

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д.н. Даниела Ананиева Орозова

Тракийски университет

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: *Владимир Хариев Цветков*

Тема: *Адаптивност в система за електронно обучение, базирана на педагогически патерни*

Научен ръководител: *доц. д-р Станка Иванова Хаджиколева, ПУ „Паисий Хилендарски“ – ФМИ*

1. Общо описание на представените материали

Със заповед № РД-21-653 от 21.03.2024 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 „Адаптивност в система за електронно обучение, базирана на педагогически патерни“ за придобиване на образователната 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 Владимир Хариев Цветков – докторант в редовна форма на обучение към катедра „Компютърна Информатика“ на Факултета по математика и информатика при ПУ „Паисий Хилендарски“, с научен ръководител доц. д-р Станка Хаджиколева.

Представеният от Владимир Цветков комплект материали е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, включва следните документи:

1. Молба до Ректора на ПУ за откриване на процедура за защита на дисертационен труд;
2. Автобиография в европейски формат;
3. Протокол от катедрен съвет, свързан с докладване на готовността за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
4. Автореферат на български и 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 дисертационния труд;
8. Дисертационен труд;
9. Копия на научните публикации по темата на дисертационния труд. Докторантът е приложил 7 публикации по темата на дисертационния труд.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Докторантът Владимир Цветков се дипломира в ПУ „Паисий Хилендарски“ през 2018 г. като бакалавър и през 2019 г. – като магистър. Зачислен е като редовен докторант през 2020 г.

След 2018 г. Владимир Цветков работи последователно за Зеебургер България, Адастра България, Пейсейф Груп, Резолв Системс, А1 България ЕАД. Основните му задължения са свързани с автоматизиране на бизнес процеси и софтуерно инженерство.

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

В дисертационното изследване се разглежда възможността за интегриране на педагогическите патерни в среда за електронно обучение и прилагане на адаптивност, върху създадените обучителни материали. Несъмнено, прилагането на добри практики за обучение в електронна среда е интересна и актуална цел.

Избрана е методология и са поставени съответни задачи, които са подходящи за постигане на целта. Задачите са:

1. Проучване на теории, модели и системи, свързани с приложението на педагогическите патерни в е-обучението;
2. Провеждане на проучване за приложимостта и ползите от педагогическите патерни в обучението;
3. Създаване на концептуален модел за използване на педагогически патерни;
4. Проектиране и разработване на софтуерен прототип на инструмент за моделиране на педагогически патерни в среда за е-обучение;
5. Разработване на практически примери за използване на педагогически патерни в е-обучението.

4. Познаване на проблема

Разгледани са обстойно педагогическите патерни и методите за тяхната интеграция в система за електронно обучение. Представени са различни методи за адаптивност, приложими в среда за електронно обучение. Анализът на актуалното състояние на научните изследвания,

направен в първа глава, както и представената програмна реализация предполагат, че докторантът познава задълбочено проблема, притежава знания и умения за решаването му.

5. Методика на изследването

Методиката на изследването е стандартна и включва проучване на предметната област, последвано от моделиране, софтуерно проектиране и реализация, а също и експерименти, анализи и оценки, свързани с използването на педагогически патерни в среда за електронно обучение.

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертационният труд на Владимир Цветков на тема „Адаптивност в система за електронно обучение, базирана на педагогически патерни” е в обем от 142 страници. Състои се от увод, четири глави и заключение, списък на авторските публикации по темата, забелязани цитирания, декларация за оригиналност, списък на използваната литература. Библиографията включва 132 източника, от които 13 на кирилица и 119 на латиница. В текста се съдържат 53 фигури.

В *Глава 1 „Педагогически патерни“* е представена предметната област. Разгледани са видовете патерни, педагогически патерни, езици за педагогически патерни, софтуерни инструменти и хранилища за работа с педагогически патерни. Представени са възможности за адаптивността в обучението, свързана с индивидуалните стилове на ученето и възприятието на информацията от обучаемите.

В *Глава 2 „Модели за обучение, базирани на педагогически патерни“* е предложена основна концепция за интеграция и използване на педагогически патерни в система за електронно обучение. Представени са архитектурата на приложението, негови основни модули, функционалности, видове потребители и техни основни дейности. Въведени са понятията *педагогически патерн в среда за електронно обучение* и *инстанция на педагогически патерн*, като: реализация на патерн за представяне на конкретно знание; градивен елемент в уроци; обект на използване и управление от потребители с различни роли.

В *Глава 3 „Реализация“* е описан процесът на разработката на софтуерен плъгин за моделиране на педагогически патерни в средата за електронно обучение Мудъл. С множество екранни снимки са представени основните функционалности на софтуерния прототип.

