

СТАНОВИЩЕ

Относно: Конкурс за заемане на академичната длъжност „Професор“ в Национална спортна академия „Васил Левски“, за нуждите на сектор „Физиология“ към катедра „Физиология и биохимия“, в област на висшето образование 7 – Здравеопазване и спорт в професионално направление 7.6 Спорт, специалност „Физиология с физиология на спорта“. Конкурсът е обявен в Държавен вестник брой 34/11.04.2023 год., стр. 58-59.

В обявения конкурс за професор има един кандидат: доц. д-р Лъчезар Георгиев Стефанов, доктор.

При обявяване на конкурса са спазени изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника на Национална спортна академия „Васил Левски“ за неговото приложение.

Рецензент: доцент д-р Милена Георгиева Николова, доктор, катедра „Физиология и биохимия“, НСА „Васил Левски“ - София.

Образование и професионално развитие

Доц. д-р Лъчезар Георгиев Стефанов завършва Медицинска Академия - София, специалност „Стоматология“ през 1985 год. След звършването си работи като участъков стоматолог последователно на три места от 1985 до 1990 год. От 1990 год., след конкурс е асистент в сектор „Физиология“ на катедра „Физиология и биохимия“, НСА „Васил Левски“, София. Минава последователно през научните звания - старши и главен асистент. През 2003 год. придобива образователната и научна степен „Доктор“ по научна специалност 05.07.05 „Теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка“(вкл. методика на лечебната физкултура), а от 2007 год. е доцент по същата специалност (понастоящем професионално направление 7.6 Спорт) в гореспоменатата катедра.

Наукометрични показатели

Доц. д-р Стефанов е представил за участие в конкурса общо 22 научни труда, от които 19 публикации в списания и сборници, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, една монография и два учебника.

Кандидатът представя един хабилитационен труд монография - по група В показател 3 „Методи за определяне на анаеробен праг“, Л. Стефанов, 2022, ISBN 978-954-718-685-9. (сума=100 точки, изисквани по правилника на НСА 100 т.). По Г7 кандидатът е представил 7 научни публикации, индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (сума=187,5 точки), а по Г8 - 12 статии (сума=255 точки). Общо изискваните точки по група Г са 200 точки (минимум 180 по Г7 т.), а кандидатът представя 442,5. Цитиранията на доц. Стефанов в научни издания по група Д са 125 точки от изискваните 100. Доц. Стефанов има двама успешно защитили докторанти (Е14=80 т.). Към тази група Е, но показател 16 (участие в национален научен или образователен проект), кандидатът добавя още 135 точки, т.е. той е бил участник в три и ръководител на три научни проекта. По Е20 точките са 80 - доц. Стефанов има два публикувани учебника. По група Е, той събира 305 от изискваните 180 т. Кандидатът покрива точките по всички показатели, изисквани за „Професор“ от правилника на НСА, а много от тях надхвърля.

Преподавателска дейност

Доц. д-р Стефанов, доктор има стаж като преподавател в НСА „Васил Левски” почти 33 години. Той води лекции и упражнения в основен курс за бакалаври по „Физиология и спортна физиология”, магистърски програми и лекции за СДК.

Кандидатът има двама успешно защитили докторанта по научна специалност „Теория и методология на спортната наука”, професионално направление 7.6 Спорт.

Научно-приложна дейност и приноси

Разработките на доц. Л. Стефанов са изцяло в областта на спортната физиология. Всички те имат важни за спортната наука и практика приноси.

Монографията „Методи за определяне на анаеробен праг” на доц. Стефанов е първото в България подробно описание на повечето методи за определяне на анаеробен праг, сравнява тяхната точност, приложимост, възпроизводимост, надеждност и инвазивност. Описани са теоретичните подходи при определяне на анаеробния праг и тяхното развитие в исторически план. Представени са основните модели за аеробно-анаеробен преход при максимални тестове с нарастваща интензивност, както и най-новите методи с указания за прилагането им. Сериозен принос е описаният собствен оригинален метод за определяне на анаеробен праг. Препоръчани са методи за определяне на анаеробен праг, приложими в различни случаи, условия и за различни контингенти спортисти. Това е едно добро ръководство за треньори и спортни специалисти.

Научни и научно-приложни приноси на кандидата в статии, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни.

Кандидатът за професор, доц. д-р Стефанов представя за участие в конкурса седем публикации, които са индексирани в световноизвестните бази данни.

