

**ДО ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НА НАУЧНО ЖУРИ,
ОПРЕДЕЛЕНО СЪС ЗАПОВЕД № 42/25.11.2024 г.
НА ДИРЕКТОРА НА ИНСТИТУТ ПО НЕВРОБИОЛОГИЯ, БАН**

СТ А Н О В И Щ Е

от доц. Димитринка Йорданова Атанасова-Димитрова, дб
Направление „Синаптична сигнализация и комуникации”, ИНБ-БАН
ул. Акад. Георги Бончев, бл. 23
София, 1113, България
избрана за член на научното жури

Относно: Провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ в област 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки и научна специалност „Физиология на животните и човека“, обявен за нуждите на направление „Сензорна невробиология“ в Института по невробиология (ИНБ) при Българска академия на науките (БАН) (обявен в ДВ, бр. 75 от 03.09.2024 г.), съгласно Заповед № 42/25.11.2024 г. на Директора на ИНБ-БАН

Кандидат по обявения конкурс

В конкурса участва един кандидат – **Цветалин Тотев Тотев**, доктор по научна специалност „Физиология на животните и човека“, главен асистент в направление „Сензорна невробиология“ на ИНБ-БАН.

Процедурата по разкриване и обявяване на конкурса е спазена. Представен е необходимият пълен комплект от административни документи като документите са изготвени съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение и вътрешния правилник на Институт по невробиология, БАН.

I. Анализ на кариерния профил на кандидата

1. Образование и квалификация

Кандидата Цветалин Тотев Тотев завършва **висшето си образование** във Физически факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ през 1999 г., специалност „Инженерна физика“ и специализация „Медицинска физика, измервателна електроника“. През 2015 г. след успешна защита на дисертационен труд на тема: „Механизми, определящи скоростта на зрителното възприятие на стимули с различна пространствена честота“ му е присъдена образователната и научна степен „**Доктор**“ по научна специалност „Физиология на животните и човека“ в ИНБ-БАН.

2. Трудов стаж и специализации

Цветалин Тотев има 26 години **трудов стаж по специалността**. През 1997 г., в продължение на две години постъпва като технически изпълнител в Института по физиология, БАН. В периода 1999 – 2001 г. е назначен на длъжност физик в Института по физиология, БАН.

От 2001 г. изминава целия академичен път от научен сътрудник III степен (до 2004 г.), научен сътрудник II степен (2004 – 2008 г.), научен сътрудник I степен, асистент (2008 – 2018 г.) в Института по невробиология (бивш Институт по физиология). В периода 2018 – 2024 г., в продължение на 6 години и осем месеца, кандидата заема длъжността главен асистент в направление „Сензорна невробиология“ в Института по невробиология, БАН.

Кандидата притежава и педагогически опит, тъй като обучава ученици по физика и астрономия в Професионална гимназия по механоелектроника „Никола Йонков Вапцаров“ в гр. София. От 2020 г. е хоноруван преподавател към Физически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“. През 2024 г. е научен ръководител на двама дипломанти (Стефан Купенов и Мартин Войков) от Физически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“

II. Оценка на научните публикации на кандидата за цялостното академично развитие.

1. Обща характеристика на публикационната активност

В академичното си развитие до момента кандидата се представя с общо 19 публикации, 2 колективни монографии и 1 книга на базата на защитен дисертационен труд и 4 регистрирани полезни модела. Съгласно данни от Scopus *h*-индекс на кандидата е 4.

