

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Тодорка Живкова Терзиева
ФМИ при Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“
по: област на висше образование **1. Педагогически науки**
професионално направление . **1.3. Педагогика на обучението по ...**
докторска програма **Методика на обучението по информатика и информационни технологии**

Автор: Мухарем Асанов Моллов, редовен докторант

Катедра: „Обучение по математика, информатика и информационни технологии“, ФМИ при ПУ „П. Хилендарски“

Тема: Методически подход за приложение на компетентностно базирано обучение по професия „Приложен програмист“

Научен ръководител: доц. д-р Генчо Димитров Стоицов, ПУ „П. Хилендарски“

1. Общо описание на представените материали

Със заповед № РД-21-439 от 24.02.2023 г. 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 „**Методически подход за приложение на компетентностно базирано обучение по професия „Приложен програмист“**“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование *1. Педагогически науки*; Професионално направление: *1.3. Педагогика на обучението по ...*; докторска програма: *Методика на обучението по информатика и информационни технологии*. Автор на дисертационния труд е **Мухарем Асанов Моллов** – докторант в редовна форма на обучение към катедра „Обучение по математика, информатика и информационни технологии“ (ОМИИТ) на ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски“ с научен ръководител доц. д-р Генчо Димитров Стоицов от ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски“. На първото заседание на научното жури съм избрана за рецензент на дисертационния труд, съгласно протокол №1/28.02.2023 г.

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

1. Молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд.

2. Автобиография в европейски формат.
3. Протоколи:
 - 3.1. Протокол №26-2022/2023, 21.11.2022 г. от КС (от предварителното обсъждане на дисертационния труд).
 - 3.2. Протокол №28-2022/2023, 24.01.2023 г. от КС (предложение за жури и дата).
4. Автореферат:
 - 4.1. на български език;
 - 4.2. на английски език.
5. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи.
6. Справка за спазване на минималните национални изисквания.
7. Списък на научните публикации по темата на дисертацията.
8. Дисертационен труд.
9. Копия на публикациите по темата на дисертационния труд.
10. Служебна бележка от МГ „Акад. Кирил Попов“ за участие в НП „Обучение за ИТ умения и кариера“.
11. Служебна бележка от НПД на ПУ „Паисий Хилендарски“ за участие в проекти.
12. Комплект документи на електронен носител от т. 1-11.

Представените документи са прецизно оформени и подредени в съответствие с приложения списък. Докторантът е представил 8 публикации по темата на дисертационния труд.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Мухарем Моллов завършва средното си образование в ПМГ „Васил Левски“, гр. Смолян през 1991 г. През 1996 г. завършва образователно-квалификационна степен „Магистър“ със специалност „Математик със специализация Информатика“ към ФМИ на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ и придобива квалификация „Учител по математика и информатика“. В периода 1992–1994 г. се обучава към ПУ „Паисий Хилендарски“, специалност „Маркетинг и мениджмънт“ и придобива квалификация „Специалист по маркетинг“. През 2019 г. придобива трета професионално-квалификационна степен в ПУ „П. Хилендарски“. През 2019 г. той завършва едногодишна професионално-педагогическа специализация „Управление на училищната организация в информационното общество“ към ПУ. Участвал е в над 20 краткосрочни и дългосрочни професионално-квалификационни курсове и семинари.

В периода 1.03.2019–01.03.2022 г. Мухарем Моллов е редовен докторант към катедра ОМИИТ, докторска програма „Методика на обучението по информатика и информационни технологии“.

От 1997 г. досега докторант Моллов е учител по математика и информатика в средно училище „Христо Ботев“, с. Чепинци, общ. Рудозем. Професионалната му дейност е свързана с планиране, подготовка и преподаване на учебното съдържание по математика, информатика

и ИТ на ученици. Той участва в редица национални програми и проекти – НП „Обучение за ИТ умения и кариера“, НП „Образование за утрешния ден“, НП „Равен достъп до училищно образование в условията на кризи“ , бил е обучаващ на учители за подобряване на дигитални компетентности, както и участник в проекти към НПД на ПУ.

За високопрофесионална дейност в системата на народната просвета Мухарем Моллов е награден с грамота от МОН – РИО Смолян.

3. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Съвременните информационни и комуникационни технологии променят в световен мащаб модела на обучение в търсене на пътища за постигане на по-добро качество на обучението. Новото и бързо променящо се съдържание на обучението по информатика и ИТ изисква разработването на методики, които да осигурят не само възпроизвеждане на голям обем от знания, но най-вече методики, които да формират и развиват компетентности, позволяващи на учениците активно да усвояват знанията, да създават умения за решаване на проблеми, креативност, критично мислене и др. От друга страна софтуерният бизнес поставя изисквания за реализация на учениците и студентите на пазара на труда – способност за работа в екип; умения за структуриране и представяне на информация; умения за комуникация и сътрудничество и др. Прилагането на компетентностен подход в обучението е от съществено значение за формиране на умения у учениците за практическо приложение на придобитите знания и умения.

