

# СТАНОВИЩЕ

от д-р Силвия Николаева Гафтанджиева –  
доцент в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“

по: област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика  
професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки  
докторска програма Информатика

**Автор:** Мария Годорова Христозова-Дочева

**Тема:** АВТОМАТИЗИРАНО ОЦЕНЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО В УЧИЛИЩНОТО  
ОБРАЗОВАНИЕ

**Научни ръководители:** проф. д.м.н Георги Атанасов Тотков, доц. д-р Силвия  
Гафтанджиева

## 1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № РД21-935 от 02.05.2023г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Автоматизирано оценяване на качеството в училищното образование“ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика. Автор на дисертационния труд е Мария Годорова Христозова-Дочева - докторантка в редовна форма на обучение към катедра „Компютърна информатика“ с научни ръководители проф. д.м.н Георги Атанасов Тотков и доц. д-р Силвия Николаева Гафтанджиева.

Представеният от Мария Дочева комплект материали на хартиен и електронен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд;
- автобиография в европейски формат;
- протокол от предварителното обсъждане на дисертационния труд в катедрата;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- списък на научните публикации;
- копия на научните публикации;

- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ.

## **2. Кратки биографични данни за докторанта**

Докторант Мария Дочева е завършила специалност „Математика и информатика“ в ПУ „Паисий Хилендарски“. През 2018г. е зачислена като редовен докторант към катедра „Компютърна информатика“ при ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски“. През 2019г. докторантката преминава обучение за външен инспектор към Национален институт по образование за целите на външно инспектиране на училища.

В периода 1998-2021г. работи като учител по математика, информатика и информационни технологии в СОУ „Проф. д-р Асен Златаров“ (гр. Първомай), ПГ „Ген. Владимир Заимов“ (гр. Сопот) и СУ „Васил Левски“ (гр. Карлово). От 2021г. докторантката работи като учител по математика ЕГ „Пловдив“. Мария Дочева е участвала в организирането на редица състезания ("Европейско Кенгуру", "Хитър Петър", "Математика без граници", "Великденско математическо състезание", "Коледно математическо състезание", EU Code Week), разработването на Европейски план за развитие на СУ „Васил Левски“ и на учебната програма за иновативния предмет "Въведение в STEM и програмиране". Докторантката е била и ръководител на ученици, представили страната ни на престижното международно изложение за ученически IT проекти Coolest Projects. Като докторант Мария Дочева провежда упражнения по Информационни технологии във ФМИ на ПУ (2018-2020г.).

## **3. Актуалност на тематиката**

След приемане на Закона за предучилищно и училищно образование през 2016г. в България все повече се говори за необходимостта от въвеждане на системи за оценка на качеството в училищното образование. Към момента в България са приети редица нормативни документи, които регламентират отделни страни на управлението на качеството, както и на инспектирането и атестирането на училища и на преподаватели. Големият брой училища, както и множеството (за съжаление, и често променящи се) нормативни изисквания, свързани с управление и оценяването на качеството в училищното образование, поставят на дневен ред въпроса за проектиране и създаване на съответни автоматизирани системи. Основен проблем, който трябва да бъде решен, в посока на автоматизирано оценяване на качеството на училищното образование е създаване на сравнително универсален модел на критериална система и методика за оценяване на качеството в училищното образование, който да позволява компютърна реализация и създаване на съответни софтуерни инструменти за управление и оценяване на качеството. Настоящата работата е опит именно в тази посока.

Основната цел, която преследва дисертационното изследване, е да се предложат, изследват и апробират средства за оценяване на качеството в училищното образование. За пос-

тигане на поставената цел са формулирани и решени 4 задачи. В резултат са предложени модел за оценка на качеството в училищното образование и архитектура на автоматизирана система за оценяване на качеството от външни експерти и анализ на постигнати резултати. На базата на предложената архитектура е разработен прототип на софтуерен инструмент за оценяване на качеството на обекти във училищното образование от външни експерти и анализ на постигнати резултати, в който са моделирани 2 предложени от докторантката критериални системи (за комплексно оценяване на качеството в училищното образование и оценка на степента на дигитализацията). Проведени са експерименти за комплексно оценяване на качеството в училищното образование в 2 училища и за оценка на степента на дигитализация на дигитализация на 50 училища, разположени на територията на Република България. В дисертационното изследване е представен и проведен експеримент за интелигентен анализ на данни за осигуряване на качеството в училищното образование.

### **3. Познаване на проблема**

За своето изследване Мария Дочева е проучила 234 литературни източника, от които 50 заглавия на кирилица и 184 - на английски език. Библиографската справка дава основание да се заключи, че докторантката задълбочено се е запознала със състоянието на изследванията по проблема, разглеждан в дисертационния труд и нормативните документи. За познаването на проблема свидетелства и факта, че през 2019г. докторантката успешно е завършила организирано от Националния инспекторат по образование обучение за външно инспектиране на училищата.

### **4. Методика на изследването**

Избраната методика за провеждане на изследване е стандартна за дисертационен труд в областта на информатиката. На базата на резултатите от проведено проучване на изследванията в областта са предложени модели и са разработени прототипи на софтуерни инструменти за оценяване на качеството в училищното образование. С разработените модели и софтуерни средства за проведени експерименти за оценяване на качеството в 52 училища.