За участие в настоящия конкурс кандидата прилага 10 научни публикации за периода 2020 - 2024 г., от които 1 научна публикация е в списание, което е в първи квартал (Q1), 7 статии са отпечатани в списания, попадащи в Q2, 2 статии са в списания с квартал Q4. Всички публикации са реферирани и индексирани в *Web of Science* и/или *Scopus* и са отпечатани на английски език. Цветалин Тотев е съавтор в две колективни монографии отпечатани на български език. Първата колективна монография е отпечатана през 2018 г. и е със заглавие „Комплексно изследване на дислексия на развитието“. Втората колективна монография е със заглавие „Проучване и оценка на ефектите от използване на дигитални устройства върху развитието на деца на възраст 4-6 години“ и излиза през 2023 г. През 2024 г. гл. асистент Цветалин Тотев подготвя и публикува книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ със заглавие „Механизми, определящи скоростта на зрителното възприятие на стимули с различна пространствена честота. Кандидата участва в конкурса с 4 регистрирани полезни модела.

2. Участие в изпълнение и ръководство на проекти

Цветалин Тотев е участвал в разработването на четири национални проекта, финансирани от Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ), един университетски проект и 1 проект финансиран от Бюджетната субсидия на БАН.

3. Научно-творчески постижения (членство в организации, журита, редколегии, награди)

Главен асистент Цветалин Тотев е член на Българското дружество по физиологични науки.

III. Оценка на научните публикации, представени за участие в конкурса.

Научните интереси на кандидата и трудовете представени в конкурса могат да бъдат класифицирани в 4 основни насоки: 1) промени в цветоата дискриминация; 2) преработка на зрителна информация при деца и юноши с разстройства на развитието като аутизъм,

хиперактивност с дефицит на внимание, дислексия на развитието; 3) ефекти от използване на дигитални устройства върху детското развитие; 4) разработване на специализирана апаратура за неврофизиологични изследвания.

- Разработване на мобилна, лесна за поддръжка безжична електроенцефалографска (ЕЕГ) система, предназначена за работа с деца в училищна среда. Системата е с възможности за събиране на ЕЕГ данни, работи с висока честота на дискретизация, която може да се мащабира до различен брой на канали. Системата е използвана при изследване на ЕЕГ активността на деца с типично четене и такива с дислексия на развитието.
- Установена е намалена способност за интегриране на контурите при деца и юноши с аутизъм. Установено е, че делът на правилните отговори за откриване на контура е по-нисък и времето за отговор е по-дълго в групата с аутизъм при всички нива на шума в сравнение с групата деца и юноши с типично развитие. Влошеното представяне на участниците с аутизъм може да се дължи на неспособността им да разграничават контура от фоновия шум.
- Извършено е детайлно проучване за влиянието на дигиталните устройства върху неврокогнитивното развитие на децата на възраст 4–6 години и въз основа на него са предложени изследвания за ефекта от използване на дигитални устройства върху моторните, сетивните и когнитивни функции.
- Кандидата участва в изготвяне на 4 разработки на специализирана апаратура за неврофизиологични изследвания:
 - 1) Устройство за измерване на вискоеластичността на кръвоносните съдове, което работи на принципа на принудителна осцилация и разработване на експериментален протокол за изследване на директния ефект на опиоидите върху артериалната стена в ин витро продължителен експеримент.
 - 2) Интерактивен боксов тренажор, който представлява съоръжение с възможности за интерактивно задаване на комбинации от боксови удари и движения, за проследяване развитието на спортно-техническите качества на боксьора, както и за регулиране на телесните системи с висока координация на дейността на двигателните и вегетативните функции.
 - 3) Автоматизирана система за отлагане на тънки слоеве от метални оксиди чрез спрей пиролиза като чрез тази система се конструират позиционно чувствителни фотодетектори със специфични параметри за използването им за регистриране на фини движения свързани с кинетичен и кинематичен анализ на тялото в условия на динамични задачи.
 - 4) Интерактивен ученически чин, който представлява компактно съоръжение с възможности за регистрация на седяща поза в реално време, без лицето да изпитва дискомфорт от поставяни върху тялото му различни измервателни устройства.

Обобщение: На базата на проявената научна продукция, реализирана на високо научно и методично ниво, кандидата притежава необходимите умения за провеждане на качествени научни изследвания.

