

## СТАНОВИЩЕ

от д-р Деляна Димчева Димова – доцент в Аграрен университет - Пловдив 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:** Маргарита Василева Гочева

**Тема:** Мобилно игрово-базирано обучение по математика за начален училищен етап

**Научни ръководители:** проф. д-р Елена Петрова Сомова и доц. д-р Николай Маринов Касъклиев, ПУ „Паисий Хилендарски“- ФМИ

### 1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № РД-21-1557/27.09.2022 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 „Мобилно игрово-базирано обучение по математика за начален училищен етап“ 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. Представеният комплект материали отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане и Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „П. Хилендарски“.

Докторант Маргарита Гочева получава магистърска степен по Математика във факултета по Математика и Информатика, в ПУ „Паисий Хилендарски“. Владее английски и руски език.

### 2. Актуалност на тематиката

Игровият подход е базов в методиката на обучение на деца от предучилищна възраст и в начален етап. Съвременното поколение деца има различен подход към обучението – те са активни, търсеци и възискателни. Учениците искат бързо, атрактивно, качествено и ефективно обучение чрез най-новите технологии и инструменти. В този контекст разглежданата тема в настоящата дисертация е актуална, т.к. представя използването на мобилни устройства и технологии в процеса на обучение.

Основната цел на дисертационния труд е да се реализира мобилно игрово-базирано обучение, подпомагащо обучението по математика в начален училищен етап. За постигане на тази посочена цел са формулирани четири задачи.

### 3. Познаване на проблема

Докторант Маргарита Гочева детайлно е проучила и познава изследваната проблематика. Направен е обзор и анализ на състоянието на изследванията в разглежданата област.

Списъкът на използваните литературни източници е актуален. Една значителна част от тях обхващат периода от 2014 до 2022 г.

#### **4. Методика на изследването**

Дисертационното изследване е проведено по следната схема: детайлно проучване и анализ на състоянието на изследванията в областта; създаване на общ модел на мобилно игрово-базирано обучение; разработване на прототип на мобилна образователна игра на базата на предложения модел и представяне на експеримент с ученици от начален училищен етап за използване на разработената игра и анализ на резултатите от експеримента.

Методиката, приложена от докторант Маргарита Гочева, е подходяща за целта на дисертационното изследване.

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

Дисертационният труд е с обем 169 страници, разделен на увод, четири глави, заключение, приложения, списък на съкращенията, списък на фигурите, списък на таблиците, списък на авторските публикации по темата, списък на цитиранията, списък на използваната литература и декларация за оригиналност. Списъкът на използваната литература включва 146 източници, от които 28 на кирилица и 118 на латиница.

В първа глава се прави проучване на теории, модели, методики, системи и технологии свързани с използване на мобилно игрово-базирано обучение в начален училищен етап. Във втора глава е създаден общ модел на мобилно игрово-базирано обучение, подходящ за деца от начален училищен етап. В трета глава е представен процеса на разработката на софтуерния прототип на мобилната образователна игра по математика за деца от начален етап, според модела представен в Глава 2. В четвърта глава е представен експеримент за прилагане на мобилно игрово-базирано обучение на ученици от 3 клас от началното училище в реална учебна среда. В Заключението са обобщени и систематизирани получените резултати и са посочени основните научни, научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд. Формулирани са перспективи за бъдещо развитие на дисертационната тематика.

Основните приноси на дисертацията могат да се характеризират като научни, научно-приложни и приложни. Научните приноси на дисертационното изследване са: създаден е общ модел на мобилно игрово-базирано обучение (вкл. модел на обучаемия), подходящ за ученици в начален училищен етап и е направена класификация на видовете игрови задачи, подходящи за мобилна реализация и за обучение по математика в началното училище. Научно-приложните приноси са: предложен е интегриран подход за реализиране на обучение на базата на игрово-базирано обучение, адаптивно обучение, обучение чрез микро-уроци и активно обучение чрез мониторинг на поведението, както и представена е архитектура на система за мобилно игрово-базирано обучение по математика за начален училищен етап. Приложните приноси на дисертационното изследване са следните: реализиран е софтуерен прототип на мобилна образователна игра по математика (вкл. уеб приложение за проследяване на

обучението) на базата на предложените модел и подход а също така е направен анализ на мненията на потребители (ученици и преподаватели), на базата на проведен експеримент на обучение чрез създадения прототип.

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

Докторант Гочева е представила 4 публикации, свързани с темата на дисертационния труд. Една от тях е в специализирано списание, а другите три в сборници с трудове от международни конференции. Посочени публикации са индексирани в Scopus или Web of Science, като две от тях са с SJR=0.189. В две от статиите докторантът има двама съавтори, а в останатите две статии докторантът има трима съавтори. Представените цитирания са седем. Две от тях са индексирани в Scopus, а едно в Web of Science.

#### **7. Автореферат**

Авторефератът е направен според изисквания и отразява изцяло съдържанието, основните резултати и приноси на дисертационния труд.

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

Бих препоръчала докторант Гочева да представи самостоятелни публикации на бъдещите си изследвания, свързани с разглежданата тема в дисертационния труд.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд *съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката*, и отговаря 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 докторантът Маргарита Гочева притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма 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 Маргарита Василева Гочева в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика.

5.10.2022 г.

**Изготвил становището:** .....

(доц. д-р Деяна Димова)