Разработеният от Мухарем Моллов дисертационен труд е свързан с актуален за образованието проблем, свързан с необходимостта от разработване и прилагане на методически подходи за развитие на специфични професионални компетентности при обучение на ученици. Във въведението добре са дефинирани цели и задачи на изследването, обект, предмет и хипотеза на изследването. Основната цел на дисертационния труд е да се разработи и апробира методически подход за компетентностно базирано обучение на ученици по професия „Приложен програмист“ (ППП), включващ подходящ инструментариум за развиване и диагностициране на заложените в учебната програма професионални компетентности за разработка на софтуер. За реализиране на поставената цел са формулирани три задачи с няколко подзадачи, които адекватно отразяват планираните дейности и съответстват на поставените цели.

4. Познаване на проблема

Докторантът е извършил теоретичен анализ и обзор на 184 литературни източника, 77 от които са на кирилица, 107 на латиница и 47 интернет източника по темата на дисертационния труд, От интернет източниците 21 са на кирилица и 26 на латиница. Коректно са цитирани получените резултати на значителен брой български и чужди автори. Дисертационният труд е резултат на задълбочено проучване на разглежданата проблематика и творческо прилагане на придобитите знания и умения. От направеното изследване може да се счита, че докторантът

добре познава европейската рамка за дигитална компетентност и се ползва от нея. Мухарем Моллов демонстрира теоретични и практически умения за самостоятелно провеждане на цялостно научно изследване.

5. Методика на изследването

В дисертационното изследване е използван комплекс от дейности за събиране на емпирични данни като теоретичен анализ и проучване на педагогически опит, а така също и тяхната обработка чрез математико-статистически анализ. Методическият подход, който се използва за осъществяване на изследването е диагностична процедура за контрол на знания, умения и компетенции. За реализиране на целите и задачите и за проверка на хипотезата са използвани теоретични и емпирични изследователски методи: наблюдение, сравнение, анализ, синтез, моделиране, теоретични обобщения. Докторантът използва също натрупан личен опит при обучението по информатика и информационни технологии в училище, частично структурирано наблюдение, самооценка и експертна оценка на компетентността на обучаваните. Проведен е дидактически експеримент и са приложени математико-статистически методи за обработка на експерименталните данни. Използваният инструментариум включва набор от задачи, тестове и изпитни задачи за проверка на знанията и уменията на учениците, анкета за самооценка на учениците. Избраната методика на изследване позволява постигане на поставените цели и задачи

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Представеният за рецензиране дисертационен труд на Мухарем Моллов е структуриран в следните части: въведение, три глави, заключение, литература и три приложения. Той съдържа общо 168 страници, като 138 страници е основния текст, 16 страници литературни и интернет източници, и 14 страници приложения. Текстът е онагледен с голям брой фигури, които демонстрират прилагането на разработения методически подход. Добавени са основни приноси, списък на публикациите по дисертационния труд, апробация на резултатите, декларация за оригиналност, перспективи за бъдещо развитие и благодарности.

Във въведението са представени актуалността на изследването, предмет, обект, цели на изследването и структура на дисертационния труд.

В Глава I е представен обзор на изучаването на компютърни науки и програмиране в световен и национален контекст. Разгледани са съвременни тенденции в изучаването на компютърни науки и прилагане на концепциите на компетентностен подход в обучението. Представена е резултатна рамка на изискваните компетентности за разработчиците на софтуер, която се използва като основа за реализиране на методически подход за компетентностно базирано обучение по професия „Приложен програмист“.

В Глава II е представен разработеният от автора методически подход за компетентностно базирано обучение по професия „Приложен програмист“. Акцентира се върху предложеният модел за съвместно смесено обучение от разстояние в електронна среда. Изложени са и

разработените от автора дидактически материали за обучение (Набор от задачи за развитие и оценка на подобранияте специфични компетенции по професия „Приложен програмист“ и примерен проект за проектно-базирано обучение по учебен модул). Представена е методика за създаване на задачи по различните модули от обучението. Реализирана е методика за преподаване чрез частична модификация на класическия ADDIE модел на обучение.

В Глава III са представени организацията, резултатите, анализа и изводите от изследването. Анализът е базиран на резултатите от двуетапно оценяване на професионални компетентности в областта на Алгоритми и структури от данни, самооценка и експертна оценка на учащите. Дидактическият експеримент е реализиран при обучение на ученици в групи от ОМГ „Акад. Кирил Попов“ – гр. Пловдив, ПГЕЕ „Константин Фотинов“ – гр. Бургас и СУ „Христо Ботев“ – с. Чепинци, област Смолян. Представени са детайлите, свързани с планиране и организиране на педагогическия експеримент, както и критерии и показатели за оценяване на ефективността на предложения методически подход. Резултатите от изследването са обработени статистически и са анализирани, формулирани са изводи и заключения относно работната хипотеза.

