата. Имали сме съвместни участия в проекти, в които активно колаборира с участниците от различните институции и резултатно планира, реализира и публикува експерименталната работа. В продължение на повече от 10 години сме работили съвместно и успешно в комисии за проверка на кандидатстудентски писмени работи по Химия за прием на студенти в Тракийски университет за обучение на български и

английски език и др. Считаю, че с професионалния си опит и компетентност допринася за повишаване авторитета на ВМФ, Тракийски университет на национално и международно ниво.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Документите и материалите, представени от единствения кандидат в конкурса Доцент Звезделина Янева **отговарят на всички** изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав в Тракийски университет.

По отношение на научната дейност: Доцент Звезделина Янева е представила **достатъчен** брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС 'доктор' и академичната длъжност „Доцент“. Показва голяма научна активност, като представените публикации **надхвърлят националните изисквания**; надвишават изискванията и броят цитирания, което показва че публикуваните резултати от научните изследвания са оценени и признати на международно ниво.

В работите на кандидатката има оригинални научни и научно-приложни приноси, които са получили международно признание, като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства.

По отношение професионалното развитие Доц. Янева има впечатляващ професионален опит и несъмнена научна квалификация. Изграден учен, владеещ съвременни аналитични техники, активно колаборира с изследователи от различни институции и университети в България и чужбина. Считаю, че с професионалния си опит и компетентност допринася за повишаване авторитета както на ВМФ, така и на Тракийски университет на национално и международно ниво.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, намираю за основателно да дам своята **положителна** оценка и да **препоръчам** на Научното жури да изготви доклад-предложение до ФС на ВМФ за избор на Доцент д-р Звезделина Янева на академичната длъжност 'професор' във Ветеринарномедицински факултет, Тракийски университет по професионално направление 4.2. „Химически науки“; по научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества“.

заличено съгл.

чл. 23 от ЗЗЛД

20.07.2022 г.

**РЕЦЕНЗЕНТ:**  
(проф. В. Гаджева, дхн)



## REVIEW

**in a competition** for holding the academic position PROFESSOR in field of higher education 4. Natural sciences, mathematics and computer studies, professional area 4.2. Chemical sciences, in scientific specialty „Bioorganic chemistry, chemistry or natural and physiologically active substances” at the Department of Pharmacology, Animal Physiology, Biochemistry and Chemistry”, Faculty of Veterinary Medicine, Trakia University, announced in SG No. 30/15 Apr 2022.

**candidate:** Assoc.prof. Zvezdelina Lyubenova Yaneva, Department of Pharmacology, Animal Physiology, Biochemistry and Chemistry”, section “Chemistry”, Faculty of Veterinary Medicine, Trakia University, Stara Zagora

**Reviewer:** Prof. Veselina Georgieva Gadzheva, DSc, Medical Faculty, Trakia University, Stara Zagora

### 1. Overview of the materials received for reviewing.

The competition for holding the academic position “Professor” and the procedure for organizing it are based on the Law on development of the academic staff in the Republic of Bulgaria; the Rules for implementing the Law on development of the academic staff in the Republic of Bulgaria and the Rules for development of the academic staff at Trakia University, 2018. There is one candidate in the competition Assoc.prof. Zvezdelina Lyubenova Yaneva, PhD, an Associate professor in chemistry at the Department of Pharmacology, Animal Physiology, Biochemistry and Chemistry, Faculty of Veterinary Medicine, Trakia University.

The set of materials for the competition presented to me conforms to Resolution of the Faculty Board of the Faculty of Veterinary Medicine (Record No. 27 dated 19 May 2022) and order 1494/23 May 2022 by the Rector of Trakia University – Stara Zagora, according to which I have been elected a member of the scientific jury. The materials enclosed by the candidate Assoc.prof. Zvezdelina Lyubenova Yaneva, PhD, with which she participates in the competition are fully compliant with the regulatory documents and comply with the criteria for holding the academic position “professor”. The following have been submitted:

- 26 scientific publications in English, of which in journals with impact factor (IF) – 19 pcs. and in journals with impact rank (SJR) – 7 pcs.; Chapter from a monograph – 1 pc.; University textbook – 1 pc.; Textbooks: 1 pc. Multimedia textbook in chemistry Study manuals: 2 pcs. with a total volume of 485 p.