Едно от направленията в научните разработки на кандидата е оценка на ефективността на педалирането при работа на велоергометър. В една от статиите той прилага разработен от него хардуер и адаптиран свободен софтуер за провеждане на 30 секунден Уингейтски велоергометричен тест. В друго проучване се доказва, че по-малката височина на велосипедната седалка в сравнение с препоръчаната според „Метода на петата”, води до по-ниска механична ефективност на педалиране, изразена във W/kg тегло. Това се отразява, както на максималната, така и на средната мощност на педалиране. Доц. Стефанов установява, че индексът на асиметрия при въртене на педалите варира от 1% до 14,1% и той може да се използва за ранно откриване на настъпващата умора.

Тези разработки дават възможност за предлагане на батерия от тестове, които могат да се използват за контрол на тренировъчния процес в колоезденето.

В своята научна продукция кандидатът за „Професор” се занимава и с методите за определяне на анаеробен праг. Сериозен принос е описаният нов „Х-метод”, който е неинвазивен и може лесно да се прилага в лабораторни и полеви условия, без да се използва газанализатор. Той е надежден, възпроизводим и сравним с приетите за „Златен стандарт” методи за определяне на анаеробен праг при 95% статистическа значимост. В друго изследване новият „Х-метод” е сравнен с анаеробния праг, определен чрез откриване на респираторната компенсационна точка при елитни гребци. Статистиката сочи, че няма значителна разлика между средните стойности на двата сравнени метода, т.е. „Х-методът” може да бъде добра

алтернатива на респираторната компенсационна точка. Друг принос на разработката на доц. Стефанов и съавтор към световната специализирана литература е сравнението между сърдечната честота при анаеробния праг чрез „Dmax” и „Z-score” - методите. Резултатите показват, че те са съвместими и се препоръчва използването на „Z-score” - метода при гребци като алтернатива на „Dmax”- метода, защото е лесен за приложение и сигурен при определяне на анаеробния праг.

Научни и научно-приложни приноси на кандидата в статии, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране.

Представените от доц. д-р Стефанов за участие в конкурса публикации в нереферирани списания с научно рецензиране са 12. Те отново са в областта на спортната наука и са в горепосочените направления, както и някои приноси за отделни спортове.

В една от статиите е разгледано определянето на анаеробния праг в гребането чрез „Х-метода”. При провеждането на максимален тест с нарастваща интензивност в лабораторни условия се установява, че може да се подобри прогнозата относно времето за преодоляване на дистанция от 2000 m. Този метод, заедно с другите утвърдени функционални показатели, допринася за по-добър контрол на тренировъчния процес в гребането. В друга публикация е проучена степента на корелация между анаеробния праг, определен по „V-наклон” - метода и измерването на белодробната вентилацията по време на велоергометричен тест с нарастваща интензивност, до отказ. Резултатите потвърждават високата корелация между стойностите на обема издишан въглероден диоксид и белодробната вентилация, измерени по време на такъв тест.

В друго изследване е направена съпоставка между физиологичните и специалните показатели в леката атлетика, и възможностите да бъдат измервани в лабораторни и теренни условия. На базата на това се препоръчва следенето на сърдечната честота по време на натоварване, в периода на възстановяване, както и индиректното определяне на кислородната консумация, вентилаторния и лактатния праг.

Според доц. Стефанов за пръв път в България се изследва време на реакция и неговата вариабилност при различни локализации на светлинните стимули в зрителното поле за спортовете академично гребане и спортна стрелба.

В рамките на научно-изследователски проект и с принос за практиката е адаптирането на велоергометър „Монарх 818Е” за провеждане на Уингейтски анаеробен тест. В две публикации са описани адаптираните хардуер, интерфейс и софтуер, които могат да се използват и с други модели велоергометри с механична спирачна система. Предложената методика дава възможност за по-прецизно отчитане, когато интензивността на работа е прекалено голяма и изследваното лице не може да поддържа работата за всичките 30 сек. Допълнително предимство е да се проследи динамиката на параметрите както през времето на целия тест, така и за произволно избран времеви отрязък от него. Електронното отчитане на оборотите при провеждане на Уингейтски велоергометричен тест позволява разграничаване на двата типа динамика в реализиране на мощността по време на провеждане на теста - бързо и бавно. Това повишава точността, позволява по-прецизен подбор на спортисти за определени видове спорт и тяхното проследяване в условията на тренировъчния процес.

Въпреки, че има потвърдителен характер констатацията, че при неправилно определяне на височината на седалката, намалява механичната ефективност на движение при колоездене е важна. Предложен е лесен метод за практиката, тъй като сърдечната честота е достатъчно

надежден показател за определяне на механичната ефективност в колоезденето. Неправилната позиция на седалката изисква по-висока кислородна консумация и по-висока сърдечна честота за постигане на същата механична ефективност.

