

Р Е Н Ц Е Н З И Я

От проф.Димитър Петров Михайлов, доктор

Относно: Представените научни трудове за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „Професор“ на НСА „Васил Левски“ по професионално направление 7.6. „Спорт“, специалност „Информационни технологии и биомеханика в спорта“ обявен за нуждите на ДЕОИТ

В обявеният конкурс за академичната длъжност „Професор“ /ДВ бр. 84/30.10.2015 г./ участва само един кандидат – доц.Здравко Петров Аракчийски, доктор.

Доц. Здравко Аракчийски е роден на 30.09.1952 г. в гр.Ветрен, окр.Пазарджик. Средното си образование завършва през 1971 г. в Техникум по Автоматика – гр.София, а висшето във ВМЕИ през 1978 г. със специалност “Изчислителна техника”. След завършване на висшето си образование постъпва на работа в Завода за изчислителна техника – гр.София. През този период е автор на редица научно-технически изобретения, което му помага през 1982 г. да осъществи специализация в САЩ. През месец юни 1983 г. постъпва на работа в БАН към Единния център по физика като научен сътрудник III степен. През 1987 г. се премества в Института по Микропроцесорна техника. Трудовата му дейност в БАН е насочена към развитие и

усъвършенстване като изпълнител и ръководител на разработки свързани с високи компютърни технологии.

След участие в конкурс през 1991 г. – назначен като главен асистент по биомеханика в катедра „Анатомия и биомеханика“ в НСА „В.Левски“.

През 2000 г. успешно защитава дисертационен труд на тема: „Видеокомпютърен анализ за количествена оценка на силовата структура при двигателни действия в спорта“. През 2003 г. след конкурс му е присъдено научното звание „Доцент“ по научната специалност с код 05.07.05. От 2004 г. до 2008 г. е ръководител на катедра „Анатомия, биомеханика и информатика“. През 2008 г. е преназначен към новосъздадения „Департамент за езиково обучение и информационни технологии“ /ДЕОИТ/ като ръководител секция „Информационни технологии и анализ на движенията“.

Доц.Здравко Аракчийски изнася лекции във всички факултети и форми на обучение в НСА „В.Левски“. Впечатляваща е преподавателската му дейност в „Магистър“, където е разработил учебни модули в почти всички магистърски програми. Участвал е в девет научно преподавателски проекта и в пет образователни. Осъществил е научно ръководство на трима успешно защитили докторанти и на четирима дипломанти. Член е на Съюза на учените в България и Българското дружество по биомеханика. Доцент Аракчийски е уважаван и търсен специалист. Владее писмено и говоримо английски и руски език.

Научната продукция, с която доц.Здравко Аракчийски участва в конкурса за „Професор“ е голяма по обем и напълно отговаря на приетите от НСА „В.Левски“ минимални научно-метрични изисквания. Общо за рецензиране са представени 41 научни труда, които включват:

-Книги, учебници, монографии, учебни ръководства – 7 бр.

-Публикации в научни списания – 34 бр. от тях:

✓9 самостоятелни;

✓9 публикувани в чуждестранни научни списания;

✓6 в индексирани научни списания;

✓25 са публикувани в България.

Представените публикации отговарят на изискванията за научна продукция. Те се базират на използваните от доц.Аракчийски надеждни научни методи и подходи. Във всички тях прозира една целенасочена изследователска дейност. Най-голяма част от научното творчество на Здравко Аракчийски е с насоченост към изучаване на движенията в спорта чрез използване на съвременни и надеждни биомеханични и информационни технологии.

За участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „Професор“ Здравко Аракчийски е представил 3 монографични труда. В първият от тях „Видеографични методи за анализ на движенията в спорта“, на базата на многогодишния опит на автора и разработената от него видеокомпютърна система за регистрация и анализ на

движения, подробно са дискутирани методологическите изисквания за събиране, обработка, анализ и докладване на данните от двигателни действия в областта на спорта. Монографичният труд е разработен в обем от 235 страници. Проучени са 87 научни източника. Структуриран е в 8 основни раздела. Първите глави авторът разработва в теоретико-приложен аспект. Разгледани са методите за пространствено мащабиране на камерите, стратегиите за ориентиране на координатните оси и дефиниране на изследваните ъгли. Последните 3 глави имат научно-приложен характер. Като цяло трудът обогатява литературата необходима за научните работници, които се насочват към изследвания свързани с анализа на движенията.

