

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна
степен „доктор”

Област на висше образование: 5 „Технически науки“

Професионално направление: 5.2 „Електротехника, електроника и
автоматика“

Докторска програма: „Приложение на принципите и методите на
кибернетиката в различни области на науката“

Автор на дисертационния труд: Мая Стефанова Стайкова

Тема на дисертационния труд: "Информационни и комуникационни
технологии в STEM обучението“

Рецензент: доц. д-р инж. Никола Георгиев Шакев, Технически университет -
София, Филиал Пловдив, Факултет „Електроника и автоматика“

Със заповед № 345 от 29.12.2025 г. на Директора на ИИКТ-БАН чл.-кор.
д.м.н Светозар Маргенов на основание чл. 4, ал 2 от Закона за развитие на
академичния състав в Република България и с решение на Научния съвет на
ИИКТ (протокол №10/19.12.2025 г.) във връзка с процедурата за
придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по професионално
направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, докторска
програма „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в
различни области на науката“ от Мая Стефанова Стайкова с дисертация на
тема "Информационни и комуникационни технологии в STEM обучението“
съм определен за член на научно жури.

**1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в
научно и научноприложно отношение.**

Докторантът е показал задълбочено познаване на проблематиката в
разглежданата област – а именно иновативни инженерни решения в

методическото и технологично осигуряване на STEM обучението. Това е безспорно актуална тематика, която може да намери и широко практическо прилагане. Нещо повече считам, че практическото приложение на решения в разглежданата област имат потенциал да бъдат фактор или инструмент за формиране на нови образователни политики и по този начин да имат своето влияние или принос към съвременното общество.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.

След като се запознах с дисертационния труд считам, че докторантът е демонстрирал в необходимата степен познаване на състоянието на проблема и на литературния материал. В дисертацията са разгледани 126 заглавия в т.ч. научни публикации и интернет източници. Успял е самостоятелно и критично да ги анализира и интерпретира. Това му позволява да обоснове коректни изводи, идентифицира научни предизвикателства и да формулира аргументирани тези.

3. Оценка на избраната методика на изследване в дисертационния труд.

Считам, че тематиката на дисертацията съответства на тематиката на докторската програма „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката“. Дисертационният труд е в обем от 160 страници текстова записка, като и допълнителни приложения. Избраната методика на изследване съчетава аналитични, симулационни и практически подходи, които дават възможност за достатъчно пълно обхващане на целевите проблеми.

4. Кратка аналитична характеристика на естеството на дисертационния труд.

В същинската част на дисертацията са представени алгоритмични и програмни решения, основно реализирани върху различни видове мобилни и занимателни работи, които могат да бъдат полезни на учениците в разбирането на технически системи, начина на тяхното изграждане и приложение. Оценявам представените решения и разработки от гледна точка на научната област „технически науки“ и в частност докторска програма: „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в

различни области на науката“. Безспорно представените решения и иновации намират своето приложение в педагогиката. Нямам компетенции да оценя евентуални приноси в областта на педагогиката.

5. Приноси на дисертационния труд

В дисертационния труд докторантът е посочил общо 10 (десет) авторски приноса. По моя оценка част от тях биха могли да се обединят и техният брой да се редуцира. Приемам, че в представения вид също отразяват получените в дисертацията резултати. Приносите не са класифицирани от докторанта по категории. Представените приноси определям като научноприложни и приложни. Като приноси с номера 4, 7 и 10 имат характера на научноприложни.

6. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Броят на публикациите по дисертационния труд, представени от Мая Стайкова е 9 (девет). Всички те са по темата на дисертацията. Осем от публикациите са в издания индексирани от Scopus. Една от публикациите е самостоятелна, а при четири от публикациите докторантът е първи съавтор. Публикациите отразяват същността на работата по дисертацията и потвърждават изискваната степен на самостоятелност на автора.

Научната стойност на представените публикации по дисертацията се потвърждава и от наличните цитирания от други автори. Проверка в базата на Scopus открива 4 цитирания от публикации индексирани в Scopus (по две цитирания за публикации [5] и [7]). Проверка в google scholar открива още 3 цитирания (по едно за публикации [2], [5] и [7]). Индицираният интерес от други автори, потвърждава актуалността на предложените научни изследвания.

7. Автореферат

Представените два варианта на автореферат (на български и английски език) съответстват с изискванията за изготвянето му. Считаю, че адекватно отразяват основните положения и приносите на дисертационния труд.

8. Заключение

Считам, че подготовеният дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ от Мая Стефанова Стайкова съответства на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за прилагането му и Правилника за специфичните условия в ИИКТ-БАН. Въз основа на направения анализ давам положителна оценка на разработения дисертационен труд и считам за основателно да предложа на уважаемото научно жури да присъди на Мая Стефанова Стайкова образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление: 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, докторска програма „Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката“.

Дата: 03.03.2026 г.

РЕЦЕ *НА ОСНОВАНИЕ*

ЗЗЛД