

РЕЦЕНЗИЯ

относно конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в професионално направление 7.6. Спорт, специалност „Биомеханика на двигателните действия в спорта“, за нуждите на катедра „Анатомия и биомеханика“ при НСА „В. Левски“, обявен в ДВ бр. 26 от 01.04.2016 г.

Рецензент: проф. инж. Здравко Петров Аракчийски, доктор

В обявения конкурс за доцент единствен кандидат е гл. ас. Блага Лефтерова Трайкова, доктор от катедра „Анатомия и биомеханика“ при НСА „В. Левски“.

При обявяване на конкурса са спазени всички изисквания на ЗВО и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в НСА „В. Левски“.

Блага Трайкова е родена на 05.11.1957 г. в гр. София. През 1979 г. завършва ВИФ „Г. Димитров“ като магистър преподавател по МОФК. До 1981 г. работи като преподавател към Комитета за култура – НЕУ, а в последствие до 1984 г. – като организатор в НИС на ВИФ „Г. Димитров“.

През 1985 г. е избрана с конкурс за редовен асистент към катедра „Анатомия и биомеханика“ към НСА „В. Левски“ (тогава ВИФ „Г. Димитров“). През 1988 г. е повишена в старши асистент, а през 1995 г. – в главен асистент.

След успешно защитена дисертация на тема „Количествена биомеханична оценка на сценичните движения“ през 2004 г. на гл. ас. Блага Трайкова е присъдена образователната и научна степен „доктор“ (Диплома за научна степен № 29327/31.08.2004 г.).

Гл. ас. Блага Трайкова е дългогодишен и утвърден преподавател в НСА „В. Левски“. През целият период на работа има пълна аудиторна заетост. Води и лекционен курс по биомеханика. Участва с модула „Биомеханика и анализ на спортната техника“ в магистърската програма „SPA култура, хидро, лито и таласо практики“. Разработва учебната програма и е била водещ лектор по „Спортна биомеханика и биомеханичен анализ на физическите упражнения“ за

квалификационен курс – обучение на учители от спортните училища към Национална програма на МОН. Участвала е в два научноизследователски и в шест образователни проекта. Под нейно ръководство са защитили успешно трима дипломанти. Оказва активно съдействие като научен консултант към Българска федерация по баскетбол и Българска федерация по триатлон. Участва като вещо лице за изготвяне на биомеханична експертиза към съдебната система. Член е на Българското дружество по биомеханика. Владее добре руски и английски език.

Представените материали от гл. ас. Блага Трайкова за участие в конкурса напълно отговарят на приетите в НСА „В. Левски“ минимални научно-метрични изисквания. Научната продукция за рецензиране се състои от 1 монографичен труд; 3 раздели от учебници и учебни помагала (2 самостоятелни раздела и 1 в съавторство); 22 публикации (от тях 8 самостоятелни), включващи 6 от участия в научни форуми. Представените статии и доклади са публикувани в рецензирани научни списания и тематични сборници.

Тематиката на гореизброените материали отговаря на номенклатурата на обявения конкурс.

Прави впечатление многомерния характер на научните интереси на гл. ас. Трайкова. В този смисъл цялостното ѝ научно творчество очевидно се базира на сериозен системно-структурен подход, като отделните публикации са в съществена взаимна връзка помежду си. Ето защо, този многомерен характер позволява очертаването на различни клъстери. Независимо от това, следва специално да се подчертае едно сериозно достижение на Трайкова – факта, че съумява да изгради научно обосновани мостове между различни научни дисциплини, като функционална анатомия, биомеханика, теория за управление на сложни системи и математично и компютърно моделиране. Тук особено бих искал да подчертая постигнатата научно обусловена връзка между описателния характер на функционално-анатомичния анализ и строгата количествена математична и биомеханична интерпретация на поставените теоретични и

експериментални задачи (4, 7, 8, 9, 11). Следва да се отбележи, че този системен подход е използван на базата на достиженията на теорията и методиката на спорта, като при това са осъществени сполучливи опити за пренос и адаптация на методиките от високото спортно майсторство към изкуството (1, 6).

