

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Габриела Георгиева Кирякова
Тракийски университет – Стара Загора

на дисертационен труд за присъждане на образователна 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 Хаджиколева - Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

1. Общо описание на представените материали

Със заповед № РД-21-653 от 21.03.2024 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ 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 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 Владимир Хариев Цветков – докторант в редовна форма на обучение към катедра „Компютърна информатика“ с научен ръководител доц. д-р Станка Хаджиколева от Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“.

Представеният от Владимир Цветков комплект материали е в съответствие с чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ и включва следните документи:

- молба по образец до Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ за откриване на процедура за придобиване на образователна и научна степен „доктор“;
- автобиография в европейски формат;
- протокол от предварително обсъждане в катедрата;
- автореферат;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за изпълнение на минималните национални изисквания;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- дисертационен труд;
- копия на научните публикации по темата на дисертацията.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Владимир Цветков е завършил Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ с придобита квалификация Информатик в ОКС Магистър. От 2020 г. е редовен докторант към катедра „Компютърна информатика“ на Факултета по математика и информатика.

От 2019 г. се занимава с разработване на автоматизирани бизнес процеси, заемайки длъжността софтуерен инженер в различни фирми.

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

Използването на патерни в областта на педагогиката е възможност за споделяне на успешни практики при разрешаването на възникнали проблеми, свързани с образователния процес. Педагогическите патерни засягат различни аспекти и проблеми в преподаването и ученето и предлагат набор от действия и стратегии за тяхното разрешаване на база добри практики, доказали своята ефективност в различен контекст.

Бързото и всестранно навлизане на дигиталните технологии в образованието води до промени в начина на преподаване и учене, в организацията и осъществяването на учебния процес. Използването на различни софтуерни продукти като среди за управление на обучението изисква наличието на подходящи решения за интегриране на педагогическите патерни.

В този контекст темата на дисертационното изследване е актуална. Целта на докторанта е да изследва възможностите за използване на педагогически патерни в електронното обучение като разработи нови модели и средства с педагогически патерни, които да оптимизират учебния процес. За постигането на целта са формулирани в логическа последователност конкретни задачи.

4. Познаване на проблема

Владимир Цветков демонстрира познания в областта на разглежданата тематика, като излага своята визия за съществуващите проблеми и тяхното решаване.

Докторантът прави теоретичен анализ на научната литература по въпроси, свързани с педагогическите патерни и разглежда различни софтуерни инструменти и приложения, използващи педагогически патерни. Списъкът на използваната литература включва 139 източника (126 на латиница и 13 на кирилица), от което може да се заключи, че докторантът е проучил състоянието на изследванията в разглежданата предметна област. На база направените проучвания Владимир Цветков формулира съществуващ проблем – липса на софтуерни продукти за поддържане и използване на педагогически патерни в системите за електронно обучение и предлага подходящо решение.

Задълбочените анализи в съчетание с предложената концептуална рамка на система за електронно обучение, базирана на педагогически патерни и разработен софтуерния прототип са доказателство за познаване на състоянието на изследвания проблем на теоретично и приложно ниво.

5. Методика на изследването

Използваната от докторанта методика на изследване е целесъобразно избрана и позволява постигане на поставената цел и изпълнение на формулираните задачи. Доказателство за това са постигнатите резултати при реализиране на изследването – разработен концептуален модел и съответния софтуерен прототип за създаване на педагогически патерни в среда за електронно обучение.

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд е структуриран в следните части: увод, четири глави и заключение. Налице е справка за научните приноси и перспективите за развитие, както и списък с литературни източници.

В **Увода** Владимир Цветков обосновава мотивацията си за избор на изследователската проблематика и основанията за проведеното дисертационно проучване. В него са очертани целта на дисертационния труд – изследване на възможностите за използване на педагогически патерни в електронното обучение и разработване на нови модели и средства с педагогически патерни за оптимизиране на учебния процес, улесняване работата на преподавателите и подпомагане обучаемите при усвояването на нови знания и умения (стр. 7). За постигането на основната цел са формулирани конкретни задачи, свързани в логическа последователност.