Втората монография на доц.Аракчийски е озаглавена „Динамографични и ЕМГ методи за използване на движенията в спорта“. Трудът е написан в обем от 213 страници и е приложена библиографска справка на 140 литературни източника. Монографичният труд има научно приложен характер. В книгата е направено описание на два от най-използваните методи за регистрация в рамките на биомеханичния анализ на движенията в спорта. В първата част на монографията са разгледани теоретичните и практически аспекти на използваните средства за измерване и оценка на сили и натиск в областта на биомеханиката на спорта и физическите упражнения. Във втората част /от глава 4/ е разгледан въпроса за повърхностната електромиография, като технология за регистрация и запис на електрическата активност на мускулите, която се наблюдава по време на техните контракции. Счита представения

монографичен труд за изключително полезен за научните работници и специалистите работещи в областта на спорта.

Третият монографичен труд, с който доц.Аракчийски участва в конкурса за професор е „Моделиране на движенията в спорта“. Монографията е с обем от 201 страници обособен в 5 глави. В книгата са описани теоретични модели, използвани в спортната биомеханика, подробности относно различните им компоненти и обсъждане на техните предимства и недостатъци. В трудът са представени много примери целящи да подпомогнат специалистите занимаващи се с проучване на движенията в спорта, чрез прилагане на компютърно моделиране. Интерес за специалистите представлява разработената от автора видеокомпютърна система за регистрация и анализ на движенията.

Стилът на автора е високо академичен.

За участие в конкурса доц.Аракчийски е представил 4 книги. Три от тях са самостоятелни и 1 е в съавторство. Две от книгите са предназначени за студенти от ОКС „Бакалавър“ и са утвърдени като учебници по дисциплината „Информатика“ и „Биомеханика“. В учебника по информатика „Основи на информатиката и информационните технологии“ на достъпен език доц.Аракчийски въвежда читателя в глобалния свят на информационните технологии. Разгледани са въпросите за информацията и информационните процеси; алгоритмите и езиковите средства за описването им; базово и приложно програмно осигуряване и др. Поставените в края на всяка глава въпроси за преговор и проверка придават на учебника един завършен вид и една база от теоретични знания на студентите.

Вторият учебник е за учебната дисциплина „Биомеханика“. Така наречените от автора „учебни записки“ са разработени на достъпен език и подпомагат студентите при усвояване на знания по предмета „Биомеханика“.

Следващият самостоятелно написан учебник е предназначен за студенти от ОКС „Магистър“. Той е озаглавен „Биомеханични основи на анализа на движенията“. Учебника е написан на висок академичен стил. Главна тежест в изложението има математическия формализъм, свързан с разглежданите понятия и величини. В учебника е обърнато особено внимание на математическите операции върху вектори и величини. В изложения материал е показан математическия апарат за използване и описание на характеристиките на движението. Учебникът представлява една надстройка от знания за биомеханичния анализ на движенията.

Четвъртата книга бих определил като учебно помагало за студенти от ОКС „Магистър“. Доц.Аракчийски е съавтор и самостоятелно е разработил разделите:

-„Съвременни методи за количествена оценка на измененията в опорно-двигателния апарат“ и

-„Моделиране на анатомични структури и човешки движения“.

Въпреки, че помагалото е предназначено за студенти от специалност „Кинезитерапия“ считам, че материала, който е разработил доц.Аракчийски може да бъде ползван от всички студенти. Двата подраздела са разработени в изключително достъпен стил.

Обобщеният извод, който мога да направя на представените 7 научни труда е: всички учебници, монографии, книги говорят за една широко мащабна изследователска, методико-приложна и педагогически насочена дейност на доц.Здравко Аракчийски.

В конкурса за професор доц.Аракчийски е представил 34 научни публикации, които можем да класифицираме по следния начин:

-в чуждестранни научни издания:

✓самостоятелно – 5 броя;

✓в съавторство – 4 броя.