Поради тези причини редица публикации едновременно могат да попаднат в различни раздели, но с оглед на по-прегледния анализ научната и научно-приложна продукция на гл. ас. Трайкова може да се групира в следните направления:

1. Проблеми свързани с теорията за управление на двигателния апарат (4, 6, 9, 13, 17, 18, 19, 20, 22, 26, 27);
2. Биомеханичен анализ на двигателни действия (5, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16);
3. Моделиране на системата на движение (7, 23, 28);

Най-съществената публикация, която оформя и обобщава научните интереси и профил на гл. ас. Трайкова е нейния монографичен труд „Бимеханиката – между спорта и театъра“. Монографията е съставена в обем от 124 страници, структурирана е в 4 глави и съдържа солидна литературна справка. Много приятно впечатление прави интелигентният и достъпен характер на изложената информация. Всъщност засегнатата в публикацията тематика е изключително актуална, тъй като третира въпросите за пренос на знания относно реализирането и оценката на двигателни действия между спортната и театралната биомеханика. Основните приноси моменти на монографичния труд се съдържат в следния критичен анализ. Във връзка с идеята за научно издържан пренос на знания от спортната наука към театралното изкуство в монографията задълбочено е представен обзор на съдържателното многообразие на самото понятие спорт, формирането на спортно-състезателния резултат и физическите възможности на състезателите. В същата степен е разгледано и развитието на театралното изкуство. С цел да се потърсят възможните връзки между науката и изкуството е направен исторически преглед на развитието на биомеханиката като наука и

сценичната биомеханика. Важно място в изложението заемат проблемите на понятийния апарат, като аналитично са разкрити принципните различия между съответните целеви функции и водещи биомеханични характеристики, като по този начин се поставят теоретичните основи за пренос на спортно научните знания в театралното изкуство. На основа на извършения системно-структурен анализ са разгледани класификационни структури на организацията на двигателните действия в спорта и е разработена биомеханична класификационна структура за действията на театралната сцена. В четвърта глава са описани теоретичните предпоставки и са дадени примери от конкретни научно-приложни изследвания на автора, свързани с различни видове спорт и биомеханична оценка на сценични движения. В тази връзка критично е оценена възможността за използване на отделните биомеханични структури в системата на движение и е предложен свързващ биомеханичен критерий „степен на илюстративност“, водещ до плавен преход между реалните и илюстративните действия. От своя страна това налага разработването на непознати за спортната биомеханика методи и средства за анализ и в труда е предложена апробирана методика за количествен биомеханичен анализ на имитационни и илюстративни двигателни задачи.

Внимание заслужават представените два самостоятелни раздела „Биомеханични свойства на костите. Костно-ставните сегменти като лостове. Двигателното действие като система на движението“ и „Кинематика“. Те илюстрират професионалната подготовка на гл. ас. Трайкова и се явяват като информационни източници за подготовка на студентите от различните степени на обучение в НСА „В. Левски“

Тематиката на представените материали в третото учебно пособие „Динамографични методи за биомеханичен анализ (равновесна устойчивост)“ третират управлението на двигателния апарат на човека, като основно е застъпена проблематиката на равновесната устойчивост (17, 18, 19, 20). В тези публикации е осъществен задълбочен теоретичен анализ на базата на различните

спортни дисциплини, което е позволило разработката на оригинална класификация със съответните структурни взаимовръзки от гледна точка на функционалната анатомия и целевите функции на двигателните задачи. Значителни приноси моменти се съдържат в изведените количествени критерии за оценка на равновесната устойчивост. Разкрита е многомерната структура за управлението на тази характеристика. Теоретичен принос според мен е диференцираният подход към статистическите и точкови параметри на управлението на двигателния апарат.