IV. Публикационен имидж на кандидата

Гл. ас. Цветалин Тотев участва в този конкурс с научни публикации, които са публикувани в списания като: *Frontiers in Neuroscience, Journal of the Optical Society of America, Behavioral Sciences, Autism & Developmental Language Impairments, Cybernetics and information technologies, Applied Sciences, Journal of Theoretical and Applied Mechanics.*

Към момента на подаване на документите за конкурса кандидата представя справка за 47 цитирания на научни трудове.

V. Обща оценка за съответствието на кандидата спрямо задължителните условия и задължителните количествени критерии и наукометрични показатели съгл. Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагане на този закон, Регламент за заемане на академични длъжности в Институт по невробиология-БАН.

Главен асистент Цветалин Тотев отговаря на общите условия за завършено висше образование, придобита ОНС „Доктор“ по научната специалност „Физиология на животните и човека“, както и на задължителните количествени наукометрични критерии, които се изискват за заемане на АД „Доцент“.

Таблица: Сравняване на наукометричните показатели на гл. ас. Цветалин Тотев със задължителните количествени критерии за заемане на академична длъжност „Доцент“

ГРУПА ОТ ПОКАЗАТЕЛИ	С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е	Задължителни количествени критерии за заемане на АД „Доцент“	Наукометрични показатели на гл. ас. Цветалин Тотев
А	Показател 1	50	50
В	Показател 4	100	100
Г	Сума от показатели 6, 7, 8 и 9	Общо: 220	Общо: 237
Д	Показател 11	60	92

VI. Заключение. Според цялостното представяне на кандидата в конкурса, считам че главен асистент Цветалин Тотев е вдъхновяващ преподавател, качествен учен със стойностна научна продукция, висока квалификация, богат опит и самостоятелност и отговаря на задължителните и специфични условия и наукометрични критерии за АД „Доцент“.

Въз основа на гореизложеното и съобразявайки се със Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането му и Правилника за развитие на академичния състав на Института по невробиология, препоръчвам на уважаемото Научно жури да предложи главен асистент Цветалин Тотев за избор на академичната длъжност „Доцент“ по Физиология на животните и човека за нуждите на направление „Сензорна невробиология“ при ИНБ-БАН.

Изготвил становището,
Доц. Димитринка Атанасова-Димитрова, дб
19.12.2024 г.
София

**TO THE CHAIRMAN OF THE SCIENTIFIC JURY,
DETERMINED BY ORDER No. 42/25.11.2024
OF THE DIRECTOR OF THE INSTITUTE OF NEUROBIOLOGY, BAS**

S T A T E M E N T

by Assoc. Prof. Dimitrinka Yordanova Atanasova-Dimitrova, PhD
Department of Synaptic Signaling and Communications, INB-BAS
Acad. Georgi Bonchev Str., Bl. 23
Sofia, 1113, Bulgaria
Elected as a member of the scientific jury

Regarding: Conducting a competition for the occupation of the academic position "**Associate Professor**" in a field of higher education 4. Natural sciences, mathematics and informatics, professional direction 4.3. Biological Sciences and scientific specialty "Physiology of animals and humans" announced for the needs of the Department "Sensory Neurobiology" at the Institute of Neurobiology (INB) at the Bulgarian Academy of Sciences (BAS) (announced in the State Gazette, issue 75 of 03.09.2024), according to Order No. 42/25.11.2024 of the Director of the INB-BAS.

A candidate for the announced competition

One candidate participated in the competition – **Tsvetalin Totev Totev**, PhD in Physiology of animals and humans, Chief Assistant Professor in the Department of Sensory Neurobiology at the Institute of Neurobiology, Bulgarian Academy of Sciences.

The procedure for the disclosure and announcement of the competition has been followed. The required complete set of administrative documents was presented, as the documents were prepared by the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations for its application and the internal regulations of the Institute of Neurobiology, BAS.