Други две изследвания представят оригинална безжична система за отчитане мощността на педалиране и за измерване на белодробна вентилация. Предимство на описаната система е използването на стандартни механични и електронни компоненти, което я прави лесна за възпроизвеждане, с компактни размери и безжична комуникация около 1.5 километра. Получаването на въртящия момент на педалиране е за всеки педал поотделно. Максималната грешка при определяне на белодробната вентилация за целия диапазон $10 \div 200$ L/min е 2.88%.

Приносите в научните трудове на доц. д-р Стефанов са много и разнообразни, с предимно приложен характер за спортната наука. Има приноси с оригинален и потвърдителен характер. Направените задълбочени проучвания и изследвания в областта на спортната практика могат да се използват за оптимизиране на тренировъчния процес и за контрол на тренировъчните натоварвания в редица спортове.

Учебници и учебни помагала

Кандидатът за професор доц. д-р Стефанов е самостоятелен автор на два учебника:

1. „Физиология на спорта”, Л. Стефанов, 2017, ISBN 978-954-718-491-6 - учебник за студенти от ОКС „Бакалавър” на НСА „Васил Левски”;
2. „Физиология на човека”, Л. Стефанов, 2019, ISBN 978-954-718-590-6 - учебник за студенти от ОКС „Магистър”, завършили други висши училища, за специализантите от курсовете на СДК и като подготвително помагало за студентите от ОКС „Бакалавър” по обща физиология.

Участие в проекти

Доц. д-р Лъчезар Стефанов е представил за участие в конкурса 4 национални научно-изследователски проекта към Национална спортна академия „Васил Левски“ и 2 образователни. На три от тях е ръководител.

Заклучение

Безспорно доц. д-р Лъчезар Георгиев Стефанов, доктор притежава всички необходими качества за заемане на академичната длъжност „Професор”. Приносите от разработките на кандидата са в няколко направления, което показва неговите разностранни научни интереси и дългогодишната му усилена работа. Публикациите на доц. Стефанов са на високо научно ниво, което се потвърждава от многобройните цитирания на научната му продукция в световноизвестни бази данни. Минималните изисквания от закона за конкурса са изпълнени и преизпълнени. Доц. д-р Стефанов е изключително трудолюбив колега, непрестанно търсещ нови научни полета за изява и винаги с готовност да подаде ръка на младите колеги в катедрата.

Горепосоченото ми дава основание да предложа на уважаемите членове на научното жури да присъдят на доц. д-р Лъчезар Георгиев Стефанов, доктор академичната длъжност „Професор” на Национална спортна академия „Васил Левски“ в професионално направление 7.6 Спорт, специалност „Физиология с физиология на спорта“, за нуждите на сектор „Физиология” към катедра „Физиология и биохимия“.

Дата: 16.08.2023 год.
София

Подпис:
/доц. д-р Милена Николова, доктор/

STANDPOINT

With reference to: the competition for a “Professor“ position at National Sports Academy “Vassil Levski“ for the needs of the “Physiology“ sector at the “Physiology and Biochemistry“ department in professional field 7 - Health care and sports in professional direction 7.6 Sports, specialty “Physiology with sports physiology“. The competition was announced in the State Gazette, issue 34/11.04.2023., pp, 58-59.

Just one candidate had applied for the open competition: Assoc. prof. Lachezar Georgiev Stefanov, MD, PhD.

When announcing the competition, the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations of the National Sports Academy “Vassil Levski“ for its application were complied with.

Reviewer: Assoc. prof. Milena Georgieva Nikolova, MD, PhD “Physiology and Biochemistry“ department, NSA “Vassil Levski“, Sofia.

Education and professional development

Assoc. prof. Lachezar Georgiev Stefanov, MD, PhD graduated from the Medical Academy - Sofia, majoring in “Dentistry” in 1985. After graduation, he worked as a dentist at various places from 1985 to 1990. Since 1990, after a competition, he has been an assistant in the “Physiology and Biochemistry” department, NSA “Vassil Levski”, Sofia. He passes successively through the scientific titles - senior and chief assistant. In 2003, he obtained the educational and scientific degree “Doctor” in the scientific specialty 05.07.05 “Theory and methodology of physical education and sports training” (incl. methodology of physical therapy), and since 2007 - he is an associate professor in the same specialty (current professional direction 7.6 Sport) in the aforementioned department.

