

## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Мария Петкова Христова

за дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“,

област на висше образование: *4. Природни науки, математика и информатика;*

професионално направление: *4.6. Информатика и компютърни науки*

докторска програма: *Информатика*

Автор: **Нина Станчева Станчева,**

**Тема: „Семантични модели за виртуално образователно пространство“**

научен ръководител: **доц. д-р Ася Стоянова-Дойчева,**

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

### Общо описание на представените материали и докторанта

Становището е изготвено съгласно заповед № Р33-5133/23.10.2020 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, с която съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Семантични модели за виртуално образователно пространство“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки. Автор на дисертационния труд е **Нина Станчева Станчева**, редовен докторант към катедра „Компютърни системи“, с научен ръководител доц. д-р Ася Георгиева Стоянова-Дойчева.

Представеният комплект материали е в съответствие с Чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“.

Нина Станчева е бакалавър и магистър по информатика във Факултета по математика и информатика, ПУ „Паисий Хилендарски“. Работи в БРОУДКОМ БЪЛГАРИЯ ЕООД като софтуерен експерт по програмиране и проектиране. Била е хоноруван асистент по Софтуерни технологии и Вероятности и приложна статистика в ПУ.

### Актуалност на тематиката

Несъмнено тематиката на дисертационния труд е особено актуална днес и ще остане такава и в бъдеще, пред вид и сегашната ситуация в образованието, предизвикана от проблема с пандемията. Значимостта на проблематиката се обуславя от наложилото се последните месеци он лайн обучение (електронно и дистанционно) в средното и висше образование, което освен предоставяне на обучителни ресурси и образователни услуги, изисква и нови подходи, осигуряващи адекватно оценяване на знанията, включително автоматизиране на електронното тестване. Семантичните модели, предмет на дисертационния труд, с възможностите си за структуриране на знанията, са подходящ способ за реализиране на тези цели.

### Цел на изследването

Целите на дисертацията за дефиниране на формален модел за автоматично генериране на въпроси, създаване на семантичен модел с цел използването му в електронното тестване и създаване на подходяща среда са актуални и нетривиални проблеми с възможности за приложение в обучението.

## **Познаване на проблема**

Дефинираните цели и логически последователното структуриране на дисертационния текст, както и цитираните 186 литературни източници (повечето от тях на английски език), ми дават основание да приема, че докторантката познава добре проблемната област, обект на изследването.

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

Дисертацията е в обем от 159 страници. Състои се от шест глави (първата, от които е увод, а последната – заключение), библиография и приложения. В текста има и 57 фигури, и 15 таблици.

Първа и втора глави са посветени на представяне на тематиката, целите на дисертацията и проучване на съществуващото състояние на проблема. Чрез направения анализ на основните предимства при използване на семантика във виртуалното обучение, е обоснована необходимостта от нейното използване.

Основните резултати от изследването се намират в трета, четвърта и пета глави, в които съответно са представени: базов подход за генериране на тестови въпроси и въз основа на него - разработен формален модел QGM; създадена онтология в областта на софтуерните технологии и по-конкретно на езика UML; приобщаване на вече съществуваща онтология за генериране на електронни тестове и създадена интелигентна среда, която съставя за потребителя тест в областта на езика UML.

Добро впечатление прави таблица 15 от дисертационния труд, показваща връзката между приносите и поставените цели на дисертацията, структурата на дисертационния труд и направените публикации. Приемам претенциите на докторантката за основни приноси на труда както следва:

### **1. Научно-приложни приноси:**

- направено е предложение за формализирани правила за автоматично генериране на тестови въпроси;
- създадена е прототипна онтология с цел използването ѝ в електронното тестване и дефиниране на правила за създаване на семантични модели за генериране на въпроси.

2. Приложен принос: разработена е прототипна среда за автоматично електронно тестване.

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

Докторантката е представила общо шест авторски публикации по темата на дисертационния труд (при минимално изискване за 4 публикации в рецензирани издания, една от които да е в списание). Три от публикациите са в списания – 2 от тях са с импакт фактор и импакт ранг. Останалите 3 публикации са в рецензирани издания и реферирани конференции. (една е рецензирана в SCOPUS). Пет публикации са на английски език. Забелязани са 21 цитирания на 4 работи. Нина Станчева е участвала в 3 научноизследователски проекта по Фонд „Научни изследвания“. Смятам, че резултатите от дисертацията са добре представени пред научната общност и че дисертационният труд и получените резултати са лично дело на докторантката.

## **Автореферат**

Авторефератът отговаря по обем и съдържание на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ПУ „Паисий Хилендарски“.

## **Критични бележки и препоръки**

Според установената практика за структуриране на дисертационен труд, целта се формулира в едно изречение, съдържащо очаквания обобщен резултат, който ще бъде постигнат в този труд. За постигане на целта се формулират задачи, които трябва да се решат и техните решения сумарно трябва да покриват целта.

В противоречие с тази практика, тук са дефинирани три цели (а даже третата цел – в още три подгрупи) на почти две страници, което създава впечатление за размитост. Задачи не са дефинирани, което по мое мнение е недостатък на труда. Всъщност, тези три „цели“ биха могли да бъдат поставени като основни задачи за решаване в дисертационния труд, а целта (очаквания резултат) на дисертационния труд би трябвало да бъде формулирана по-кратко и синтезирано.

Направените критични бележки не намаляват доброто впечатление от представената работа.

Препоръка: в интерес на бъдещото развитие на средата за електронни тестове е перспективата да се работи по нейното превеждане на български език.

## **. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

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

Смятам, че докторантката притежава задълбочени теоретични познания по специалността „Информатика“ и доказани способности за самостоятелни научни изследвания. Всичко това ми дава убедителни доказателства за **положителна оценка** на дисертационния труд и предлагам почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на **Нина Станчева Станчева** в област на висше образование: *4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма: Информатика.*

1.12.2020

София

Изготвил становището:

(проф. д-р Мария Христова)