

## 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: СЕБИХА АХМЕДОВА МАДАНСКА

Тема: **СЕМАНТИЧНО МОДЕЛИРАНЕ НА БЪЛГАРСКОТО  
КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО**

### Общо описание на представените материали и докторанта

Становището е изготвено съгласно заповед № РД-21-200 от 26.01.2023 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: **"Семантично моделиране на българското културно-историческо наследство"** за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в ПН 4.6. Информатика и компютърни науки. Автор на дисертационния труд е Себиха Ахмедова Маданска, редовен докторант към катедра „Компютърни системи“, с научен ръководител проф. д-р Станимир Стоянов. Представеният комплект материали е в съответствие с Чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Себиха Маданска е бакалавър със специалност „Информационни технологии, математика и образователен мениджмънт“ и магистър по „Софтуерни технологии със специализация системи с изкуствен интелект“ от ПУ „Паисий Хилендарски. От 2019 г. работи като хоноруван асистент в ПУ, а от ноември 2022 г. е асистент. Работила е и като експерт, системен софтуер за бази данни. Членува в САИ „Джон Атанасов“. Има участие в един научноизследователски проект, финансиран от Фонд „Научни изследвания“ при МОН.

### Актуалност на разработения в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложен аспект

Основният акцент на дисертационния труд е върху семантичното моделиране на културно-историческо наследство на България, с фокус къщите от и около периода на Възраждането. Целта на дисертацията е формулирана като: *изграждане на единен онтологичен модел със стандартизирани данни на базата на семантично представяне за последващото му интегриране в мрежа от онтологии за КИИ под името Cultural and Historical Heritage Ontology Network (CHH-OntoNet) и използване за целите на интелигентен туристически пътеводител.*

Несъмнено тематиката на дисертационния труд е актуална в компютърните науки днес и в бъдеще ще остане такава, пред вид нарастване използването на все по-популярните семантични модели за представяне на знания за определена област. Значимостта на проблематиката се обуславя и от факта, че някои възрожденски къщи ще оставят единствено дигитална следа от миналото и това изисква и нови подходи за дигитализация на културно-историческото наследство на България. С възможностите си за структуриране на знанията семантичните модели, предмет на дисертационния труд, са подходящ способ за

реализиране на тези цели в различни области – информатика, архитектура и строителство, туризъм, образование и др.

### **Познаване на проблема, стил и език**

Ясно дефинираната цел на дисертационния труд, добре мотивираните и конкретно формулирани четири основни задачи за постигане на целта, направеният литературен обзор, анализ и изводи свидетелстват за много добро познаване от страна на докторантката в теоретичен и приложен аспект на съвременните постижения в проблемната област, обект на изследването. От дисертацията и библиографията към нея, съдържаща 277 литературни и интернет източници, може да се направи извод, че докторантката е проучила задълбочено и внимателно състоянието на изследванията в разглежданата област. Спазени са правилата на добрия език и научен стил на писане на изследователски работи. Текстът на дисертационния труд е ясен, точен и аналитичен.

### **Методика на изследването**

Използваната за реализиране на целта на дисертационния труд методика е адекватна, и целесъобразно избрана. Приложени са научни методи, подходящи за разработка с приложна насоченост: проучване, съпоставителен анализ, синтез, обобщение, реализация, критичен анализ на резултатите. Те способстват за постигане на основната цел и изпълнение на поставените задачи на изследването, което се доказва и от представените резултати.

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

Дисертацията е в обем от 158 страници и се състои от увод, четири глави, заключение, списък на научните трудове по дисертацията, списък на доклади на научни конференции, пълен списък на публикации на докторантката, библиография. Графичната част на труда се състои от 97 фигури и 3 таблици.

В увода е обоснована актуалността на тематиката, дефинирани са целта и задачите за нейното постигане. Подробен обзор и анализ на състоянието на проблема са направени във втора глава. Там са дефинирани и основни понятия от проблемната област. Трета глава е посветена на избрания от докторантката подход към семантичното моделиране на областта на интерес, основаващ се на международния стандарт за каталогизиране на културни обекти, както и на формален модел за описание на онтологичните модули от проекта. В четвърта глава е описано семантичното моделиране в контекста на труда и разработката на онтолозиите по темата. Пета глава решава задачата за интегриране на онтолозиите в една, за целите на тяхното тестване и възможно приложение в различни сфери. Направен е сравнителен анализ на възрожденски къщи в България. В заключението са обобщени постигнатите резултати и постижения в дисертационния труд.

Много добро впечатление прави финализирането на отделните глави, където са синтезирани основни изводи, обобщения и анализи, както и таблица № 3, показваща връзката между резултатите, задачите, структурата на дисертационния труд и направените публикации.

Докторантката е посочила някои възможности за бъдещо развитие на разглеждания модел в различни посоки: изграждане на BIM модел за 3D визуализация на конкретни обекти; обогатяване на семантиката и по-добро потребителско изживяване; създаване на „дигитален близък“ (Digital Twin); използване в обучението и оценяване на знанията и др. Смятам, че тези насоки за бъдеща работа са коректно представени и постижими.

Постигнатите в дисертационния труд резултати са оригинални и съответстват на поставената цел и задачи. Приемам обобщените в края на дисертацията основни 4 приноса на

труда, които по моя преценка, могат да бъдат систематизирани като научно-приложни и приложни. Те могат да се отнесат към категориите обогатяване на съществуващо научно знание и научни постижения в практиката, както и създаване на нови и модифициране на съществуващи методи, подходи, модели и алгоритми за решаване на поставените в дисертационния труд задачи. Считаю, че целта на докторантурата е постигната.

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

Себиха Маданска е представила четири публикации по дисертационния труд, от които 2 са самостоятелни. Три публикации са индексирани в SCOPUS и Web of Science (2 в Digital Presentation and Preservation of Cultural and Scientific Heritage и една на International Conference on Higher Education Advances (HEAd'22), Valencia, Spain), една публикация е в списание Cultural and Historical Heritage: Preservation, Presentation, Digitalization (KIN Journal). Приемам, че резултатите от дисертацията са добре представени пред научната общност. Представена е бележка за открито едно цитиране. Нямам съмнения, че дисертационният труд и получените резултати са лично дело на докторантката.

Изпълнени са минималните национални изисквания за получаване на ОНС „Доктор“ по ПН 4.6 Информатика и компютърни науки, както и специфичните изисквания на ФМИ, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ, според които трябва да са налични поне 30 точки по група от показатели Г, а докторантката има 54 точки.

#### **Автореферат**

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

#### **Критични бележки и препоръки**

Макар да няма установен задължителен стандарт и правила за библиографско цитиране на използваната литература в дисертационен труд, избраният тук начин, според мен, затруднява читателя. Тази забележка не намалява много доброто впечатление от представения дисертационен труд.

Препоръчвам на докторантката да продължи започнатите научни изследвания, тъй като темата е с висока степен на приложимост и широки перспективи за развитие.

### **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, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „Паисий Хилендарски“.

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

3.03.2023

Изготвил становището:

София

/проф. д-р Мария Христова