Scientific indicators

Assoc. prof. Lachezar Georgiev Stefanov, MD, PhD. submitted for participation in the competition a total of 22 scientific studies, of which 19 publications in journals, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information, one habilitation thesis (monograph) and two textbooks.

The candidate presents one habilitation thesis monograph - according to group B indicator 3 “Methods for Anaerobic Threshold Determination”, L. Stefanov, 2022, ISBN 978-954-718-685-9. (sum=100 points, required according to the rules of the NSA 100 points). By G7 the candidate has presented 7 scientific publications indexed in world-famous databases with scientific information (sum= 187,5 points) and for G8 - 12 articles (sum=255 points). The total required points for group G are 200 points (minimum 180 for G7 items), and the candidate presents 442.5. Prof. Stefanov's citations in scientific publications under group D are 125 points out of the required 100. He has two successfully defended doctoral students (E14=80 points.) To this group E, but indicator 16 (Participation in a national scientific or educational project), the candidate adds another 135 points), i.e. he has been a participant in three and a leader in three scientific project as well. According to E20 the points are 80 – Assoc. prof. Stefanov has two published textbooks. According to group E, he collects 305 of the required 180 points. The candidate covers the points for all the indicators required for “Professor“ by the NSA regulations, and exceeds many of them.

Teaching activity

Assoc. prof. Lachezar Georgiev Stefanov, MD, PhD has experience as a teacher at the NSA “Vasil Levski” for almost 33 years. He leads lectures and exercises in the basic course for bachelors in “Physiology and Sports physiology, master's programs and lectures for postgraduate qualifications.

The candidate has two successfully defended doctoral students in the scientific specialty “Theory and Methodology of Sports Science“, professional direction 7.6 Sport.

Scientific and applied activity and contributions

Assoc. prof. L. Stefanov's scientific studies are entirely in the field of sports physiology. All of them have important contributions to sports science and practice. The monograph “Methods for Anaerobic Threshold Determination” by Assoc. prof. Stefanov is the first detailed description of most methods for determining anaerobic threshold in Bulgaria. The accuracy, applicability, reproducibility, reliability, and invasiveness of the presented methods are compared. The theoretical approaches in determining the anaerobic threshold and their historical development are also described. The main models for the aerobic-anaerobic transition in maximal tests with increasing intensity are presented, as well as the latest methods with methodical guidelines for their application. A serious contribution is the described own original method for determining the anaerobic threshold. Methods for determining the anaerobic threshold are recommended, applicable in different cases and conditions, and for different contingents of athletes. This is a good guide for coaches and sports professionals.

Scientific and scientific-applied contributions of the candidate in articles published in scientific publications, referenced and indexed in world-renowned databases.

The candidate for professor, Assoc. prof. Stefanov, submits seven publications for participation in the competition, which are indexed in the world-famous databases.

One of the directions in the scientific development of the candidate is the evaluation of the efficiency of pedaling when working on a cycle ergometer. In one of the articles, he applied self developed hardware and adapted free software for conduction of a 30-second Wingate cycle ergometric test. Another study showed that a lower bicycle seat height compared to that recommended by the “Heel Method” resulted in lower mechanical pedaling efficiency expressed in W/kg weight. This affects both maximum and average pedaling power. Assoc prof. Stefanov found that the index of asymmetry during pedal rotation varies from 1% to 14.1% and it can be used for early detection of the onset of fatigue.

These developments make it possible to propose a battery of tests that can be used to control the training process in cycling. In his scientific production, the candidate for “Professor” also deals with the methods for the anaerobic threshold determination. A major contribution in his work is the described new “X-method”, which is non-invasive and can be easily applied in laboratory and field conditions without using a gas analyzer. It is reliable, reproducible and comparable with 95% statistical significance to the accepted “Gold Standard” methods for anaerobic threshold determination. In another study, the new “X-Method” was compared to the anaerobic threshold determined by finding the respiratory compensation point in elite rowers. The statistics show that there is no significant difference between the mean values of the two compared methods, i.e. the “X-method” can be a good alternative to the respiratory compensation point. Another contribution of Assoc prof. Stefanov's development and co-author to the world scientific literature is the comparison between the heart rate at the anaerobic threshold using the “Dmax” and “Z-score” methods. The results show that they are compatible and the use of the “Z-score” method in rowers is recommended

as an alternative to the “Dmax” method because it is easily applicable and reliable in determining the anaerobic threshold.

Scientific and scientific-applied contributions of the candidate in articles published in non-refereed peer-reviewed journals.

The publications presented by Assoc. prof. Stefanov for participation in the competition in non-refereed journals with scientific review are 12. They are again in the field of sports science and are in the above-mentioned areas, as well as some contributions to individual sports.