В Заключението са представени постигнатите резултати, формулирани са основните приноси, даден е списък с публикации и доклади за резултатите от дисертационния труд, изброени са 11 цитата и са представени някои перспективи за бъдещо развитие. В Приложенията са включени използвани за обучението и оценяването предварителен тест и примерни решения на задачите за развитие на професионални компетентности.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Основните приноси в резултат на дисертационния труд са с научно-приложен и приложен характер, и могат да се формулират по следния начин:

- 1) Предложен е и е апробиран методически подход за компетентностно базирано обучение за ППП в средното професионално образование чрез технологична среда за съвместно смесено обучение с повече от един обучаващ с възможност за сътрудничество от разстояние в електронна среда.
- 2) Представена е методика за създаване на задачи по различните модули от обучението на ППП. Реализирана е методика за преподаване чрез частична модификация на класическия ADDIE модел на обучение.
- 3) Разработен е и е апробиран набор от задачи за формиране и развитие на специфични компетенции по професия „Приложен програмист“.
- 4) Реализиран е педагогически експеримент за осъществяване на диагностична процедура с последващ анализ на резултатите.

Връзките между приносите, задачите, мястото на описание в дисертационния труд и направените публикации са описани в таблица. Считаю, че посочените приноси са достатъчни за присъждане на образователната и научна степен „доктор“.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Докторант Мухарем Моллов е представил по темата на дисертационния труд 8 публикации в рецензирани издания. Прави впечатление, че 6 от публикациите са индексирани в Web of Science (3 в сп. „Математика и информатика“, 1 в сп. „Стратегии на образователната и научната политика“, 2 – TEM Journal (Q3 SJR 2021: 0.245), 2 публикации са в сборник с доклади от Юбилейна международна научна конференция „Синергетика и рефлексия в обучението по математика“, 16–18 октомври 2020, Пампорово, България. Този факт е достатъчен като количествен и качествен критерий за получаване на образователната и научна степен „доктор“. Представените публикации могат да се обособят по следния начин: 6 статии в списания, 2 в сборник с доклади на международна научна конференция; 5 от публикациите са на английски език, останалите са на български език; 2 са самостоятелни, 6 публикации са в съавторство, като с един съавтор са 4 статии, с двама съавтори – 1, с повече съавтори – 1. В посочените публикации Мухарем Моллов е първи автор в 5 от тях.

От прегледа на представените документи се вижда, че докторантът изпълнява минималните национални изисквания (110 точки) и надвишава значително минимума от 30 точки, заложен в правилник за приложение на ЗРАСРБ. Налице е достатъчна апробация на резултатите от дисертационния труд. Доказателство за това са посочените 11 цитирания на негови публикации, като 4 от тях са на английски език, 1 – в списание, индексирано в Web of Science.

9. Лично участие на докторанта

Представените публикации по темата на дисертационното изследване, две от които самостоятелни демонстрират безспорния личен принос на Мухарем Моллов при създаването и прилагането в учебната практика на разработения методически подход за компетентностно базирано обучение. Прави впечатление, че посочените публикации целенасочено представят отделни части от дисертационното изследване. Високата професионална квалификация и задълбочени познания на Мухарем Моллов са основание за самостоятелно провеждане на научно изследване, както и формулиране на получените резултати. Не съм установила плагиатство в представените ми за рецензиране материали.

10. Автореферат

Представеният автореферат се състои от 32 страници, изготвен е в съответствие с изискванията и отразява коректно съдържанието и структурата на дисертационния труд, като представя основните постигнати резултати в дисертационното изследване.

11. Критични забележки и препоръки

Препоръчвам на докторанта да продължи изследването и да разработи система от задачи за развитие на специфични професионални компетентности за ППП, както и качествени критерии за оценяване на постигнатите резултати. Надявам се, че Мухарем Моллов ще реализира декларираните от него перспективи за бъдещо развитие на изследванията.

12. Лични впечатления

Впечатленията ми от предоставените материали са за утвърден професионалист със задълбочени знания и умения, и активно участие в Национални програми и проекти, реализирани в училище. Постигнатите от Мухарем Моллов резултати демонстрират възможностите му за ефективно решаване на проблеми, свързани с образователния процес.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд на **Мухарем Асанов Моллов съдържа научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят 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“.

Дисертационният труд показва, че докторант **Мухарем Асанов Моллов** притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по методика на обучението по информатика и информационни технологии, 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 **Мухарем Асанов Моллов** в област на висше образование: **1. Педагогически науки; професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по...; докторска програма Методика на обучението по информатика и информационни технологии.**

19.04.2023 г.

гр. Пловдив

Рецензент:

(проф. д-р Тодорка Терзиева)