

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Ирина А. Радева

Институт по информационни и комуникационни технологии –БАН
за дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор“
по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“
докторска програма „Информатика“
на тема „Изследвания за създаване на среда за игрово-ориентирано обучение“
от **Александър Петров Петров**

Със заповед № Р_{зз} 5132/23.10.2020 г. на Ректора на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ проф. д-р Румен Младенов във връзка с открита процедура за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионални направление 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма „Информатика“ от Александър Петров Петров – редовен докторант към катедра „Компютърни системи“ с научни ръководители проф. д-р Станимир Недялков Стоянов и доц. д-р Олга Добрева Рахнева и доклад от проф. д-р Ангел Атанасов Голев – Декан на Факултета по математика и информатика съм определена за вълшен член Научно жури за Пловдивския университет, утвърдено с решение на ФС на Факултета по математика и информатика, протокол № 10/21.10.2020 г.

Като член на научното жури съм получила:

1. Заповед № Р_{зз} – 5133 гр. Пловдив 23.10.2020 г. на Ректора проф. д-р Румен Младенов.
2. Дисертационен труд.
3. Автореферат.
4. Всички 13 документи според молба No. R1-69/08.10.2020 г. на Александър Петров Петров до Ректора на Пловдивския университет „П. Хилендарски“.

При оценка на дисертационния труд се проследява спазването на изискванията за Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане (ППЗ), Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивския университет (ПРАСПУ) и специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика при Пловдивския университет „П. Хилендарски“.

1. Съгласно чл. 6 (3) от ЗРАСРБ "дисертационният труд трябва да съдържа научни или научноприложни резултати, които представляват оригинален принос в науката. Дисертационният труд трябва да показва, че кандидатът притежава задълбочени теоретични знания по съответната специалност и способности за самостоятелни научни изследвания".
2. Според чл. 27 (2) от ППЗ дисертационният труд трябва да бъде представен във вид и обем, съответстващи на специфичните изисквания на първичното звено. Дисертационният труд трябва да съдържа: заглавна страница; съдържание; увод; изложение; заключение – резюме на получените резултати с декларация за оригиналност; библиография.

3. Според **специфичните изисквания на ФМИ при ПУ** за придобиване на образователната и научна степен “доктор”, III. Освен дисертационния си труд, кандидатът за получаване на степен представя публикации, отразяващи съществени части на труда, както следва: 2. За образователната и научна степен “доктор” в професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки – поне 4 публикации в рецензирани издания, едно от които да е списание.

Дисертационният труд е в обем от 136 стр., 56 фигури и включва: увод, шест глави, заключение, постигнати цели, бъдещи цели за развитие, списък на фигурите, участие в проекти, публикации по дисертационния труд, пълен списък на публикации, литература със 130 източници, декларация.

Целта на дисертационния труд е формулирана като „да се проведат изследвания за създаване на иновативна и атрактивна среда за игрово-базирано обучение, която може да се използва в системите за електронно обучение в българските училища“. За постигане на целта са поставени 5 задачи:

1. Да се направи анализ на текущото състояние на средите за игрово обучение по света и в България.
2. Да се създаде софтуерна архитектура, интегрираща интелигентни софтуерни агенти.
3. Да се реализират прототипи на образователни игри, използващи изградената архитектура.
4. Създадените образователни игри да се интегрират в съществуващия образователен проект „Виртуално образователно пространство (ВОП)“, реализиран в лаборатория „Център за електронно обучение DeLC (Distributed eLearning Center) във Факултета по математика и информатика на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“.
5. Да се апробират игрите и да се анализират резултатите в реални условия.

Формулираните цел и задачи имат научен и научноприложен потенциал за изследвания, разработване и внедряване на цифровите технологии в сферата на обучението и самообучението в системата на образованието. Темата на дисертационния труд е изключително актуална, което може наблюдава от нарастването през последните 20 години с над 700% на научните публикации в областта на компютърните и социалните науки по игрово-ориентирано обучение. Проблемът на игрово-базираното обучение е всеобхватен, интердисциплинарен и неминуемо предполага интеграция на подходи и технологии с нестандартни решения.

Във връзка с изпълнението на целите и задачите са получени следните **резултати**:

- Проучване на историята, развитието и тенденциите в разработката на цифровите обучителни средства, образователен софтуер и конкретни софтуерни решения;
- Разработена е софтуерна архитектура на среда за игрово-базирано обучение и е постигната интеграция на интелигентни софтуерни агенти;

- Създадена е прототипна платформа MATE (Multi-Agent Testing Environment) за игрово-ориентирано обучение и изпитване на ученици, интегрирана в DeLC центъра за електронно обучение на ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски“;
- Изграден е софтуерен прототип с няколко модула: административна част за управление на ученици, изпити и статистика на резултатите, сървърна част и графичен редактор на MATE, реализирани като уеб клиентска част и мобилна клиентска част;
- На база на разработената софтуерна архитектура са създадени прототипни образователни игри, които са апробирани в учебна среда сред две паралелки ученици в 4-ти клас с тестове покриващи 6 изучавани в предмета „Безопасност на движението по пътищата“ категории.
- Очертани са възможностите за адаптация на разработената софтуерна архитектурата в мобилно приложение за нуждите на специализирано игрово-базирано самообучение.

По дисертационния труд са представени 4 **публикации**, всички в съавторство. Представените публикации дават основание да се приеме, че изследването има публичност. Няма забелязани цитирания.

Може да се приеме, че представените резултати покриват обхвата на поставените цел и задачи. Дисертационният труд показва, че докторантът притежава необходимите теоретични знания по специалността и може да провежда самостоятелни научни изследвания.

По дисертационния труд могат да се направят някои бележки: липса на кратки обобщения към всяка глава, което макар и незадължително позволява и на докторанта, и на читателя да се фокусират върху резултатите от работата по етапи. Апробацията е описана не достатъчно подробно, а спецификата на дисертационния труд е такава, че анализ на тестовите резултати може да се използва и като насока за подобрения и развитие. Има някои несъответствия в номерацията на фигурите с тази цитирани в текста. Заглавия, които изрично са описани като задължителни не отговарят на изискванията: би трябвало да бъде „Заключение – резюме на получените резултати“ и „Библиография“. Декларацията за оригиналност е озаглавена само „Декларация“ и е на последна страница в дисертацията. Има непълни библиографски записи на цитирани източници.

Въпроси по дисертационния труд:

1. Как докторантът би обобщил резултатите от Глава 1 „Анализ на състоянието на проблема“ още повече, че в постигнатите цели е написано, че е „направено проучване на всички ключови постижения и областта“ и е „направена равносметка на предимствата на различни софтуерни решения през годините“?
2. Какви според докторанта са основните софтуерни предизвикателства пред разработчиците на образователни игри и каква е нагласата на преподавателите към участие в създаването и активното включване на тези инструменти в учебния процес на своите ученици?

Авторефератът в обем от 32 стр. и представя дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приемам, че дисертационният труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, на ППЗРАСРБ, на ПРАС ПУ и на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ и давам **положително становище** за придобиване на образователната и научна степен **“доктор”** на **Александър Петров Петров**. **Предлагам на Научното жури единодушно да гласува на Александър Петров Петров образователната и научна степен “доктор” по 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика.**

09.11.2020 г.

Подпис:
Доц. д-р Ирина Радева