One of the articles deals with the determination of the anaerobic threshold in rowing using the “X-method”. When performing a maximal test with increasing intensity in laboratory conditions, it was found that the prediction of the time to cover a distance of 2000 m could be improved. This method, together with other established functional indicators contributes to a better control of the training process in rowing. Another publication investigated the degree of correlation between the anaerobic threshold determined by the “V-slope” method and the measurement of pulmonary ventilation during a cycle ergometric test of increasing intensity until failure. The results confirm the high correlation between the values of exhaled carbon dioxide volume and pulmonary ventilation measured during such a test.

In another study, a comparison was made between physiological and special indicators in athletics, and the possibilities to be measured in laboratory and field conditions. Based on this, it is recommended to monitor the heart rate during exercise, during the recovery period, as well as the indirect determination of oxygen consumption, ventilatory and lactate threshold.

According to Assoc. prof. Stefanov, for the first time in Bulgaria, the visual reaction time for the sports of academic rowing and shooting have been investigated. Its variability at different localizations of the light stimuli in the visual field was examined.

Within the framework of a scientific research project and with a contribution to practice is the adaptation of the cycle ergometer “Monarch 818E” for conducting the Wingate anaerobic test. Two publications describe the hardware, interface and software used, which can also be used with other models of cycle ergometers with a mechanical braking system. The proposed methodology enables a more precise reading when the intensity of work is too great and the examined person cannot maintain the work for the whole 30 seconds. An additional advantage is to track the dynamics of the parameters both during the entire test and for an arbitrarily selected time segment from it. The electronic recording of revolutions during the Wingate cycle ergometric test allows distinguishing the two types of the power dynamics - fast and slow. This increases accuracy, allows more precise selection of athletes for certain types of sports and their tracking in the conditions of the training process.

Although it has a confirmatory nature, the finding that incorrect determination of the seat height reduces the mechanical efficiency of cycling movement is important. A simple method for practice is proposed, since heart rate is a sufficiently reliable indicator for determining mechanical efficiency in cycling. An incorrect seat position requires higher oxygen consumption and a higher heart rate to achieve the same mechanical efficiency.

Two other studies present an original wireless system for reporting pedaling power and measuring pulmonary ventilation. An advantage of the described system is the use of standard mechanical and electronic components, which makes it easy to reproduce, with compact dimensions and wireless communication of about 1.5 kilometers. Obtaining the pedaling torque is for each pedal separately. The maximum error in determining pulmonary ventilation for the entire range 10÷200 L/min is 2.88%.

The contributions to the scientific works of Assoc. prof. Stefanov are many and varied, mostly applied to sports science. There are contributions of an original and confirmatory nature. The extensive studies and research done in the field of sports practice can be used to optimize the training process and to control training loads in various sports.

Textbooks

The candidate for “Professor”, Assoc. prof. Stefanov, is the sole author of two textbooks:

1. “Physiology of sports”, Stefanov, L., 2017, ISBN 978-954-718-491-6 - textbook for students of the “Bachelor” course of the NSA “Vasil Levski”;
2. “Human physiology”, Stefanov, L., 2019, ISBN 978-954-718-590-6 - for students from “Master” course who graduated from other higher schools, for postgraduate courses and as compendium for students from “Bachelor” course in general physiology.

Participation in project research

Assoc. prof. Stefanov submitted 4 national research projects to the NSA “Vassil Levski“ for participation in the competition and 2 educational projects. He is the head of three of them.

Conclusion

Undoubtedly, Assoc. prof. Lachezar Georgiev Stefanov, MD, PhD., possesses all the necessary qualities to occupy the academic position of “Professor“. The contributions of the candidate's developments are in several directions, which shows his diverse scientific interests and his long-term hard work. Assoc. prof. Stefanov's publications are at a high scientific level, which is confirmed by the numerous citations of his scientific output in world-famous databases. The minimum requirements of the competition law have been met and exceeded. Assoc. prof. Stefanov is an extremely hardworking colleague, constantly looking for new scientific areas to explore and always ready to lend a hand to young colleagues in the department.

The above gives me the reason to propose to the respected members of the scientific jury to award Assoc. prof. Lachezar Georgiev Stefanov, MD, PhD the academic position of “Professor“ of the National Sports Academy “Vassil Levski“ in professional field 7.6 Sport, specialty “Physiology with sports physiology“, for the needs of the “Physiology“ sector at the “Physiology and Biochemistry“ department.

16.08.2023
Sofia

Signature:
/Assoc. prof. Milena Nikolova, MD, PhD/