- List of 31 participations in scientific forums most of which are national and international. In 11 of these she was a lecturer or an invited lecturer.

- Reference issued by the Central University Library, Trakia University for number of citations in Web of Sciences and SCOPUS of Assoc.prof. Zvezdelina Yaneva's scientific publications with a total of 454 citations without auto-citations in international sources.

- List of participations in research projects: Supervisor of a project at the Scientific research Fund, Ministry of Education and Science – 1 pc.; Participant in international projects: 5 pcs.; Participant in national programmes and projects: 5 pcs.; Supervisor of University projects: 5 pcs.; participant in university projects: 7 pcs.; Participant in scientific forums (after previous habilitation): 29 pcs., of which 15 international.

The total IF of the candidate in the competition is 45,768. The index of the citation rate (h-index, by SCOPUS) is 9,00.

## **2. Personal and professional data about the candidate**

The only candidate in the competition Assoc.prof. Zvezdelina Lyubenova Yaneva, PhD, was born on 10 Nov 1978. She completed higher education at the University of Chemical technology and Metallurgy, Sofia, Faculty of Chemical and Systems Engineering. In 2004 she completed the University of National and World Economy, Sofia, major International Economic Relations, Commercial Law, Finances and Marketing". She obtained PhD educational and scientific degree in scientific specialty 02.10.09 „Processes and devices in the chemical and biochemical industry (08 June 2009). In the period 23 Mar 2009 – 03 June 2015 she worked as an assistant professor, senior assistant professor and chief assistant professor, respectively, and since 04 June 2015 to the present moment she has been an Associate professor in chemistry at the Department of Pharmacology, Animal Physiology, Biochemistry and Chemistry, section "Chemistry", Faculty of Veterinary Medicine, Trakia University.

In the period of her academic growth, Zvezdelina Yaneva has conducted the following specializations/ mobilities: on the ERASMUS/ERASMUS+ programme: 4 pcs. and on Project BG051PO001-3.305-0001 "Science and business", Ministry of Education and Science – 1 pc.

Assoc.prof. Zvezdelina Yaneva's scientific research and scientific applied work is very purposefully conducted in relation to two important spheres – health and ecology. Her scientific works are of high quality, an evidence of which are the prestigious scientific awards and certificates awarded to her: Award for significant contribution in the publication activity and the rating of Trakia University for 2020; Diploma „Chemist of the Year" – 2013 by the Science and Technical Union – Stara Zagora and a plaque from Trakia University for contribution to the research work in the area of Chemistry and Ecology; Award and certificate for publication activity from Trakia University for 2017; Member of award-winning author teams from the Chemistry Section, Department of Pharmacology, Animal Physiology, Biochemistry and Chemistry, Faculty of Veterinary Medicine for publications indexed in Web of Science and Scopus with an impact factor for 2017 and 2018.

She is a member of various organizations, councils and commissions, some of which are: Union of Scientists - Stara Zagora; Science and Technical Union - Stara Zagora; Faculty

Board of the Faculty of Veterinary Medicine; Member of the Topical Advisory Panel of the journal *Pharmaceutics*, MDPI, Switzerland, IF = 6.321; Member of the permanent Committee on Scientific Research work of the Faculty of Veterinary Medicine; Vice-Chairperson of the permanent Work Safety Committee at the Faculty of Veterinary Medicine; Member of the permanent Animal Welfare Committee at the Faculty of Veterinary Medicine; Member of committees for marking papers in Chemistry of the applicant students at Trakia University for training in Bulgarian and in English, etc.

Zvezdelina Yaneva's professional competences have been the reason for including her as a member of various prestigious scientific journals and scientific projects: Reviews for scientific journals included in Web of Science/Scopus: 58 pcs. Reviews for scientific journals included in other databases: 12 pcs. Reviews of textbooks – 1 pc. Reviews of scientific projects – 2 pcs. She has been a supervisor of 3 graduate students.

She has computer skills for work with the applications of MS Office; ChemDraw – chemical software; Avogadro – software for molecular modelling and visualization; statistical software products (XLSTAT); Gaussian – chemical software; Origin; UniChrom; UV-VIS spectrophotometry; HPLC chromatography; LC/MS-MS, Agilent 1260 Infinity II/6460 Triple Quadrupole LC/MS and associated software products (Certificate for successfully completed training enclosed) Moodle e-learning platform (Certificate of completed course enclosed). She has command of English, German and Russian.