В **Първа глава Педагогически патерни** Владимир Цветков прави задълбочен преглед на литературата и изследванията, свързани с педагогическите патерни, които са основа за споделяне на добри практики и предаване на педагогически опит. Той разглежда същността на патерните и систематизира ползите от тяхното прилагане в учебния процес. Докторантът дискутира съществуващи патерни езици като набор от педагогически патерни, приложими в една конкретна област и описани в един и същи формат. Като естествено продължение и свързване с темата на дисертацията е разглеждането на различни софтуерни инструменти и приложения, използващи педагогически патерни.

Съществено място е отделено на концепцията за адаптивност на обучението и съпровождащите методи и техники за реализация и интегриране на адаптивност в софтуерните инструменти и системи за управление на обучението. Владимир Цветков дискутира теориите на различни автори относно поведението на обучаемите, определящо стиловете им на учене, които пряко кореспондират с реализирането на адаптивност на обучението в електронна среда. В логическа последователност теоретичните проучвания се насочват към наличните решения за персонализиране на електронното обучение на база потребителското поведение в реално време като се идентифицират различни подходи за адаптивност.

Главата завършва с обобщение на направените проучвания и формулиране на съществуващия проблем. Дефинирани са целта и задачите на дисертационното изследване и е предложена методология за провеждането му.

Във **Втора глава Модели за обучение, базирани на педагогически патерни** докторантът представя концептуална рамка на система за електронно обучение, в която е налице възможност за интегриране на педагогически патерни. Разисквана е архитектурата на приложението, неговите основни модули и функционалности.

Предложеният от Владимир Цветков концептуален модел има трислойна архитектура, като отделните слоеве са описани на високо абстрактно равнище. Докторантът последователно дефинира и разяснява понятията, с които оперира – инстанция, урок, аспекти на инстанция на педагогически патерн. Отчитайки абстрактното описание на решения на проблеми чрез педагогически патерни, Владимир Цветков дефинира ново понятие – инстанция на педагогически патерн като конкретна употреба на патерн в обучението с добавени аспекти, необходими за прилагането му в електронна среда за обучение. Предложеният модел на инстанция на педагогически патерн е комплексен и интегрира множество ресурси за провеждане на учебен процес.

Владимир Цветков представя, онагледява и разисква основните дейности на различните групи потребители при употреба на инстанцията на педагогически патерн, както и процесите и свързаните с тях дейности в система за електронно обучение с възможности за интегриране на патерни.

Главата завършва със систематизиране на основните резултати от осъществените дейности по изпълнение на поставените задачи.

В Трета глава Реализация е представен процесът на разработка на софтуерен плъгин за средата за електронно обучение Мудъл, като са описани основните функционалности на софтуерния прототип. Докторантът е изследвал изискванията при разработка на плъгин за създаване на педагогически патерни и е илюстрирал основните случаи на употребата му от потребители с роля администратор и преподавател.

Реализираният плъгин използва стандартните за Мудъл роли, учебни дейности и ресурси. От потребителска гледна точка, основните функционални модули на хранилището включват: Модул за създаване на патерни, чрез който потребител с роля „администратор“ може да моделира педагогически патерни като съвкупност от учебни дейности и ресурси, подредени в определена последователност и Модул за инстанциране на патерн, чрез който потребител с роля „преподавател“ може да избере модел на патерн, да го включи в учебен курс и да го конфигурира, като добави конкретно за курса учебно съдържание.

За софтуерната реализация на прототипа Владимир Цветков е разширил базата данни на Мудъл и е разработил необходимите му компоненти. Той е описал подробно съдържанието на необходимите за работата на разработения от него плъгин файлове и тяхната организация.

Основните функционалности на плъгина са илюстрирани чрез конкретен пример на употреба на патерн “Ранно предупреждение”. Положителна функционалност на предложения плъгин е възможността преподавателите да променят последователността на дейностите и ресурсите, включени в патерна, за да съответстват на конкретната ситуация и обучаеми, което подпомага планирането и подготовката за провеждане на учебния процес.

