

РЕЦЕНЗИЯ

.....

Проф. Свилен Нейков, дн

на дисертационен труд за присъждане на научната степен „ Доктор на науките“, в област на Висшето образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.6.Спорт, на тема:

ИНТЕГРАЛНА МЕТОДИКА ЗА ОПТИМИЗИРАНЕ НА ТРЕНИРОВЪЧНОТО
НАТОВАРВАНЕ ЧРЕЗ ГЕНЕРАТИВНИ МОДЕЛИ НА
ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ

Автор: Проф.Михаил Ивайлов Кончев, доктор

Обща информация за автора:

Проф.Михаил Кончев, доктор е роден на 14 март 1979 г. в София. Притежава висше образование в областта на информационните и софтуерни технологии. Завършва магистърска степен по „Информационни и управляващи технологии“ в Химикотехнологичния и металургичен университет – София, магистърска степен по „Софтуерни технологии в Интернет“ в Нов български университет, както и докторска степен в Университета за национално и световно стопанство.

Професионалният му опит включва дългогодишна експертна, преподавателска и научноизследователска дейност в областта на статистиката, анализа на данни и информационните технологии.

От юли 2022 г. е заместник-председател на Националния статистически институт, а паралелно с това развива активна академична дейност като професор в Националната спортна академия „Васил Левски“. Има участие в редица научни и приложни проекти, свързани с анализа на данни в спорта. Научните му интереси са в областта на математическото моделиране и изкуствения интелект.

Данни за дисертационния труд:

Дисертационният труд е представен в обем от 286 страници и се състои от четири основни глави. Първа глава включва – Въведение в теорията и методика на спортната тренировка –разкрива същността на тренировъчното натоватване, видове алгоритми и прилагане на различни методи за оптимизиране. Втора глава: Обхваща методология на изследването, цел, задачи и използвани методи. Трета глава: Оптимизиране на тренировъчното натоварване чрез генеративни модели на изкуствения интелект. Торетични основи на генеративните модели. Основни видове генеративни модели. Следват анализ и резултати, логично заключение, библиография и приложение. Дисертационният труд е добре онагледен с фигури бр.26 и таблици 18бр. Използвани са 126 бр. литературни източника.

Актуалност на проблематиката: В настоящия дисертационен труд са представени резултатите от едно експериментално приложение на генеративен модел на изкуствен интелект за оптимизиране на тренировъчното натоварване при елитни спортисти в цикличните спортове.

Целенасочената дейност, свързана с намирането на тренировъчен алгоритъм, който да оптимизира параметрите на натоварването за постигането на максимален функционален ефект. Оптимизирането на тренировъчните натоварвания е сред най-големите предизвикателства в методиката на съвременната спортната тренировка. Решаването на този проблем според автора, изисква прилагането на системно-структурен подход, който отчита класическата схема на адаптационния процес, характеризираща се с взаимодействията между “организъм-среда”. Проф. Кончев разширява и задълбочава търсенето на този проблем за най-финното управление на сложни динамични системи с вероятностно поведение в сферата на големия спорт, защото и най-малките промени водят до значителни промени в спортното постижение, а от там и в оценъчната система. Предизвикателството е свързано

с намиране на алгоритъм с голяма свобода и вариативност за управление. Сложните взаимовръзки между отделните параметри на тренировъчното натоварване се изразяват във функционалните и структурни преустройства в организма на спортиста, които възникват не от въздействието, а от динамичното взаимодействие между процесите вървящи един срещу друг, както и активността на самата система по отношение на въздействието.

Представени са примери за управление на тренировъчните натоварвания при различни циклични видове спорт, като се дискутират възможностите за утвърждаване на генеративните модели в спортната практика. Целта е да бъдат оценени възможностите как, на базата на съществуващите математически модели за тренировъчни натоварвания и установената методика на спортната тренировка, да бъдат изградени усъвършенствани тренировъчни алгоритми, които да предлагат гъвкави, ефективни и надеждни решения в условията на голямо разнообразие от степени на свобода в тренировъчния процес. По този начин, чрез съчетаването на системно-структурен подход с възможностите на изкуствения интелект, се откриват нови предизвикателства в процеса на търсене на оптимални решения в тренировъчните натоварвания. Нова стъпка в развитието на подобен цялостен математически подход е да се надградят досегашните прилагания към един усъвършенстван тренировъчен алгоритъм, който съчетава математическата строгост на глобалните и локални оптимизационни процедури със системно-структурния поглед. Значим принос и заслугата на автора, който разкрива новото направление и изграждането на тази концепция, а именно - преминаване от отделни математически модули към интегриран системно-структурен подход с помощта на изкуствения интелект, така нар. „глобално сканиране“ на параметричното пространство. Анализът на изложените алгоритми в дисертацията Global–Local Synergy, Tunnel Generative, Adaptive Search, Multi-Objective Generative Pipeline,

подчертават нарастващата необходимост от използването на вероятностни прогностични модели, фина локална оптимизация и непрекъсната обратна връзка.

