

СТАНОВИЩЕ

по процедура за защита на дисертационен труд на тема:
„Методи за анализ на резултати от стандартизирани оценявания на ученици по
математика“
за придобиване на
образователна и научна степен „доктор“

от

кандидат: **Павлин Иванов Цонев,**

Област на висше образование: **1. Педагогически науки**

Професионално направление: **1.3. Педагогика на обучението по**

Докторска програма: **„Методика на обучението по математика и информатика“,**

катедра: **„Обучение по математика и информатика“,**

Факултет по математика и информатика (ФМИ),

Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),

Становището е изготвено от **проф. д-р Борислав Йорданов Лазаров**, пенсионер от ИМИ-БАН, в качеството му на член на научното жури, съгласно Заповед № РД 38-118/ 6.3.2025 г. на Ректора на Софийския университет.

1. Обща характеристика на дисертационния труд и представените материали

Дисертационният труд покрива изискванията на чл. 27 от Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България. Състои се от основен текст на 172 страници компютърен набор (съответствни на около 240 стандартни машинописни страници, като са включени над 100 фигури и повече от 100 таблици). Този текст е структуриран в увод, 3 глави и заключение. Освен това, на общо 45 страници са включени самооценка за приносите в дисертационния труд, списък с източници, списък с публикации на автора, свързани с темата на дисертацията, декларация за оригиналност, както и 8 приложения. Библиографията включва 45 заглавия, включително източници от интернет страници.

Дисертацията е написана на отличен български език, като покрива най-висок стандарт на научния стил в професионалното направление.

2. Данни и лични впечатления за кандидата

Павлин Иванов Цонев е завършил с отличие ФМИ при СУ в две специалности: *механика на непрекъснати среди* и *учител по математка*. Получил е квалификация *учител по информатика и информационни технологии* от ТУ Габрово. Придобил е допълнителни квалификации от курсове за следдипломно обучение, включително от БАН.

Нямаме преки впечатления от професионалното развитие на Кандидата. От колеги ни е известно, че е стриктен и коректен. Според представената творческа автобиография той е бил гимназиален учител в Плевен и Братислава, асистент и преподавател във ВВВУ „Георги Бенковски“ – Долна Митрополия. Редовно участва като член на експертните комисии за съставяне на тестовите задачи по математика за НВО.

3. Съдържателен анализ на научните и научноприложните постижения на кандидата, съдържащи се в представения дисертационен труд и публикациите към него, включени по процедурата

В тази секция ще следваме структурата на дисертацията.

В **Увода** Кандидатът ясно формулира:

- целта на дисертационния труд, като е обоснована актуалността на проблема;
- хипотезата, обекта, предмета на изследването, както и задачите, които са поставени за достигане на целта.

Спазен е балансът между цитирането и авторския текст.

В **ПЪРВА ГЛАВА** е направен анализ на резултатите от Националното външно оценяване (НВО) по математика след VII клас чрез класическата теория на тестовете (КТТ). Разделена е на три части:

Класическа теория на тестовете – основни положения, където накратко се дават сведения за КТТ, исторически бележки и се описва понятийния апарат в теорията. Представя се тестовата спецификация на НВО в съдържателно и познавателно направление.

Анализ на задачи от НВО VII клас. В тази част подробно са анализирани резултатите от НВО за годините 2020, 2021, 2022 и 2023, като са използвани данни за резултатите от 4 области на България.

Обобщения и изводи. В тази част са направени някои обобщаващи наблюдения върху задачите с избираем отговор (ИО) от НВО през изследваните години. Изводите се отнасят до влиянието на дистанционното обучение върху представянето на учениците.

Във **ВТОРА ГЛАВА** първо е направен анализ на резултатите на задачите с избираем отговор (ИО) от НВО през 2020 г., основан на вероятностното моделиране (IRT). За целта е използван софтуерът SPSS и факторен анализ. Приложеният еднопараметричен модел откроява три задачи, в които се нарушава еднопараметричния характер на теста. Те са подробно разгледани и са обосновани причините, които ги отделят от общото поведение на теста. Това дава основание да се използват още два модела: дву- и три параметричен. По трите модела се анализират тестовете с ИО за годините 2020 – 2023. Данните са обработени със софтуера jMetrik. Върху конкретен пример е показано, че двупараметричният модел се съгласува най-добре с емпиричните данни. Установена е и висока степен на съгласуваност на този модел с КТТ.

В последната част от втора глава е предложена методология за точкуване на задачите от НВО със свободен отговор (СО), основана на вероятностното моделиране.

В първа и втора глава от дисертацията личат дълбоко познаване на теоретичния апарат и високи професионални умения на Кандидата да го прилага. Направеният анализ съдържа значими научно-приложни резултати.

В **ТРЕТА ГЛАВА** е описан педагогически експеримент, в който са приложени на практика някои от изводите, до които Павлин Цовев е достигнал и описал в първите две глави. Експериментът е проведен безупречно от гледна точка на педагогическите изследвания. Методологията, залегнала в експеримента, може да бъде пренесена непосредствено при бъдещо организиране и провеждане на НВО по математика след VII клас.

Заключението на дисертацията има обобщаващ характер. Изцяло признаваме обявените от Кандидата научни и приложни приноси в дисертацията.

4. Аprobация на резултатите

Публикациите, свързани с дисертацията, са 5, като всичките са самостоятелни. Една е на английски език, останалите са на български. Резултатите в публикациите са докладвани на авторитетни научни форуми.

Според представената справка за изпълнението на минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2 и 3 от ЗРАС на РБ се покриват 110 точки при необходим минимум от 80 точки (за публикациите се покриват 200% от необходимия минимум точки).

По наше мнение:

а) научните трудове отговарят на минималните национални изисквания и съответно на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в научната област и професионално направление на процедурата;

б) представените от кандидата резултати в дисертационния труд и научни трудове към него не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност;

в) няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представения дисертационен труд и научни трудове по тази процедура.

5. Качества на автореферата

Авторефератът вярно отразява съдържанието на дисертацията и напълно отговаря на изискванията за изготвяне на автореферат.

6. Критични бележки и препоръки

Представеният дисертационен труд далеч надхвърля общоприетите очаквания за такава работа, поради което критичните ни бележки се смеждат до дребни грешки, например *Item responsibility theory* (с. 170). Има и незначително количество стилови неточности, изброяването на които би изглеждало дребнавост от наша страна.

Препоръчваме на Кандидата да започне работа по надграждането на този труд до дисертация за научната степен *доктор на науките*.

7. Заключение

След като се запознах с представените в процедурата дисертационен труд и придружаващите го научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научноприложни приноси, **потвърждавам**, че представеният дисертационен труд и научните публикации към него, както и качеството и оригиналността на представените в тях резултати и постижения, отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на

СУ „Св. Климент Охридски“ за придобиване от кандидата на образователната и научна степен „доктор“ в научната област **1. Педагогически науки**, Професионално направление **1.3. Педагогика на обучението по ...** . В частност Кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да присъди на **Павлин Иванов Цонев** образователна и научна степен „доктор“ в научна област: **1. Педагогически науки**, Професионално направление: **1.3. Педагогика на обучението по ...** .

4 април 2025 г.

Изготвил становището:

проф. д-р Борислав Йорданов Лазаров