Оригинален е и подходът за извод на функционални критерии за количествена оценка, тъй като за първи път се използва математическия формализъм на Марковските процеси за анализ на причинно-следствените връзки при управление на устойчивостта. Трябва да отбележа, че теоретичните анализи са осъществени на базата на прецизно поставени и реализирани планирани експерименти.

Научно-приложните аспекти на така изведените теоретични основи са представени в публикации (8, 9, 10, 11, 13). По такъв начин гл. ас. Трайкова успява да изгради в известен смисъл цялостна система и методика за количествен анализ и да демонстрира по недвусмислен начин значимостта на теоретичните си разработки в спортната практика.

Самостоятелен интерес представляват и разработките за управление на външното и вътрешно (собствено) инерчни силови полета (4, 26, 27). На тази основа са анализирани и компенсаторните механизми за управление на двигателния апарат.

Встрани от тази проблематика е разработката за изследване еластичността на кинематичната верига, но без съмнение тази тема би могла в бъдеще да очертае ново направление в оценката за управление на двигателния апарат (24, 25).

Биомеханичният анализ е по-общо понятие и включва в себе си както функционално-анатомични, така и динамографични и кинематографични методи за количествена оценка. В научната

литература функционално-анатомичния и биомеханичния анализ обикновено се разглеждат независимо един от друг. В този раздел Бл. Трайкова ги осъществява в научно обоснована взаимовръзка, като разкрива структурата на силовото поле, формиращо опорната реакция в зависимост от ефективната опорна площ и пространственото разпределение на опорната реакция. Този подход води до интересни, нови характеристики и взаимодействия при формиране на опорната реакция в индивидуален план в зависимост от функционално анатомичните особености на отделния индивид. Самостоятелен интерес представлява количествената интерпретация на въведената функционално-анатомична характеристика "ефективна опорна площ" (13, 26, 29).

В раздела за моделиране на параметри и зависимости от системата на движение с най-голяма тежест са планираните експерименти за моделиране функцията на опорната реакция.

Разработени са оригинални методики за математическо осигуряване и компютърна реализация с възможност за вариране на функционално-анатомичните възможности на човешкото тяло – респективно неговите инерчни характеристики (23, 28).

Потърсен е ефектът върху резултантния силов вектор в опората при вариране на стойностите на външното силово поле и инерчните характеристики на отворената кинематична верига (24, 25). Този род експерименти и теоретични разработки, според мен, са от съществен интерес за усъвършенстването на системата от тренировъчни средства и методи по отношение на взривната сила. Всъщност, този подход дава различна гледна точка към понятието за взривна сила и в този смисъл може да изиграе нова, съществена роля за усъвършенстването на учебно-тренировъчния процес и неговата индивидуализация при много спортни дисциплини.

Стилът и начинът на изложение в публикациите показват водещата роля на Бл. Трайкова в научната им разработка, като същевременно се демонстрира способност за работа в колектив, и то с колеги от различни научни направления.


Гл. ас. Блага Трайкова е представила справка за 11 цитирания на научните си публикации в национални и международни издания с научен характер.

Имам две общи публикации с кандидата за доцент.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали определят кандидата гл. ас. Блага Трайкова като професионалист с богат педагогически опит и широки научни интереси в областта на биомеханиката на човешките движения. Моите лични впечатления, както и общата положителна оценка на нейната цялостна научна продукция ми дават основание с увереност да предложа на уважаемото научно жури да присъди на гл. ас. Блага Лефтерова Трайкова, доктор академичната длъжност „Доцент“ в професионално направление 7.6. Спорт, специалност „Биомеханика на двигателните действия в спорта“, за нуждите на катедра „Анатомия и биомеханика“ при НСА „В. Левски“.

08.07.2016 г.
гр. София

Рецензент: 
(проф. Здр. Аракчийски, доктор)