Концептуалния модел на изследването се базира на систематично изследване на съществуващите научни подходи, теории и емпирични резултати, свързани с управлението на тренировъчните натоварвания в цикличните спортове и приложението на генеративни модели. Интерес за практическото реализиране на целта представлява подбора, който се извършва така, че да бъдат обхванати различни тренировъчни сценарии, циклични структури и функционални състояния на спортистите при който активно участие имат треньорите. Тестовата извадка трябва да се отличава с достатъчно разнообразие, което да позволи обективна оценка на способността на модела да генерира реалистични и логически съгласувани тренировъчни програми, близки по структура до тези, създадени от треньорите в практиката.

В глава първа на дисертационния труд, авторът разглежда същността на тренировъчното натоварване и ни представя обща математическа формулировка, като задача за оптимизиране. Прави задълбочен анализ на входните параметри, които са обект на промяна и целевата функция. Представя математически уравнения, които отразяват същността на оптималните натоварвания и как се променя целевата функция чрез своите управляващи параметри в тяхното допустимо пространство. Много добро графичното представяне на целевата функция, внася яснота и разбиране по проблема за оптимизиране на тренировъчните натоварвания по отношение на „диапазона на въздействие“. Представена е функцията, която описва концентрацията на лактат в кръвта в зависимост от скоростта, като е представен алгоритъм за оптимизиране(оптимално съчетание на стойностите

на управляващите параметри), за да минимизира натрупването на лактат. Направен е критичен анализ на съществуващите методи на различни автори, различни гледни точки с цел оптимизиране на натоварването. Това включва – метод на Rosenbrok, метод на Price, метод на случайното търсене, за намиране на глобален екстремум, метод на Wang-Luus, градиентен метод на „тежкото топче“, тунелния метод и прилагане на генеративни методи за изкуствен интелект. Отразени са предимствата и недостатъците на всеки един от тях.

Втора глава – Методология на изследването има за цел да предложи цялостен подход с ясно дефинирани 5 етапа при управлението на тренировъчното натоварване и адаптация на организма.

Целта и задачите с които авторът защитава своята теза за внедряване на интегрална методика за оптимизиране на тренировъчния процес, чрез генеративни модели на изкуствения интелект са ясно дефинирани и очертани.

Обектът и предмета на дисертационния труд са описани коректно и са оформени седем изследователски задачи, които получават отговор реален в трета глава и на тази основа се формират обективно изводите. Методите на изследването осигуряват теоретична обосновка, емпирична проверка и статистическа верификация на предложената методика.

Приложени са адекватни и надеждни статистически методи за обработка на данните, описани и подредени много добре. Статистическият анализ обхваща и има за цел да оцени ефективността на разработения генеративен модел на приложената тренировъчна програма на националния отбор по биатлон за сезон (2023-2024) при младежи. Интерпретират се резултатите от статистическия анализ и се прави оценка на ефективността на модела.

В трета глава авторът се фокусира към изложение на принципите, залегнали в основата на генеративните модели. представя ни историческото развитие и същност на генеративните модели, в която се крие възможността

да бъде моделирано цялостно вероятностно разпределение на променливите. Умело и компетентно проф. Кончев разглежда основни видове генеративни модели и тяхното обучение. Разглежда приложимите методи за многокритериално оптимизиране, които могат да бъдат интегрирани при линейно и нелинейно програмиране в отделни спортни тренировки. Истъква предимствата и ограничения на генеративния подход, който включва комбинация от хетерогенни източници на информация, т. е. от различно естество (физиологични, биомеханични, организационни). Авторът изказва предположение, че с навлизането на генеративните модели на изкуствения интелект се появява възможност да се промени фундаментално тренировъчния процес. Например генериране на 200 предложения за тренировъчни програми., което е впечатляващо?! Новото научно направление разглежда тренировъчния процес, не като дискретно зададен, а като непрекъснат цикъл на обучение и усъвършенстване. Интерес представлява факта, че след получаване на обратната информация от състезателя се превръща в част от данните за реобучение на генеративния модел.

