

СТАНОВИЩЕ

от д-р Росица Желязкова Донева –
професор 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 Тодорова 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 ПУ „Паисий Хилендарски“ 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 Тодорова 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 М. 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 необходимите 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 по темата на дисертационния труд; декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи; справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Мария Дочева завършва висше образование (ОКС „магистър“ специалност „Математика и информатика“) в ПУ „Паисий Хилендарски“ през 1998г. От 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.

От 1998г. М. Дочева работи като учител по математика, информатика и информационни технологии в СОУ „Проф. д-р Асен Златаров“ (1998-2003г.), ПГ „Ген. Владимир Заимов“ (2003-2017г.), СУ „Васил Левски“ (2017-2021г.) и ЕГ „Пловдив“ (от 2021г.). Мария Дочева е участвала в организирането на ученически състезания ("Европейско Кенгуру", "Хитър Петър", "Математика без граници", "Великденско математическо състезание", "Коледно математическо състезание", EU Code Week) и разработването на Европейски план за развитие на СУ „Васил Левски“, гр. Карлово. В качеството си на докторант, в периода 2018 – 2020г., М. Дочева провежда упражнения по Информационни технологии във ФМИ на ПУ.

3. Актуалност на тематиката

Темата за оценяването на качеството в училищното образование в България е особено актуална през последните години. Множеството нормативни изисквания, свързани с управление и оценяването на качеството в училищното образование и големият брой, подлежащи на оценяване училища, поставят на дневен ред въпроса за проектиране и създаване на системи, които да позволяват както автоматизация на процеса за оценяване на качеството, така и сравняване на резултатите от оценяването на училищата.

Основната цел, която преследва дисертационното изследване, е да се предложат, изследват и апробират средства за оценяване на качеството в училищното образование. За постигане 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 и са проведени експерименти за оценяване на качеството в 52 училища.

3. Познаване на проблема

За провеждане на дисертационното 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.

4. Методика на изследването

За постигане на поставената цел се поставят и решават 4 основни задачи, характерни за всяко изследване: изследване на проблема; предлагане и обосноваване на негово решение (в случая предлагане на модел на процес за оценяване на качеството в училищното образование

и критериални системи), проектиране и реализация на софтуерни инструменти за оценяване на качеството в училищното образование; организиране и провеждане на експерименти.

От методическа гледна точка докторантката е демонстрирала необходимата научна култура и професионални умения при своята разработка.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд е в обем от 138 страници и включва Увод, 4 глави, Заключение, Списък с публикации по темата на дисертационния труд, Списък със забелязани цитирания и 9 приложения.

В *Увода* докторантката обосновава актуалността на проблема и формулира основната цел и задачи на дисертационното изследване и представя накратко структурата на дисертацията.

Следващите 4 глави представят решенията на поставените 4 основни задачи.

В *Глава 1.* са разгледани дефиниции за качеството в училищното образование, организации и стандарти за осигуряване на качество, модели и методики за оценяване на качеството, нормативни документи за оценяване на качеството в училищното образование в България. На базата на направения литературен обзор са формулирани целта и задачите на дисертационното изследване.

В *Глава 2.* е представен модел на процес за оценяване качеството в училищното образование. Разработени са 2 критериални системи за комплексно оценяване на качеството в училищното образование и за оценка на степента на дигитализация, методики за оценяване и 12 модела на доклади за сравнение на постиженията на училища, разработени за нуждите на различни групи заинтересовани лица (Директор на училище, Оценяващ експерт, Регионален инспекторат по образование, Национален инспекторат по образование, Организатор на процедура за оценяване, Широка общественост).

В *Глава 3.* са формулирани функционални и нефункционални изисквания към софтуерни инструменти за оценяване на качеството в училищното образование и е предложена архитектура на софтуерен инструмент. На базата на предложената архитектура е разработен прототип на софтуерен инструмент SchoolQA, позволяващ оценяване на качеството в училищното образование по предложения в Глава 2 модел на процес.

В *Глава 4.* са представени резултатите от три проведени експеримента. Първите два експеримента за проведени с разработения софтуерен прототип SchoolQA. Чрез използване 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 оценя-

ваните 52 училища. Експеримент 3 представя подход за осигуряване на качеството в училищното образование чрез интелигентен анализ на данни за проведеното обучение и разработен прототип на софтуерен инструмент LASchool за нуждите на различни групи заинтересовани страни в училищното образование (ученици, учители, класни ръководители, родители, училищни мениджъри, инспектори от оценяващи агенции).

В **Заключението** са обобщени основните резултати на дисертационното изследване, посочени са приносите и са формулирани перспективи за бъдещи изследвания в областта.

Приложенията допълват основното изложение с разработени критериални системи, експертни карти за оценяване на качеството, модели на оценъчни доклади, описание на базата данни на разработения прототип, детайлно описание на резултати от проведено оценяване на училища, модели за интелигентен анализ на данни.

Признавам всички заявени от докторантката научни, научно-приложни и приложни приноси:

- Предложен модел за оценка на качеството в училищното образование;
- Предложени критериални системи за комплексно оценяване на качеството в училищното образование и оценка на степента на дигитализацията;
- Предложена архитектура на автоматизирана система за оценяване на качеството от външни експерти и анализ на постигнати резултати;
- Реализиран софтуерен прототип на автоматизирана система за оценяване на качеството на обекти в училищното образование;
- Проведени експерименти за комплексно оценяване на качеството в училищното образование в 2 училища и за оценка на степента на дигитализация в 50 училища.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Докторантката е представила 8 публикации по темата на дисертационния труд, От представените публикации 5 са публикувани в сборници на конференции, а 3 – в списания. Шест от представените публикации са в издания, индексирани в SCOPUS и/или Web of Science, като 1 от индексираните в Web of Science публикации е с импакт фактор (Q1, IF=2.917), а 3 от индексираните в SCOPUS имат импакт ранг.

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

Представените публикации ми дават основание да твърдя, че получените в дисертационното изследване резултати са апробирани в достатъчна степен пред специализирана научна аудитория. Нямам съмнение в личния принос на докторантката в приложените публикации.

7. Автореферат

Авторефератът следва структурата на дисертационния труд и отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и на Правилника за неговото приложение. Информацията, съдържаща се в автореферата позволява обективно да се оценят основните приноси на дисертационното изследване.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Нямам съществени критични забележки към оформлението на дисертационния труд. На места текстовете на дисертационния труд и автореферата се нуждаят от прецизиране.

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 докторантката притежава теоретични знания и професионални умения в *област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни 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.*

15.05.2023 г.

Изготвил становището:
(проф. д-р Росица Донева)