I. Analysis of the candidate's career profile

1. Education and qualification

Candidate Tsvetalin Totev Totev graduated from the Faculty of Physics of Sofia University "St. Kliment Ohridski" in 1999, majoring in "Engineering Physics" and specializing in "Medical Physics, Measurement Electronics". In 2015, after successfully defending his dissertation on the topic: "Mechanisms Determining the Speed of Visual Perception of Stimuli with Different Spatial Frequency", he was awarded the educational and scientific degree "Doctor of Philosophy" in the scientific specialty "Physiology of animals and humans" at the Institute of Neurobiology, Bulgarian Academy of Sciences.

2. Work experience

Tsvetalin Totev has 26 years of work experience in the specialty. In 1997, for two years, he joined the Institute of Physiology, Bulgarian Academy of Sciences as a technical contractor. From 1999 to 2001, he was appointed a physicist at the Institute of Physiology, Bulgarian Academy of Sciences. Since 2001, he has completed the entire academic path from Research Associate III degree

(until 2004), Research Associate II degree (2004 - 2008), Research Associate I degree, and Assistant Professor (2008 - 2018) at the Institute of Neurobiology (former Institute of Physiology). In 2018 - 2024, for 6 years and eight months, the candidate holds the position of Chief Assistant Professor in the Department of "Sensory Neurobiology" at the Institute of Neurobiology, Bulgarian Academy of Sciences.

The candidate also has pedagogical experience, as he teaches students in physics and astronomy at the Nikola Yonkov Vaptsarov Vocational High School of Mechatronics in Sofia. Since 2020, he has been a part-time lecturer at the Faculty of Physics of Sofia University "St. Kliment Ohridski". In 2024, he was the scientific supervisor of two graduate students (Stefan Kuppenov and Martin Voykov) from the Faculty of Physics of Sofia University "St. Kliment Ohridski".

II. Evaluation of the candidate's scientific publications for the overall academic development

1. General characteristics of publication activity

In his academic development to date, the candidate has 19 publications, two collective monographs and one book based on a defended dissertation and four registered utility models. According to data from Scopus, the candidate's h-index is 4.

To participate in this competition, the candidate applies for 10 scientific publications for the period 2020 - 2024, of which 1 scientific publication is in a journal in the first quartile (Q1), seven articles are published in journals falling in Q2, and two articles are in journals with a quartile Q4. All publications are referenced and indexed in Web of Science and/or Scopus and are published in English. Tsvetalin Totev is a co-author of two collective monographs published in Bulgarian. The first collective monograph was printed in 2018 and is titled "A Comprehensive Study of Developmental Dyslexia". The second collective monograph, "Study and Evaluation of the Effects of Using Digital Devices on the Development of Children Aged 4-6", was published in 2023. In 2024, Chief Assistant Professor Tsvetalin Totev is preparing and publishing a book based on a defended dissertation for the award of the educational and scientific degree "Doctor of Philosophy" with the title "Mechanisms Determining the Speed of Visual Perception of Stimuli with Different Spatial Frequency". The candidate participates in the competition with four registered utility models.

2. Participation in project implementation and management

Tsvetalin Totev has participated in the development of four national projects funded by the Bulgarian Science Fund (BSF), one university project and 1 project funded by the Budget Subsidy of the Bulgarian Academy of Sciences.

3. Scientific and creative achievements (membership in organizations, awards)

Tsvetalin Totev is a member of the Bulgarian Society of Physiological Sciences.

III. Evaluation of the scientific publications selected for participation in the competition

The candidate's scientific interests and the works presented in the competition can be classified into four main areas: 1) changes in colour discrimination; 2) processing of visual information in children and adolescents with developmental disorders such as autism, attention deficit hyperactivity disorder, developmental dyslexia; 3) effects of using digital devices on children's development; 4) development of specialized equipment for neurophysiological studies.