Представени са примери за управление на тренировъчните натоварвания при различни видове спорт, като се дискутират възможностите за утвърждаване на генеративните модели в спортната практика, които да предлагат гъвкави, ефективни и надеждни решения в условията на голямо разнообразие от степени на свобода в тренировъчния процес. По този начин, чрез съчетаването на системно-структурен подход с възможностите на изкуствения интелект, се открива ново направление в процеса на търсене на оптимални решения в тренировъчните натоварвания.

Глава четвърта – Резултати и анализ

Авторът ни представя генерирани персонализирани тренировъчни програми на базата на обучаваща извадка от тренировъчни програми. Показва

в какво се състои процесът на интегриране със съответните стъпки. Възможности за валидация на хибридни масиви, обединяващи данни с различен произход, но съвместими с еднаква методологична рамка.

Демонстрират се комбинации от натоварване с силов характер и висока интензивност за валидация на генерираните програми. Направена е оценка на точността на генеративния модел, като степен на съответствие между експертно генерираните програми и тези от GAN мрежата. Валидирането на данни е насочено към удостоверяване, че масивът отговаря на предварително зададените изисквания за логическа свързаност.

Обработен е файл съдържащ 44 694 дневни наблюдения и 180 тренировъчни програми.

Интерс представлява анализът на автора по отношение на обучението на генеративния модел, като „генератора“ приема комбинация от данни, а „дискриминатора“ получава едновременно реални и синтетично генерирани примери и оценява тяхната достоверност и от тук всеки от тях се стреми да минимизира своята загуба и така генератора се научава да създава разпределения от данни. Стъпка, която е уникална по отношение на прилагането на високи технологии и вземане на решение за най-добрия вариант при прилагане на тренировъчно въздействие.

От резултатите на вариационния анализ на входящия и изходящ тест от прилагането на генерирана тренировъчна програма при биатлонисти е направена оценка на разпределението и вариациите на основните показатели – дисперсията, формата на разпределението на данните, разпределението на резултатите и динамиката на измененията между двата проведени теста. Направен е задълбочен анализ и интерпретация на данните.

Оценка на получените научни и научно – приложни резултати

В резултат на проведеното теоретично, методическо и експериментално изследване са постигнати редица научни и приложни приноси. Те имат значение както за развитието на спортната наука, така и за приложението на изкуствения интелект в управлението на тренировъчния процес. Условието на неопределеност до голяма степен са свързани с предизвикателства на които авторът ни дава отговор в дисертационния труд, а именно:

- оптимизиране на сложни целеви функции;

- оптимизиране при наличие на ограничения;
- приложение на методи за многокритериално оптимизиране;
- оптимизиране при непълна информация.

Тази многослойна структура от процеси и свързаните с тях методи, форми и средства за анализ предоставя основа за детайлно и обективно изследване на тренировъчното натоварване, на което е поставен акцент в настоящия дисертационния труд.

Дисертационният труд въвежда нова концептуална и технологична рамка за оптимизиране на тренировъчните натоварвания чрез използването на генеративни модели на изкуствения интелект (Generative AI), като интегрира принципите на методиката на спортната тренировка, адаптивното моделиране и статистическата верификация в единна методология.

Постигнатите резултати имат интердисциплинарен характер, обединявайки научни подходи от областта на спортната физиология, биохимия, спортна психология, статистика, машинното обучение. От дисертационния труд могат да бъдат изведени следните научни и приложни приноси:

Научни приноси:

1. Разработена е интегрална методика за оптимизиране на тренировъчния процес чрез генеративни модели на изкуствения интелект. Това предполага оптимизиране чрез прилагане на (AI-технологии) в спортната подготовка.
2. Използването на GAN мрежата, като средство за генериране на тренировъчни програми и намиране на оптимален вариант за моментното състояние на състезателите.

Приложни приноси:

3. Демонстрирана е възможността чрез генеративен модел на изкуствен интелект да бъдат възпроизведени тренировъчни програми с минимални отклонения спрямо реалните, използвани за обучение на модела.
4. Приложени са система от формализирани логически правила за контрол на вътрешната съгласуваност и методическата допустимост на генерираните от модела тренировъчни натоварвания.
5. Апробираната тренировъчна програма за сезон 2023–2024 г., базирана изцяло на генеративен модел, приложена при младежкия национален отбор по биатлон, като доказателство за работещ модел.