### **3. Evaluation of the candidate's scientific and scientific-applied work.**

#### **3.1. Evaluation for compliance with the minimum national scientometric indicators for the academic position "Professor".**

Pursuant to the Rules for development of the academic staff at Trakia University, 2018, the minimum national and supplementary requirements to the scientific and teaching work of the candidates for acquiring a scientific degree and for holding the academic position "Professor" in scientific area 4. Natural sciences, mathematics and computer studies, professional area 4.2. Chemical sciences in the scientific specialty „Bioorganic chemistry, chemistry of natural and physiologically active substances" are related to complying with the requirements of indicators A (50 points), C (100 points), D (200 points), E (100 points) and F (150 points). From the submitted Reference on the compliance with the minimum national requirements and the supplementary requirements stipulated in the Rules for development of the academic staff at Trakia University prepared by Assoc.prof. Zvezdelina Yaneva, PhD, and the submitted evidence it is evident that Assoc.prof. Yaneva's number of points **exceed significantly the necessary ones. Total number of points for the candidate - 880 with required 600.**

In the announced competition Assoc.prof. Zvezdelina Yaneva participates with papers allocated by points in the following groups of indicators:

**Group of indicators A:** Dissertation paper for awarding PhD educational and scientific degree on: „Adsorption of nitrophenols on natural and waste materials from aquatic

environment”, 2009, University of Chemical Technology and Metallurgy – Sofia, from which she gets **50 points**.

**Group of indicators C:** Habilitation work – scientific publications in journals referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information (Web of Science and Scopus). In that group there are 10 scientific publications in journals referenced and indexed in Web of Science and Scopus, all of them with impact factor: 2 publications in Q1; 3 publications in Q2; 5 publications in Q3; 2 publications in Q4, of which she gets **a total of 180 points**.

**Group of indicators D:** Scientific publications in journals referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information (Web of Science and Scopus) outside the habilitation work. Here there are 16 scientific publications in journals referenced and indexed in Web of Science and Scopus, all of them with impact factor: Q1 - 1 pc., Q2 - 4 pcs. and Q4 - 6 pcs., giving 239 points. Published chapter from a collective monograph – 1 pc. - 15 points. Total for indicators D: 254 points. **The total number of points on the basis of the quartiles (Q) of the journals in which the paper has been published is 434 points.**

Impressive are the publications in the authoritative international journals with high impact factor such as: Antioxidants, (IF2020 = 6.313); Molecules, (IF2020 = 4.412); Life, (IF2020 = 3.817); Processes, (IF2020 = 2.847); Anticancer Research, (IF2020 = 2.48); Biotechnology and Biotechnological Equipment, (IF2020 = 1.632); Journal of Solution Chemistry, (IF2017 = 1.401), etc.

I rate highly Assoc.prof. Zvezdelina Yaneva's publication activity in the competition, which is characterized by very high scientometric indicators. From the Reference issued by the Central University Library of Trakia University it can be seen that the Total IF of the candidate in the competition for the academic position “Professor” is: 45,768. The total IF of the publications submitted in the competition (without the IF values of the publications related to the dissertation paper for awarding the PhD educational and scientific degree and the academic position “Associate professor”) is: 35,232.

Group of indicators E: Citations in scientific journals, monographs, collective volumes and patents, referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information (Web of Science and Scopus)

The results from Assoc.prof. Zvezdelina Yaneva's research have caused a serious international response and recognition, which is evident from the number of citations of her works. In the enclosed Reference, issued by the Central University Library, Trakia University on number of citations in Web of Sciences and SCOPUS of Associate Professor Zvezdelina Yaneva's scientific publications, a total of 454 citations without auto-citations in international sources are presented. The citation rate (h-index, according to SCOPUS) of the candidate in the competition for the academic position “Professor” is 9.00.

**Group of indicators F:**

Assoc.prof. Zvezdelina Yaneva is a Supervisor of a project at the Scientific Research Fund, Ministry of Education and Science – 1 pc. where she gets 20 points from;

From participation in national scientific or educational projects – 3 pcs., she gets 30 points.

From participation in international scientific or educational projects - 5 pcs., which she gets 100 points from.