В *Глава 4 „Практическо приложение на педагогическите патерни в е-обучението“* са представени резултатите от изследване за използване на педагогическите патерни в

обучението. Предложени са идеи за реализация и използване на конкретни педагогически патерни в средата за електронно обучение Мудъл с помощта на разработения плъгин.

В **заключението** е направено обобщение на извършените дейности по решаване на поставените задачи и постигане на целите на дисертационния труд. Отбелязани са получените резултати и основните приноси на дисертационния труд. Формулирани са перспективи за бъдещо развитие.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Приемам основните резултати и приноси, посочени от докторанта. Приносите имат научен, научно-приложен и приложен характер:

- Създадена е концептуална рамка на система за обучение, базирана на педагогически патерни;
- Разработен е модел на патерн, който задава рамка за абстрактно описание на педагогически патерни;
- Предложен е модел на инстанция на педагогически патерн, подходящ за софтуерна имплементация.
- Разработен е плъгин в Мудъл за работа с педагогически патерни;
- Разработени са практически примери за използване на педагогически патерни чрез стандартните учебни дейности и ресурси на Мудъл.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Основните резултати на изследването на докторанта са докладвани на 3 научни конференции и 2 научно-изследователски и образователни семинари. По темата на дисертационния труд са представени 7 публикации в рецензирани издания.

Анализът на научните трудове показва следното:

- **2 публикации са в специализирани списания**, едното индексирано в SCOPUS (SJR=0.632), а другото – в Web of Science (IF=0.8);
- **5 публикация са в сборници на национални и международни конференции**, проведени в България;
- **2 публикации са индексирани** в научните бази SCOPUS или Web of Science;
- **2 публикации са на английски език.**

Представените публикации, се разпределят във времето така:

Години	2017	2018	2021	2022
Брой	2	1	1	3

Публикациите се приравняват на 48 точки, с което изпълняват националните минимални изисквания от 30 точки за придобиване на ОНС „доктор“ в професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“.

Има забелязани 7 цитирания на 3 от публикациите по темата на дисертационния труд (4 от чуждестранни автори и 3 от български автори). Три от цитиращите публикации са индексирани в SCOPUS или Web of Science, което е индикатор за актуалността на разглежданата тематика.

Представена е декларация за оригиналност на получените резултати и приноси.

9. Лично участие на докторанта

Считам, че постигнатите резултати в дисертационния труд на Владимир Цветков са негово лично дело. Приемам, че приносът на докторанта в представените колективни публикации е сравним и съизмерим с този на останалите автори.

10. Автореферат

Авторефератът на български и английски език отговаря по обем и съдържание на изискванията за точно, пълно и сбито отразяване на дисертационния труд.

11. Критични забележки и въпроси

Общият брой на съавторите на докторанта е 5, което е индикатор за наличие на умения за работа в екип. Предимство би било наличието на самостоятелни публикации по темата на дисертационния труд.

Основен акцент в софтуерната реализация е интеграцията на педагогически патерни в система за електронно обучение. Адаптивността, която е важен компонент в темата на дисертацията, може да бъде разгледана по-подробно в контекста на реализацията ѝ чрез използването на педагогически патерни. Вероятно липсата на други подобни софтуерни разработки по темата е забавило работата по адаптивността.

Към докторанта имам следните въпроси:

1. Възможно ли е патерни от различни патерн езици да бъдат реализирани чрез създадения плъгин или е необходимо той да бъде усъвършенстван?

2. Доколко при реализацията на адаптивност се разчита на вградените възможности на Мудъл и доколко на предвидените в модела на патерн възможности?

12. Лични впечатления

От публикуваните материали и предоставени документи, получените от мен впечатления за докторант Владимир Цветков са изцяло положителни.

13. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Идеята за интеграцията на различни педагогически и методически подходи в среди за електронното обучение е иновативна и има потенциал за провеждане на по-задълбочени изследвания. Препоръчвам на докторанта да продължи работата си по тематиката и разработката на софтуерни инструменти за работа с педагогически патерни. С цел запознаване на по-широка научна общност с постигнатите резултати, добре е те да бъдат представени в специализирани конференции и издания на английски език.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Докторантът Владимир Цветков притежава задълбочени теоретични познания по специалността „Информатика“ и доказани способности за научни изследвания.

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 **Владимир Хариев Цветков** в област на висше образование: **4. Природни науки, математика и информатика**, професионално направление **4.6. Информатика и компютърни науки**, докторска програма **Информатика**.

18.04.2024 г.

Рецензент:
(проф. д.н. Даниела Орозова)