Заключение

На нашето внимание е предложена много сериозна и задълбочена научна разработка в областта на спортната тренировка, отговаряща на съвременните изисквания за оптимизирането на тренировъчния процес, чрез прилагането на генеративни модели на изкуствения интелект.

Целта е постигната и доказана на практика с висока степен на адаптивност, индивидуализация и прецизност в управлението на тренировъчните натоварвания.

Изведен е критерий за оптималност, при който ефективността се определя от съвкупност от цели.

Разработената интегрална методика за оптимизиране на тренировъчния процес, чрез използването на генеративни модели на изкуствения интелект в неговата цялост, обхваща двустранната връзка „доза-ефект“ и е нов етап в планирането и управлението на спортната тренировка. Това не предполага изместване на ролята на треньора, а осигурява надеждна основа за информативност и вземане на решение.

Проф. Михаил Кончев е изследовател и търсещ знания и нови открития в научната област. Анализатор на процеси и явления свързани с природата и обществото, като се опитва да формулира изводи и да обясни

закономерностите в поведението на дадена система в нейната цялост, което го прави задълбочен и последователен изследовател. Отличава се с богат професионален опит в областта на математиката и статистиката, което е видно и от дисертационния труд, който оценявам високо.

Предлагам с убеденост на научното жури, да бъде присъдена научната степен „Доктор на науките“ на проф. Михаил Ивайлов Кончев, доктор в област на Висшето образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.6 Спорт.

17.02.2026г

Рецензент :

/ проф. С. Нейков, дн /

REVIEW

.....

Prof. Svilen Neykov, D.Sc.

of a dissertation for the award of the scientific degree "Doctor of Science", in the field of Higher Education 7. Health and Sports, professional field 7.6. Sports, on the topic:

INTEGRAL METHODOLOGY FOR OPTIMIZING TRAINING LOAD THROUGH
GENERATIVE MODELS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Author: Prof. Mihail Ivaylov Konchev, PhD

General information about the author:

Prof. Mihail Konchev, PhD was born on March 14, 1979 in Sofia. He has a higher education in the field of information and software technologies. He holds a master's degree in "Information and Management Technologies" from the University of Chemical Technology and Metallurgy - Sofia, a master's degree in "Software Technologies in the Internet" from the New Bulgarian University, as well as a doctoral degree from the University of National and World Economy.

His professional experience includes many years of expert, teaching and research activity in the field of statistics, data analysis and information technologies.

Since July 2022, he has been the Deputy Chairman of the National Statistical Institute, and in parallel with this, he develops active academic activity as a professor at the National Sports Academy "Vasil Levski". He has participated in a number of scientific and applied projects related to data analysis in sports. His scientific interests are in the field of mathematical modeling and artificial intelligence.

Data about the dissertation:

The dissertation is presented in a volume of 286 pages and consists of four main chapters. The first chapter includes – Introduction to the theory and methodology of sports training – reveals the essence of training load, types of algorithms and application of various optimization methods. The second chapter: Covers the methodology of the study, goal, tasks and methods used. The third chapter: Optimization of training load through generative models of artificial intelligence. Theoretical foundations of generative models. Main types of generative models. The following are analysis and results, logical conclusion, bibliography and application.

The dissertation is well illustrated with 26 figures and 18 tables. 126 literary sources were used.

Relevance of the problem: This dissertation presents the results of an experimental application of a generative model of artificial intelligence to optimize training load in elite athletes in cyclic sports.

The purposeful activity related to finding a training algorithm that optimizes the load parameters to achieve maximum functional effect. Optimization of training loads is among the greatest challenges in the methodology of modern sports training. Solving this problem, according to the author, requires the application of a system-structural approach that takes into account the classical scheme of the adaptation process, characterized by the interactions between “organism-environment”. Prof. Konchev expands and deepens the search for this problem for the finest control of complex dynamic systems with probabilistic behavior in the field of big sports, because even the smallest changes lead to significant changes in sports achievement, and from there in the evaluation system. The challenge is related to finding an algorithm with great freedom and variability for control. The complex interrelationships between the individual parameters of the training load are expressed in the functional and structural reorganizations in the athlete's body, which arise not from the impact, but from the dynamic interaction between the

processes going against each other, as well as the activity of the system itself in relation to the impact.