Accumulated funds from projects supervised by the candidate – she gets 42 points: Grant – BGN 40 000.00 on National Scientific Programme «Healthy Food for Strong Bioeconomy and Quality of Life» of the Ministry of Education and Science, Assoc.prof. Zvezdelina Lyubenova Yaneva is a supervisor of Scientific task – 8 points; Grant – BGN 170 000,00 on Scientific project in a Competition for funding fundamental scientific research – 2021, Supervisor: Assoc.prof. Zvezdelina Yaneva, PhD – 34 points.

Published university textbook or textbook used in the school network: Multimedia textbook “Chemistry”- 20 points.

Published university study manual or study manual used in the school network – 2 pcs. – 10 points.

**Total for indicator F: 222 points.**

### **3.2. Characteristics of the candidate’s publication work and scientific contributions.**

It is important to point out that the scientific research and scientific applied work by Assoc.prof. Zvezdelina Yaneva is very purposefully driven in the direction relating to two significant areas – human health and ecology. It complies with the priority areas of the Innovation strategy for intelligent specialization 2014-2020 (ISIS): „Industry for healthy life and biotechnologies” due to which I reckon it to be up-to-date and significant.

In the submitted reference the candidate describes in detail the contributions contained in her works. I agree that these could be presented in a more concise form in 6 areas as grouped at the candidate’s discretion. I find Assoc.prof. Yaneva’s opinion about the nature of scientific contributions to be reasonable and I stick to it. Due to the fact that it is impossible to analyze all of them, I hereby focus on 3 of the listed areas and the contributions thereon, which, of course, I do not consider to be the only significant ones:

#### **DEVELOPED INSTRUMENTAL ANALYTICAL METHODS FOR QUANTITATIVE ANALYSIS OF NEWLY SYNTHESIZED SYNTHETIC, NATURAL BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES AND MEDICATIONS**

I give high evaluation to the Developed RP-HPLC-PDA and UV/Vis analytical methods for quantification of newly synthesized and natural, bioactive compounds that improve the possibilities for their precise and selective quantification in various biological samples and pharmaceutical formulations, as well in testing the pharmaco-kinetic behaviour of substances in living organisms. – Contributions 1.1., 1.2., 1.3. and 1.4. have scientific applied nature.

## STUDIES ON THE KINETICS OF EXTRACTION OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES FROM PLANT EXTRACTS AND MATHEMATICAL MODELLING OF THE PROCESS

From that group of contributions I put an emphasis on studying the effect of various parameters on the modification of concentration in the solid and liquid phase in extraction of target component from plant materials, which proved that the extraction kinetics of the systems *Geranium canguineum* L.-70% C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH and *Nicotiana tabacum* L.-H<sub>2</sub>O is controlled by internal diffusion and depends directly on the effective diffusion ratio, the dimension of solid particles, temperature, structural characteristics of the solid phase and the value of the hydromodule [Publication No. D7] – Contribution of original nature.

## CONTRIBUTIONS REGARDING STUDIES ON THE SORPTION POTENTIAL OF NATURAL AND MODIFIED MINERAL MATERIALS AND WASTE PLANT BIOMASS IN REGARD TO ORGANIC DYES AND IONS

I do evaluate highly the publications included in that group, 6 of which are of original nature. For example, for the first the applied innovative eco-friendly technique for modification of natural Bulgarian zeolite with low-temperature plasm (gas mixture: compressed air and clean O<sub>2</sub>) with high density and low heating effect for optimizing the sorption properties of the mineral. It has been found that reactive oxygen species (ROS) induced in low temperature plasm environment are able to destroy the surface siloxane bonds of zeolite to form new silanol groups. [Publication No. C5] – Contribution of original nature.

To accomplish this research work, Assoc.prof. Yaneva has accumulated a lot of theoretical knowledge, skills and competences in the area of chemistry and biochemistry. She has carried out a huge volume of practical work (extraction, purification, isolation and characterization) with modern instrumental equipment (spectrophotometer, liquid chromatograph, gas chromatograph, etc.). RP-HPLC-PDA and UV/Vis analytical methods have been developed for the quantification of newly synthesized and natural biologically active compounds. A large number of studies have been conducted on the design and analysis of microformulations based on natural mineral materials and biopolymers for encapsulation and in vitro release of physiologically active substances, as well as mathematical modelling of the experimental results.