- Development of a mobile, easy-to-maintain wireless electroencephalographic (EEG) system designed for working with children in a school environment. The system can collect EEG data, operate at a high sampling rate, and can be scaled to a different number of channels. The system has been used in studying the EEG activity of children with typical reading and those with developmental dyslexia.
- Children and adolescents with autism have a reduced ability to integrate contours. The proportion of correct responses to detect contours was lower, and the response time was longer in the autism group at all noise levels compared to the typically developing group. The impaired performance of participants with autism may be due to their inability to distinguish contours from background noise.
- A detailed study has been conducted on the influence of digital devices on the neurocognitive development of children aged 4–6, and based on it, research has been proposed on the effect of using digital devices on motor, sensory, and cognitive functions.
- The candidate participated in preparing four developments of specialized equipment for neurophysiological research:
 - 1) A device for measuring the viscoelasticity of blood vessels, which works on the principle of forced oscillation and development of an experimental protocol for studying the direct effect of opioids on the arterial wall in vitro long-term experiment.
 - 2) Interactive boxing simulator, which is a facility with the ability to interactively set combinations of boxing punches and movements to track the development of the boxer's sports and technical qualities, as well as to regulate the body systems with high coordination of the activity of motor and vegetative functions.
 - 3) Automated system for the deposition of thin layers of metal oxides by spray pyrolysis, through which position-sensitive photodetectors with specific parameters are constructed for their use in registering fine movements related to kinetic and kinematic analysis of the body in conditions of dynamic tasks.
 - 4) An interactive student desk, which is a compact device with the ability to register a sitting posture in real time, without the person experiencing discomfort from various measuring devices placed on their body.

Summary: Based on the demonstrated scientific production, implemented at a high scientific and methodological level, the candidate possesses the necessary skills to conduct quality scientific research.

IV. Publication reflection of the candidate

Chief Assistant Professor Tsvetalin Totev participated in this competition with scientific publications that were published in journals such as *Frontiers in Neuroscience*, *Journal of the Optical Society of America*, *Behavioral Sciences*, *Autism & Developmental Language Impairments*, *Cybernetics and information technologies*, *Applied Sciences*, *Journal of Theoretical and Applied Mechanics*.

When submitting the documents for the competition, the candidate submits a reference for 47 citations of scientific works.

V. Overall assessment of the candidate's compliance with the mandatory conditions and the mandatory quantitative criteria and scientometric indicators according to The Law for the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations for the Implementation of this Law, the Regulations for Occupying Academic Positions at the INB-BAS.

Chief Assistant Professor Tsvetalin Totev meets the general conditions for completed higher education and the acquired educational and scientific degree "Doctor of Philosophy" in the scientific specialty "Physiology of animals and humans", as well as the mandatory quantitative scientometric criteria required for holding the academic position of "Associate Professor".

Table: Comparison of the scientometric indicators of Chief Assistant Professor Tsvetalin Totev with the mandatory quantitative criteria for holding the academic position of "Associate Professor".

GROUP OF INDICATORS	CONTENTS	Mandatory quantitative criteria for holding the academic position "Associate Professor"	Scientometric indicators of Chief Assistant Professor Tsvetalin Totev
A	Indicator 1	50	50
V	Indicator 4	100	100
G	Sum of indicators 6, 7, 8 and 9	Total: 220	Total: 237
D	Indicator 11	60	92

VI. Conclusion. According to the overall performance of the candidate in the competition, I believe that Chief Assistant Professor Tsvetalin Totev Totev is an inspiring lecturer, a quality scientist with valuable scientific output, high qualifications, extensive experience and independence and meets the mandatory and specific conditions and scientometric criteria for the academic position of "Associate Professor".

Based on the above and by the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations for its Implementation and the Regulations for the Development of the Academic Staff at the Institute of Neurobiology, I recommend to the esteemed Scientific Jury to propose Chief Assistant Professor Tsvetalin Totev Totev for the selection of the academic position "Associate Professor" in Physiology of animals and humans announced for the needs of the Department of "Sensory Neurobiology" at the Institute of Neurobiology, Bulgarian Academy of Sciences.

Prepared the statement,

Assoc. Prof. Dimitrinka Atanasova-Dimitrova, PhD

19.12.2024 г.

Sofia