### **5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите**

Основният текст на дисертационния труд (общо 138 страници включва Увод, 4 глави, Заключение и 9 приложения (от 80 страници), които допълват основното изложение с разработени критериални системи, експертни карти за оценяване на качеството, модели на оценъчни доклади, описание на базата данни на разработения прототип, резултати от проведено оценяване на училища, списък с мерки за подобряване на качеството, модели за интелигентен анализ на данни. За яснотата на изложението допринасят предвидените списъци на използваните съкращения, на таблиците и фигурите и на използваната литература.

В *Увода* се обосновава актуалността на изследването и се формулират основната цел и задачи на дисертационното изследване.

В *Глава 1.* са разгледани дефиниции за качеството в училищното образование, отразяващи различни гледни точки, организации и стандарти за качество, модели и методи за оценяване на качеството в различни държави, нормативни документи за оценяване на качеството в училищното образование в България. На базата на направените изводи са формулирани целта и задачите на дисертационното изследване.

*Глава 2.* представя модел на процес за оценяване качеството в училищното образование, протичащ на 4 етапа: Подготвителен етап, Самооценка на качеството от оценяваното училище, Външно оценяване на качеството, Анализ и сравняване на резултати на оценявани училища. Предложени са модели и методи за комплексно оценяване на качеството в училищното образование и за оценка на степента на дигитализация и 12 модела на доклади за сравнение на постиженията на училища, разработени за нуждите на 6 групи заинтересовани лица (Директор на училище, Оценяващ експерт, Регионално управление по образование, Национален инспекторат по образование, Организатор на процедура за оценяване, Широка общественост).

В *Глава 3.* са формулирани функционални и нефункционални изисквания към софтуерен инструмент за оценяване на качеството в училищното образование, предложена е архитектура и е описана реализацията на разработеният прототип SchoolQA.

В *Глава 4.* детайлно са описани три проведени експеримента. Със средствата на SchoolQA са моделирани предложените в глава 2 критериални системи и методики за комплексно оценяване на качеството в училищното образование и оценка на степента на дигитализация и са генерирани доклади-оценки и доклади за сравнение на постиженията на оценяваните 52 училища. Експеримент 3 представя цялостен подход към анализа на обучението в областта на българското средно образование от гледна точка на различни заинтересовани страни (ученици, учители, класни ръководители, родители, училищни мениджъри, инспектори от оценяващи агенции).

В *Заключението* са обобщени получените резултати по Задачи 1 – 4. Посочени са основните научни, приложни и научно-приложни приноси на дисертационния труд и са формулирани са перспективи за бъдещо развитие. Основни **научни приноси** на дисертационното изследване са предложените модел на процес за оценяване на качеството в училищното образование и критериални системи. Като **научно-приложни и приложни приноси** на дисертационното изследване могат да бъдат определени предложената архитектура на автоматизирана система за оценяване на качеството от външни експерти и анализ на постигнати резултати, реализираният софтуерен прототип и проведените експерименти в 52 училища.

## **6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта**

Резултатите, получени в дисертационния труд са апробирани в достатъчна степен пред специализирана научна аудитория, като основните от тях са отразени в публикациите на

докторантката.

Резултати на дисертационното изследване са представени в 8 публикации в рецензирани издания, от които 3 публикации са в списание. Шест от публикациите са на английски език, а останалите 2 – на български език. Много добро впечатление прави фактът, че 6 от публикациите са в издания, индексирани в световноизвестните бази данни SCOPUS и Web of Science. Една от индексираните в Web of Science публикации има импакт фактор (Q1, IF=2.917), а 3 от индексираните в SCOPUS публикации са с импакт ранг. Специфичните издания на ФМИ за 4 публикации в рецензирани издания, от които 1 в списание са преизпълнени. Ще отбележа, че докторантката е преизпълнила и минималните национални изисквания за придобиване на ОНС „доктор“ в ПН 4.6 – 178 точки при минимално изискване за 30 точки.

Забелязани са 14 цитирания на 2 от публикациите по дисертационния труд, като 6 от цитиранията са в публикации, индексирани в SCOPUS и/или Web of Science

Нямам съмнение в личния принос на докторантката в приложените публикации.

## **7. Автореферат**

Авторефератът е направен според действащите изисквания и адекватно отразява съдържанието, основните резултати и приноси на дисертационния труд.

## **8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати**

Нямам съществени критични бележки по оформлението на дисертационния труд. На места текстът на дисертационния труд и автореферата се нуждае от прецизиране.

Получените резултати имат потенциал за разпространение и мултиплициране. В тази връзка напълно споделям перспективите за развитие на тематиката, отбелязани от докторантката. Препоръчвам на докторантката да продължи изследванията в областта и да участва по-активно в международни конференции, които биха позволили на по-широка международна научна общност да оцени постигнатите резултати.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд съдържа *научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката* и отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати напълно съответстват на специфичните изисквания на ФМИ за придобиване на образователна и научна степен ‘доктор’.

Дисертационният труд показва, че докторант Мария Дочева притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения в *област на висше образование* 4. Природни науки, математика и информатика, *професионално направление* 4.6. Информатика и компю-

търни науки, *докторска програма* Информатика, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’ на Мария Тодорова Христовова-Дочева** в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, *професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика.*

18.05.2023 г.

**Изготвил становището:** .....  
(доц. д-р Силвия Гафтанджиева)