В Глава 4. Практическо приложение на педагогическите патерни в е-обучението Владимир Цветков представя идеи за моделиране в Мудъл на 6 педагогически патерни от колекцията на Бъргин. За всеки патерн той е описал подробно неговата същност, съществуващия проблем и възможните решения чрез неговото прилагане. Моделирането на патерните е представено както от педагогическа гледна точка (образователни цели, реализиране на обратна връзка,

оценяване и други аспекти), така и от технологична (реализацията в Мудъл – какви учебни ресурси и дейности са включени в патерна и конфигурацията на инстанция на патерна).

Докторантът е апробирал своите идеи в курс „Моделиране на учебни курсове в Мудъл“, изучаван от студенти в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. Представени са резултатите от проведено проучване сред студентите с цел установяване приложимостта на педагогическите патерни и мнението им за значимостта им в електронното обучение. Проучването включва две анкетирания на студенти – преди започване на курса и след приключването му.

Резултатите са представени и описани текстово, без наличие на диаграми, честотни таблици и други форми за представяне на статистически данни от анкетни проучвания, което затруднява възприемането им. Въпросите в анкетите биха могли в по-голяма степен да кореспондират с темата на дисертацията, за да могат отговорите да отразят отношението на студентите относно приложимостта на педагогическите патерни в е-обучението.

В **ЗаклЮчението** е направено обобщение на работата по конкретните задачи на дисертационното изследване.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Приемам формулираните от докторанта приноси, които са достатъчни за придобиване на образователна и научна степен „доктор“:

- *научни*, изразяващи се в концептуална рамка на система за обучение с възможности за интегриране на педагогически патерни;
- *научно-приложни*, изразяващи се в модел на патерн, който описва проблем и неговото решение по абстрактен начин, което позволява многократно използване в различни ситуации и модел на инстанция на педагогически патерн, подходящ за софтуерна имплементация;
- *приложни*, включващи разработен плъгин в Мудъл за работа с педагогически патерни, с което се разширява функционалността на средата и предложени практически примери за използването им чрез стандартните учебни дейности и ресурси на средата за обучение.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Владимир Цветков е представил 7 публикации, като 2 от тях са в списания, индексирани в Web of Science (с IF) и Scopus.. Забелязани са общо 7 цитирания на 3 от приложените публикации. Идеите, представени в тях, пряко кореспондират с темата на дисертационния труд. Резултатите от изследването са докладвани на 3 научни конференции и 2 семинара и са достояние на широката общественост. С представените от докторанта публикации към дисертационния труд са изпълнени минималните национални изисквания за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки.

9. Лично участие на докторанта

Нямам съмнения относно приноса на Владимир Цветков в приложените публикации и дисертационен труд.

10. Автореферат

Авторефератът е с обем от 32 страници и отразява в достатъчна степен съдържанието на дисертационния труд и получените резултати от проучването.

11. Критични забележки и препоръки

Имам следните бележки и препоръки, които не намаляват качеството на проведеното изследване и са насочени към неговото прецизиране и подобряване:

- Има разминаване между номерацията на фигурите и цитирането им в текста.
- Файловете, които са част от разработения плъгин, биха могли да се оформят като отделно приложение, за да бъде текстът на дисертацията по-стегнат.

Препоръката ми към докторанта е да продължи работата и изследванията си по темата на дисертацията в посока разработване на система от критерии за оценка на ефективността на педагогическите патерни в среда за електронно обучение, като по този начин ще може да докаже формулираната от него хипотеза на изследването.

Имам следния въпрос към докторанта: Възнамерява ли да разпространи разработения от него плъгин за използване от общността на потребителите на Мудъл?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Темата на изследването на Владимир Цветков е актуална и дисертационният труд съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които са напълно достатъчни за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

Дисертационният труд показва, че докторантът Владимир Цветков притежава теоретични знания и професионални умения в областта на информатиката и демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Дисертационният труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането му и съответния Правилник на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“.

Имайки предвид гореизложеното, давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване и предлагам на уважаемото Научно жури **да присъди на Владимир Хариев Цветков 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.

20.04.2024 г.

Рецензент:

доц. д-р Габриела Кирякова