

# СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Юлиана Пенева Пашкова

редовен доцент в Нов български университет, деп. "Информатика"

на дисертационен труд за присъждане 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:** *Мартин Викторов Такев*

**Тема:** *Създаване, съпровождане и проследяване на интерактивни учебни дейности*

**Научен ръководител:** *доц. д-р Елена Петрова Сомова – Пловдивски университет „П. Хилендарски“*

*доц. д-р Мигел Родригес Артачо – UNED University, Madrid, Spain*

## 1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № Р33-2190 от 25.6.2020 г. на ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научно жури в процедура за защита на дисертационен труд на тема „Създаване, съпровождане и проследяване на интерактивни учебни дейности“ за придобиване на образователната и научна степен (ОНС) '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 Мартин Викторов Такев – докторант в редовна форма на обучение към катедра „Компютърна информатика“ с научни ръководители д-р Елена Петрова Сомова, доцент в Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“ и д-р Мигел Родригес Артачо, доцент в университета UNED в Мадрид, Испания.

Представеният комплект материали на хартиен носител (общо 12 документа) е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, и съдържа:

- молба до Ректора на ПУ за откриване на процедура за защита на дисертационен труд;
- автобиография в европейски формат;
- протокол от катедрен съвет относно предварително обсъждане на дисертационния труд;
- автореферат;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- декларация за оригиналност на резултати и приноси;
- справка за спазване на минималните национални изисквания;
- справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията (6 заглавия на доклади от конференции и статии в списания);
- списък на забелязаните цитирания;
- дисертационен труд;

- копия на научните публикации.
- Докторантът е приложил 6 публикации.

## **2. Актуалност на тематиката**

Центрираното върху обучаемия преподаване е съвременен подход за постигане на високо качество и резултативност на обучението, независимо от формите на провеждане и средата за реализирането му. Проследяването на поведението на всеки конкретен студент в учебния процес е източник на данни, необходими за управленски решения от различно естество и равнище. Могат да бъдат анализирани факторите, допринасящи за успеваемост както и да се изследва полезността на отделните компоненти от учебното съдържание. Ангажираността на студентите в изучаването на материала и техните действия през целия курс могат да бъдат корелирани с общата производителност на учебния процес. Записването на стъпките, които водят до успех или съответно неуспех по дадена дисциплина дава насоки за промяна на реализираните педагогически модели и повишаване ефективността на учебните материали. Като краен резултат могат да се формулират организационни решения за усъвършенстване на учебния процес и подобряване на образователните постижения на студентите.

Целта на дисертационното изследване е да се предложат, изследват и апробират средства, подходящи за създаване, съпровождане и мониторинг на интерактивни учебни дейности в мобилна среда. Това би допринесло съществено за подобряване качеството на образователния процес в електронни или виртуални среди. Представянето на адекватна информация относно поведението на обучаемите е от ключово значение, поради което считам, че тематиката на дисертационния труд е актуална. Поставената цел и произтичащите от нея задачи са в съответствие със съвременността на проблема.

## **3. Познаване на проблема**

Прегледът на цитираната литература (общо 122 заглавия, 1 е на кирилица, 60 – на латиница и 61 интернет източници) позволява да се твърди, че докторантът е навлязъл достатъчно добре в проблематиката. Списъкът е представителен по брой и по разпределение на авторите, включени са публикации от последните 5 години (общо 97 източника, считано от 2015 г.), което е особено важно в областта “информатика”. Изготвеният от докторанта обзор на интерактивните учебни дейности и приложението на е-книгите в образованието показва задълбочено проучване на състоянието на изследванията (за периода от 1999 г. до 2020 г.) в разглежданата област. Представени са определение на език за моделиране на обучението и видовете такива езици. Акцентирано е върху изследвания, стандарти и спецификации за е-книги, използвани в мобилното обучение. Анализирани са редица среди за електронно обучение (СЕО) и предоставяните от тях възможности за комуникация, съвместна работа и споделяне на знания.