Examples of training load management in various cyclic sports are presented, and the possibilities for validating generative models in sports practice are discussed. The aim is to assess the possibilities of how, based on the existing mathematical models for training loads and the established methodology of sports training, advanced training algorithms can be built that offer flexible, effective and reliable solutions in the conditions of a wide variety of degrees of freedom in the training process. Thus, by combining a system-structural approach with the capabilities of artificial intelligence, new challenges are discovered in the process of searching for optimal solutions in training loads. A new step in the development of such a comprehensive mathematical approach is to build on the previous applications to an advanced training algorithm that combines the mathematical rigor of global and local optimization procedures with a system-structural view. A significant contribution and the merit of the author, who reveals the new direction and the construction of this concept, namely - the transition from separate mathematical modules to an integrated system-structural approach with the help of artificial intelligence, the so-called "global scanning" of the parametric space. The analysis of the algorithms presented in the dissertation Global–Local Synergy, Tunnel Generative, Adaptive Search, Multi-Objective Generative Pipeline, emphasize the growing need for the use of probabilistic predictive models, fine local optimization and continuous feedback.

The conceptual model of the study is based on a systematic study of existing scientific approaches, theories and empirical results related to the management of training loads in cyclic sports and the application of generative models. Of interest for the practical implementation of the goal is the selection, which is carried out in such a way as to cover various training scenarios, cyclic structures and functional states of athletes, in which the coaches have an active participation. The test sample should be characterized by sufficient diversity to allow an objective assessment of the model's ability to generate realistic and logically coherent training programs, close in structure to those created by coaches in practice.

In chapter one of the dissertation, the author examines the essence of training load and presents us with a general mathematical formulation as an optimization problem. He makes a thorough analysis of the input parameters that are subject to change and the objective function. He presents mathematical equations that reflect the essence of optimal loads and how the objective function changes through its control parameters in their permissible space. A very good graphical representation of the objective function brings clarity and understanding to the problem of optimizing training loads in terms of the "range of impact". The function is presented that describes the concentration of lactate in the blood depending on the speed, and an optimization algorithm (optimal combination of the values of the control parameters) is presented to minimize the accumulation of lactate. A critical analysis of existing methods of different authors, different points of view for the purpose of optimizing the load has been made. This includes – Rosenbrok's method, Price's method, random search method, for finding a global extremum, Wang-Luus method, gradient method of the "heavy ball", tunnel method and application of generative methods for artificial intelligence. The advantages and disadvantages of each of them are reflected.

Chapter Two – Research Methodology aims to offer a comprehensive approach with clearly defined 5 stages in managing training load and adaptation of the body.

The goal and tasks with which the author defends his thesis for the implementation of an integral methodology for optimizing the training process, through generative models of artificial intelligence are clearly defined and outlined.

The object and subject of the dissertation work are described correctly and seven research tasks are formulated, which receive a real answer in the third chapter and on this basis the conclusions are objectively formed. The research methods provide theoretical justification, empirical verification and statistical verification of the proposed methodology.

Adequate and reliable statistical methods for data processing are applied, described and arranged very well. The statistical analysis covers and aims to assess the effectiveness of the developed generative model of the applied training program of the national biathlon team for the season (2023-2024) for youth. The results of the statistical analysis are interpreted and the effectiveness of the model is assessed.

In the third chapter, the author focuses on the presentation of the principles underlying generative models. presents us with the historical development and essence of generative models, in which lies the possibility of modeling a complete probability distribution of variables. Skillfully and competently, Prof. Konchev examines the main types of generative models and their training. Examines the applicable methods for multi-criteria optimization, which can be integrated into linear and nonlinear programming in individual sports training. Highlights the advantages and limitations of the generative approach, which includes a combination of heterogeneous sources of information, i.e. of different nature (physiological, biomechanical, organizational). The author suggests that with the introduction of generative models of artificial intelligence, an opportunity appears to fundamentally change the training process. For example, generating 200 proposals for training programs., which is impressive?! The new scientific direction considers the training process, not as a discrete set, but as a continuous cycle of learning and improvement. Interest is the fact that after receiving feedback from the athlete, it becomes part of the data for retraining the generative model.

