

СТАНОВИЩЕ

от проф. Пенчо Гешев, доктор

По представения дисертационен труд от проф. Михаил Ивайлов Кончев, доктор на тема „Интегрална методика за оптимизиране на тренировъчното натоварване чрез генеративни модели на изкуствен интелект“ за присъждане на научната степен „Доктор на науките“ в Област на висше образование 7.0. Здравеопазване и спорт, Професионално направление 7.6. Спорт.

Преди всичко трябва да подчертаем изключителната актуалност на темата, свързана с необходимостта от максимално използване на достиженията на съвременните технологии и възможностите на изкуствения интелект за оптимизиране и повишаване ефективността на системата за спортна подготовка.

Представеният за рецензиране дисертационен труд е в обем от 282 стандартни страници и 4 приложения. Дисертационният труд е онагледен с

Дисертацията е структурирана в съответствие с изискванията към такъв вид разработки. Като формален пропуск можем да посочим липсата на извеждане като основни раздели на методическите основи на изследването, анализът на резултатите, както и изводите и препоръките, които са включени в заключението на дисертацията.

В Първи раздел с обем от 154 страници са разгледани основните теоретични аспекти и математически формулировки на тренировъчното натоварване като обект за оптимизиране. Посочени са основните изисквания към алгоритмите за оптимизиране. С особена стойност са разгледаните известни методи за оптимизиране на сложни целеви функции.

С логическа последователност са разгледани теоретичните основи на генеративните модели, както и интеграцията на генеративните модели на изкуствен интелект с тренировъчните програми.

Анализът на историческото развитие и състоянието на изследвания проблем се базира на 126 литературни източника, от които 19 на кирилица и 107 на латиница.

Като резултат от този анализ е оформена и работната хипотеза на изследването а именно че интегрирането на генеративни модели на изкуствения интелект в планирането и управлението на тренировъчния процес ще позволи систематично, адаптивно и многокритериално оптимизиране на натоварването в цикличните спортове.

Целта на изследването е правилно формулирана и отговаря на темата на дисертацията.

Поставените задачи с аналитичен и приложен характер осигуряват изпълнението на целта на изследване.

Обект на изследване са тренировъчните натоварвания в цикличните спортове, като процес на планиране, адаптация и оптимизиране.

Предмет на изследването е разработването и валидирането на интегрална методика за оптимизиране на тренировъчния процес чрез генеративни модели на изкуствения интелект.

Използваните методи на изследване са теоретико-методологичен анализ, експертна оценка, статистико-математически методи. Със значима информативна стойност е подробното описание на етапите и методологията на разработване на генеративните модели на изкуствения интелект. Непосочен, но използван като метод е педагогическият експеримент, проведен в реални условия за изследване ефективността на тренировъчна програма, разработена от модела със състезатели по биатлон.

Анализът на резултатите е извършен коректно и следва хронологично и съдържателно поставените в дисертацията задачи за постигане на целта на изследване.

Съществен част в този раздел заема представянето на проекта на модела, включващ резултатите от структурирането, обработката и валидацията на обучаващата и тестова извадка на генеративния модел, от контрола и стандартизацията на входните и изходните данни, както на резултатите от анализа на сходството между обучаващите и генерираните тренировъчни програми.

С особено значение е постигането на положителни резултати при експерименталното приложение на генерирана тренировъчна програма в подготовката на младежкия национален отбор по биатлон.

Изведените в заключението изводи посочват, че интеграцията на генеративни модели в управлението на тренировъчния процес е реалистичен, ефективен и научно обоснован подход за неговото оптимизиране. Препоръчва се внедряването на разработената интегрална методика като организационен стандарт за планиране и управление на тренировъчния процес в рамките на годишния тренировъчен цикъл.

Приложеният автореферат отговаря структурно и съдържателно на дисертационния труд.

Основните научни приноси на дисертацията включват създаването на интегрална методика за оптимизиране на тренировъчния процес чрез генеративни модели на изкуствения интелект, в която е представена последователна структура, включваща проектиране на модели, събиране и обработване на данни, управление на генеративния алгоритъм и оценка на ефективността. Това предполага възможността за прилагане на системен подход при прилагане на AI-технологии в спортната подготовка.

Основният от приложените приноси е разработената тренировъчна програма, базирана изцяло на генеративен модел на изкуствен интелект и приложена в подготовката на младежкия национален отбор по биатлон.