#### **4. Методика на изследването**

Методиката, приложена от докторант Мартин Такев, произтича от поставените цели и обособените изследователски задачи. След проведеното проучване в областта и дефиниране на проблема е разработен подходящо обоснован модел на образователното съдържание. Предлага се използване на структурата на учебните дейности в СЕО заедно с език за моделиране на интерактивни учебни дейности, за да се проследи поведението на обучаемите в независима мобилна среда. Разработен е общ концептуален модел на интерактивна е-книга и е избран подходящ за нея формат на представяне (EPUB). Планирани са съответни експерименти, проведено е анкетиране, количествен и качествен анализ на получените резултати. Може да се твърди, че докторантът Мартин Такев е приложил методически похвати, присъщи на коректно научно изследване.

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

Дисертацията с общ обем от 162 страници съдържа следните компоненти: списък на използваните съкращения, списък на фигурите, списък на таблиците, увод, четири глави, заключение, 5 приложения, списък с публикации по дисертацията и на забелязани цитирания, библиография и декларация за оригиналност. Работата е илюстрирана с подходящо избрани фигури (общо 169) и таблици (общо 24), и като обем е напълно в нормите. Формулираните четири задачи произтичат от целта на дисертационното изследване: разработване на средства за управлението на интерактивни учебни дейности в мобилна среда. Приносите са научни, научно-приложни и приложни, като обхващат: създаване на модел на език за описание на интерактивни учебни дейности и моделиране процеса на тяхното проследяване в независима мобилна среда; разработване на архитектура на система за автоматично създаване на интерактивна е-книга с цел мониторинг на обучението; реализация на прототип на предложената система; анализ на потребителското мнение (студенти и преподаватели) на обучението чрез интерактивна е-книга. Основен извод от извършените проучвания и проведения експеримент е, че е-книгите предоставят достъпен начин за запознаване с учебно съдържание в интерактивен и удобен за обучаемите вид. Добавянето на технологии за проследяване на действията на студентите позволява тяхното максимално доближаване до функционалностите на средите за е-обучение. Е-книги представляват допълнителна алтернатива за провеждане на обучение, като унифицират различните учебни ресурси. Перспективите за развитие на тематиката обхващат: добавянето на нови функционалности в разработения прототип и персонализация на някои дейности; разработване на средства за генериране на е-книги от произволна СЕО; създаване на интерактивни учебници с игрови елементи.

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

Докторантът е представил списък от шест публикации по дисертационното изследване. В тях са отразени основните резултати, получени в дисертационния труд. Докладвани са на

катедрени семинари, на национални и международни научни форуми. Резултатите са представени в достатъчна степен пред специализирана научна аудитория. Като брой публикациите са достатъчни. Изпълнени са специфичните изисквания на ФМИ. Всички публикации са в съавторство и на английски език. Три от публикациите са в специализирани научни списания (*Mathematics and Informatics*) и три – в трудове на конференции (една национална - „Образованието и изследванията в информационното общество“ и две международни - *IEEE Global Engineering Education Conference* и *Engineering, technologies and systems, TechSys*). Пет от публикациите са индексирани в световноизвестните бази от данни: 3 (три) в Web of Science, 1 (една) в IEEE Xplorer и 1 (една) в Scopus и Web of Science. Две от публикациите са в издания с SJR. Тематиката на публикациите подчертава личното участие на докторанта.

Авторът е представил списък от три цитирания на 2 (две) от публикациите по темата в 3 (три) научни изследвания (1 от чуждестранни автори и 2 от български).

## **7. Автореферат**

Авторефератът е съставен според изискванията и отразява достатъчно пълно всички аспекти на дисертационното изследване. Обобщени са основните постигнати резултати и приносите на автора.

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

Дисертационните приноси и резултати могат да се използват при създаване, съпровождане и мониторинг на интерактивни учебни дейности в мобилна среда, което би допринесло съществено за подобряване качеството на образователния процес. Те могат да се прилагат за създаването на интерактивни е-книги от различни СЕО. Интересна перспектива за бъдещо развитие на постигнатите резултати представлява разширяване функционалността на интерактивните е-книги с учебни дейности, присъщи на развитите СЕО, например включване на игрови елементи.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд **съдържа научни, 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“. Представените материали и дисертационни резултати **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантът Мартин Викторов Такев **притежава** задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност

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 Мартин Викторов Такев в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма „Информатика“.

31.07. 2020 г.

**Изготвил становището:** .....

Доц. д-р Юлиана Пенева