Examples of training load management in various types of sports are presented, discussing the possibilities for establishing generative models in sports practice, which offer flexible, effective and reliable solutions in the conditions of a wide variety of degrees of freedom in the training process. Thus, by combining a system-structural approach with the capabilities of artificial intelligence, a new direction is opened in the process of searching for optimal solutions in training loads.

Chapter Four – Results and Analysis

The author presents us with generated personalized training programs based on a training sample of training programs. It shows what the integration process consists of with the corresponding steps. Possibilities for validation of hybrid arrays, combining data of different origins, but compatible with the same methodological framework. Combinations of load with a force character and high intensity are demonstrated for validation of the generated programs. The accuracy of the generative model is assessed as the degree of correspondence between the expert-generated programs and those from the GAN network. Data validation is aimed at verifying that the array meets the predefined requirements for logical connectivity.

A file containing 44,694 daily observations and 180 training programs was processed.

Inters represents the author's analysis regarding the training of the generative model, as the "generator" accepts a combination of data, and the "discriminator" receives both real and synthetically generated examples and evaluates their reliability, and from here each of them strives to minimize its loss, and thus the generator learns to create distributions from data. A step that is unique in terms of the application of high technologies and making a decision on the best option when applying a training impact.

From the results of the variation analysis of the input and output test from the application of a generated training program in biathletes, an assessment of the distribution and variations of the main indicators - the dispersion, the shape of the data distribution, the distribution of results and the dynamics of changes between the two tests conducted was made. A thorough analysis and interpretation of the data was made.

Evaluation of the obtained scientific and scientific - applied results

As a result of the conducted theoretical, methodological and experimental research, a number of scientific and applied contributions have been achieved. They are important both for the development of sports science and for the application of artificial intelligence in the management of the training process. The conditions of uncertainty are largely related to challenges to which the author gives us an answer in the dissertation, namely:

- optimization of complex objective functions;
- optimization under constraints;
- application of multi-criteria optimization methods;
- optimization under incomplete information.

This multilayered structure of processes and the associated methods, forms and tools for analysis provide a basis for a detailed and objective study of training load, which is emphasized in this dissertation.

The dissertation introduces a new conceptual and technological framework for optimizing training loads through the use of generative models of artificial intelligence (Generative AI), integrating the principles of sports training methodology, adaptive modeling and statistical verification into a single methodology.

The results achieved are interdisciplinary in nature, combining scientific approaches from the fields of sports physiology, biochemistry, sports psychology, statistics, machine learning. The following scientific and applied contributions can be derived from the dissertation work:

Scientific contributions:

1. An integral methodology for optimizing the training process through generative models of artificial intelligence has been developed. This implies optimization through the application of (AI-technologies) in sports training.
2. The use of the GAN network as a means of generating training programs and finding an optimal option for the current state of the athletes.

Applied contributions:

3. The possibility of reproducing training programs with minimal deviations from the real ones used to train the model has been demonstrated through a generative model of artificial intelligence.
4. A system of formalized logical rules has been applied to control the internal consistency and methodological admissibility of the training loads generated by the model.
5. The approved training program for the 2023–2024 season, based entirely on a generative model, applied to the youth national biathlon team, as proof of a working model.

Conclusion

A very complex and in-depth scientific work in the field of sports training has been proposed to our attention, meeting the modern requirements for optimizing the

training process through the application of generative models of artificial intelligence.

The goal has been achieved and proven in practice with a high degree of adaptability, individualization and precision in the management of training loads.

Optimality criteria have been derived, in which efficiency is determined by a set of goals.

The developed integral methodology for optimizing the training process through the use of generative models of artificial intelligence in its entirety covers the two-way relationship "dose-effect" and is a new stage in the planning and management of sports training. This does not imply a shift in the role of the coach, but provides a reliable basis for informativeness and decision-making.

Prof. Mihail Konchev is a researcher and seeker of knowledge and new discoveries in the scientific field. An analyst of processes and phenomena related to nature and society, trying to formulate conclusions and explain the regularities in the behavior of a given system in its entirety, which makes him a thorough and consistent researcher. He is distinguished by extensive professional experience in the field of mathematics and statistics, which is also evident from the dissertation work, which I highly appreciate.

I propose with conviction that the Prof. Mihail Ivaylov Konchev, PhD, to receive the award of the scientific degree "Doctor of Science", in the field of Higher Education 7. Health and Sports, professional field 7.6. Sports

02/17/2026

Reviewer:

/ Prof. S. Neykov, D.Sc. /