На основание горенаписаното, което отразява стойността и качествата на предложения дисертационен труд, предлагам на уважаемото научно жури да присъди на проф. Михаил Ивайлов Кончев, доктор научната степен „Доктор на науките“ в Област на висше образование 7.0. Здравеопазване и спорт, Професионално направление 7.6. Спорт.“

Изготвил становището:

С
О
Ф
И
Я

STATEMENT

by Prof. Pencho Geshev, PhD

Regarding the dissertation presented by Prof. Mihail Ivaylov Konchev, PhD, on the topic "Integral methodology for optimizing training load through generative models of artificial intelligence" for the award of the scientific degree "Doctor of Science" in the field of higher education 7.0. Healthcare and Sports, Professional Field 7.6. Sports.

First of all, we must emphasize the exceptional relevance of the topic related to the need to make maximum use of the achievements of modern technologies and the capabilities of artificial intelligence to optimize and improve the efficiency of the sports training system.

The dissertation submitted for review is 282 standard pages long and has 4 appendices. The dissertation is illustrated with 27 figures and 18 tables.

The dissertation is structured in accordance with the requirements for this type of work. As a formal omission, we can point out the lack of presentation as the main sections of the methodological foundations of the research, the analysis of the results, as well as the conclusions and recommendations, which are included in the dissertation conclusion.

The first section, comprising 154 pages, examines the main theoretical aspects and mathematical formulations of training load as an object of optimization. The basic requirements for optimization algorithms are specified. Of particular value is the review of the well-known methods for optimizing complex objective functions.

The theoretical foundations of generative models are examined in a logical sequence, as well as the integration of generative models of artificial intelligence with training programs.

The analysis of the historical development and current state of the research problem is based on 126 literary sources, 19 of which are in Cyrillic and 107 in Latin.

As a result of this analysis, the working hypothesis of the study was formulated, namely that the integration of generative models of artificial intelligence into the planning and management of the training process will

enable systematic, adaptive, and multi-criteria optimization of the load in cyclic sports.

The aim of the study is clearly formulated and corresponds to the dissertation topic.

The analytical and applied tasks set ensure the achievement of the research objective.

The subject of the study is the training loads in cyclic sports as a process of planning, adaptation, and optimization.

The object of the study is the development and validation of an integral methodology for optimizing the training process through generative models of artificial intelligence.

The applied research methods are theoretical and methodological analysis, expert assessment, and statistical and mathematical methods. The detailed description of the stages and methodology of developing generative artificial intelligence models is of significant informative value. An unmentioned but used method is the pedagogical experiment conducted in real conditions to study the effectiveness of a training program developed by the model with biathlon competitors.

The analysis of the results is conducted correctly and follows the tasks set in the dissertation, in terms of chronology and content, to achieve the research goal.

A substantial part of this section is devoted to the presentation of the model design, including the results of structuring, processing, and validation of the training and test samples of the generative model, from the control and standardization of the input and output data, as well as the results of the analysis of the similarity between the training and generated training programs.

Of particular importance is achieving positive results from the experimental application of a generated training program in preparing the national youth biathlon team.

The conclusions drawn in the final part indicate that integrating generative models into the management of the training process is a realistic, effective, and scientifically sound approach to optimizing the training process. It is recommended that the developed integral methodology to be implemented as an organizational standard for

planning and managing the training process within the annual training cycle.

The presented summary of the dissertation corresponds to its structure and content.

The main scientific contributions of the dissertation include the development of an integrated methodology for optimizing the training process using generative models of artificial intelligence, which follows a sequential structure comprising model design, data collection and processing, management of generative algorithms, and effectiveness assessment. This suggests the possibility of applying a systematic approach when implementing AI technologies in sports training.

The main applied contribution is the developed training program, based entirely on a generative artificial intelligence model, and used to train the national youth biathlon team.

Based on the above written analysis, which reflects the value and qualities of the presented dissertation, I propose that the distinguished scientific jury award Prof. Mihail Ivaylov Konchev, PhD, the academic degree of "Doctor of Science" in the field of higher education 7.0. Healthcare and Sports, Professional field 7.6. Sports."

19.02.2026

Statement prepared by:

SOFIA

/Prof. Pencho Geshev, PhD/