#### **4. Evaluation of the candidate as a lecturer**

Associate professor Zvezdelina Yaneva is an established and authoritative university lecturer. She participated actively and successfully in the teaching work of the Department of Pharmacology, Animal Physiology, Biochemistry and Chemistry, as well as in the overall teaching work of the Faculty of Veterinary Medicine by conducting exercises, delivering lectures in Bulgarian and in English, conducting semester exams, conducting student entry exams, etc. There is an average annual teaching load of 420 hours, including lectures in the subject "Medical chemistry" - 30 hours in Bulgarian and 30 hours - in English, Faculty of Veterinary Medicine; laboratory exercises in the subjects "Medical chemistry" in Bulgarian

and in English for the major Veterinary Medicine, "Chemistry" for the majors Agronomy and Agricultural engineering, "Inorganic and organic chemistry" and "Analytical chemistry with instrumental methods" for the major Ecology and Environmental Protection, "Chemistry" at the Center for Linguistic and Specialized Training of Foreign Citizens. Under her supervision, 2 graduate students have successfully defended their theses. I appreciate highly her involvement in the development of 2 practical handbooks in Chemistry and 1 multimedia textbook in Chemistry.

The authorship in the Multimedia Textbook "Chemistry" and the Published university study manuals - 2 pcs.

### **5. Evaluation of the candidate's personal contribution**

I reckon that to a large extent the formulated contributions and obtained results are Assoc.prof. Zvezdelina Yaneva's personal merit. The fact that she is first author and/or corresponding author in 17 of the publications gives me the reason about that. As the Head of a project funded by National Programmes and the head of Scientific tasks under National Scientific Program, she actively and effectively collaborates with the participants from the various institutions and is a major factor in the implementation of the planned joint experimental work and its publication. The high citation rate of the publications is also an indicator of significant contribution in a personal aspect.

### **6. Personal impressions**

I have known Assoc.prof. Zvezdelina Yaneva since she started work as an assistant professor at the faculty of Veterinary medicine, Trakia University, after brilliantly passing the competitive exam in chemistry. Over the past period, I have had the opportunity to witness her professional development and I can confidently say that she is an exceptional professional and dedicated to her work. We have had joint participation in projects in which she actively collaborates with participants from various institutions and successfully plans, implements and publishes the experimental work. For more than 10 years, we have worked together and successfully in committees for marking students' entry papers in Chemistry for admission of students to Trakia University for training in Bulgarian and in English, etc. I do believe that with her professional experience and competence she contributes to increasing the authority of the Faculty of Veterinary Medicine, Trakia University on a national and international level.

### **CONSLUSION**

The documents and materials submitted by the only candidate in the competition, Associate professor Zvezdelina Yaneva, **comply with all** the requirements of the Law on development of the academic staff in the Republic of Bulgaria, the Rules for implementation of the Law on development of the academic staff in the Republic of Bulgaria and the Rules for development of the academic staff at Trakia University.

With regard to the scientific work: Associate professor Zvezdelina Yaneva has submitted a **sufficient** number of scientific works published after the materials used in the defense of the PhD educational and scientific degree and the academic position “Associate professor”. She shows great scientific activity and the submitted publications exceed the national requirements; exceed the requirements and the number of citations, which shows that the published research results are evaluated and recognized on an international level.

The candidate's works contain original scientific and scientific-applied contributions that have received international recognition and a representative part thereof have been published in journals and scientific collections issued by international academic publishing houses.

With regard of the professional development, Assoc.prof. Yaneva has impressive professional experience and undoubted scientific qualification. An established scientist, proficient in modern analytical techniques, actively collaborates with researchers from various institutions and universities in Bulgaria and abroad. I do believe that, with her professional experience and competence, she contributes to raising the authority of both the Faculty of Veterinary Medicine and of Trakia University on a national and international level.

After getting acquainted with the materials and scientific works presented in the competition, analyzing their significance and the scientific and scientific-applied contributions contained therein, I find it reasonable to give my **positive** evaluation and **to recommend** to the Scientific jury to prepare a report-proposal to the Faculty Board of the Faculty of veterinary Medicine for the election of Associate professor Zvezdelina Yaneva, PhD, to the academic position “Professor” at the Faculty of Veterinary Medicine, Trakia University in professional area 4.2. Chemical sciences; in the scientific specialty “Bioorganic Chemistry, Chemistry of Natural and Physiologically Active Substances”.

20 July 2022

заличено съгл.  
чл. 23 от ЗЗЛД  
**REVIEWER**  
(prof. V. Gadzhov)