-в български научни издания:

✓самостоятелно – 4 броя;

✓в съавторство – 21 броя.

Като цяло във всички публикации проличава една голяма по обем изследователска дейност. Като цяло публикационната дейност е насочена към прилагането на различни биомеханични методи за изследване на физическите упражнения и движения в спорта.

Голямо е разнообразието от изследователска дейност на доц.Аракчийски:

-хандбал – 5 бр. /8, 13, 26, 27, 29/;

-овчарски сок – 2 бр. /11, 27/;

-зимни спортове – 2 бр. /20, 21/;

- тенис – 1 бр. /24/;
- гимнастика – 2 бр. /9, 22/;
- гольф, таекуондо, тежка атлетика – 3 бр. /33, 38, 41/;
- ЕМГ изследвания – 2 бр. /18, 19/;
- кинематика и външна работа на PWC-170 – 4 бр. /12, 14, 16, 30/;
- изследване движенията при различни заболявания – 8 бр. /15, 28, 32, 34, 35, 36, 37, 40/;
- публикации с научно приложен характер – 4 бр. /10, 23, 31, 33/.

От публикационната дейност на доц. Аракчийски искам да открия петте самостоятелни публикации /№№ 8, 9, 10, 11, 12/, които са отпечатани в списания с импакт фактор. Изданията са на Харвард, Токийския университет, Университетите в Аделаида, Аукланд и Вуенос Айрес. И петте публикации са с висока научна стойност. В изследванията са приложени съвременни научни апаратури за диагностициране и анализи. Някои от направените изводи и констатации са новост в теорията на изследваните движения.

Останалите 4 публикации, които са в съавторство са публикувани в научните списания и трудове на изключително престижни организации:

- Списание на Европейската федерация по хандбал;
- Европейски конгрес по физическо възпитание – FIEP;
- Балкански конгрес по спортна медицина и др.

Както споменахме в началото доц.Аракчийски прави научни проучвания на движенията, чрез използване на кинамитечни и видеометрични методи за изследване в различни видове спорт.

Интерес за практиката е публикацията „Метод за видеокомпютърен кинематичен анализ в ски спорта“. Получените при изследването резултати демонстрират изключителните възможности на методиката за пълен биомеханичен анализ и количествена оценка на всички кинематични параметри. Подобни изводи са направени във всички публикации направени по изследваните спортове.

Голяма група от публикациите на доц.Аракчийски е насочена към изследване движенията при различни заболявания /8 бр./. Направени са кинематичен и видеокомпютърен анализ на походката при различни заболявания. Направените изводи ще допринесат за съставяне на кинезитерапевтични програми за лечение.

Обобщени научни приноси:

-Представената научна продукция говори за една мащабна изследователска, методико-приложна и педагогическа дейност.

-Изследвана е системата на физически упражнения и движения със средствата на биомеханиката;

-Изследвано е чрез оригинални и една част съавторски методи и методики:

✓ кинематична и видеокомпютърни анализи на движенията в различни спортове;

✓изследвана е повърхностната ЕМГ като метод за регистрация при биомеханичен анализ на движенията в спорта;

✓изследвани са движенията при различни заболявания и са направени оригинални препоръки за практиката.

От приложената справка става ясно, че доц.Аракчийски и неговата научна продукция е цитирана в 44 публикации и докторски трудове.

От справката се вижда, че Здравко Аракчийски притежава 2 авторски свидетелства за изобретения и рационализации, както и документи, които потвърждават неговия всестранен научно-приложен потенциал.

Всички представени от доц.Здравко Аракчийски научни трудове са след като му е присъдено научното звание „Доцент“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

На основата на направените анализи и оценки, на посочените научно-приложни приноси от научните трудове, както и на качествата на преподавател и научен работник, предлагам на доц.Здравко Петров Аракчийски, доктор, да бъде присъдена академичната длъжност „ПРОФЕСОР“ на НСА „Васил Левски“ в професионално направление 7.6. „Спорт“ – специалност „Информационни технологии и биомеханика в спорта“.

Изготвил:



/проф.Д. Михайлов, доктор/