

РЕЦЕНЗИЯ

РЕЦЕНЗЕНТ: **ДОЦ. Д-Р ПЕНКА В. ГЕОРГИЕВА**

НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД ЗА ПРИСЪЖДАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР”

ПО ДОКТОРСКА ПРОГРАМА. „ИНФОРМАТИКА“, БСУ
ОБЛАСТ НА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ: 4. ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 4.6. „ИНФОРМАТИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ

ДОКТОРАНТ: **АНГЕЛ ПЕТРОВ ИВАНОВ**

ТЕМА: **“ИНТЕЛИГЕНТНИ ПЕРСОНАЛНИ АСИСТЕНТИ”**

На основание чл. 18, ал. 1 и ал. 3 от Правилника за развитие на академичния състав на БСУ и решение на Научния съвет на БСУ от 28.01.2022 г. за разкриване на процедура за защита на дисертационен труд на **Ангел Петров Иванов** със заповед УМО-80/ 04.02.2022 г. на проф. д.п.н. Галя Христовова – ректор на БСУ съм определена за член на Научно жури.

Като член на Научното жури съм получила:

1. Заповед УМО-80/04.02.2022 г. на Ректора проф. д.п.н Галя Христовова;
2. Дисертация;
3. Автореферат на дисертационен труд;
4. Молба по образец за откриване на процедура до декана на БСУ;
5. Творческа автобиография;
6. Списък на публикациите по темата на дисертационния труд;
7. Декларация за съответствие с изискванията на чл.6 ал.3 от ЗРАСРБ.

При оценка на дисертационния труд, определящи са изискванията за Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото прилагане (ППЗ):

- Съгласно чл. 6 (3) от ЗРАСРБ *„дисертационният труд трябва да съдържа научни или научно-приложни 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”.*
- Според чл. 27 (2) от ППЗ *„дисертационният труд трябва да се представи 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”.*

Докторантът Ангел Петров Иванов е обучаван в задочна форма на обучение към Центъра по информатика и технически науки на Бургаския свободен университет с научни ръководители проф. д-р Даниела Орозова и проф. д-р Станимир Стоянов.

Дисертационният труд е в обем от 118 стр. и включва: списък на фигурите, списък на таблиците, списък на използвани съкращения и означения, увод, три глави, заключение, списък на публикациите по дисертацията, апробация на резултатите, основни научни и научно-приложни приноси, декларация за оригиналност на резултатите, благодарности и литература.

Авторефератът е в обем от 35 стр. и представя дисертационния труд.

I. Актуалност и значимост на целта на дисертационния труд

Целта на дисертационния труд е **„разработване на специализиран интелигентен персонален асистент (ИПА), който да улесни и автоматизира голяма част от дейностите на теренните изследователи“** (стр. 13).

Формулирани са три задачи със съответните подзадачи за постигане на тази цел: 1) обзор на основните резултати в областта (наукометрични зависимости в областта на ИПА; изследване и анализ на методите и технологиите, които се използват при полеви изследвания на прилепи; обзор на съществуващите решения; описание на съществуващите подходи и методи за решаване на проблема; анализ на предимствата и недостатъците им; идентифициране на нерешени задачи); 2) създаване на архитектура на разработваната среда (дефиниране на изискванията към архитектурата; създаване на концептуален модел на специализиран ИПА; създаване на концептуален модел на виртуално пространство за сътрудничество между теренни изследователи; създаване на обобщеномрежов модел на предложената архитектура); 3) проектиране и реализация на разработената архитектура (създаване на прототип с първоначални базови функционалности на модулен принцип; реализация, документация и тестване на предвидените модули; тестване на прототипа в реална среда; събиране на обратна информация и актуализиране спрямо получените резултати) (стр. 13-14).

Формулираните цел и задачи са актуални в контекста на тенденциите в развитието на изкуствения интелект, имат научен и научно-приложен потенциал и са оригинален принос към развитието на ИПА за подпомагане на полевите учени.

II. Научни резултати

Получените като резултат от работата по дисертацията научни приноси са формулирани на стр. 108:

- разработени са концептуални модели на специализирани интелигентни персонални асистенти за студенти и учени, занимаващи се с теренни изследвания;
- създаден е формален модел на виртуално пространство за колаборация между учени, чрез средствата на Обобщените мрежи; демонстрирана е възможност за формално представяне на работните потоци, посредством моделиращи средства с акцент върху процесите на събиране, съхранение и споделяне на научни данни.

Посочените научни приноси са значими и оригинални.

III. Научно-приложни резултати

На стр. 108 са посочени три научно-приложни приноса:

- реализирани са прототипи на виртуален интелигентен персонален асистент за учени, които се занимават с изследвания на прилепи и за подпомагане на студенти;
- проектирано и създадено е мобилно приложение на специализиран ИПА, който служи като унифицирана система за събиране, съхранение и обработка на данни за учени, които се занимават с теренни изследвания.

Реализирани са два агента: агент за валидация (Validation Agent) и агент за препоръки (Recommendating Agent).

- извършено е изследване на наукометрични зависимости в областта на интелигентните персонални асистенти. Анализирани са съществуващи методи, технологии и решения, които се използват при теренни изследвания.

IV. Публикации по темата на дисертацията

В списъка на публикациите по дисертацията (стр. 106) докторантът е посочил 6 публикации, като една от тях (на български език) е самостоятелна и 5 са в съавторство (на английски език).

Три публикации са реферирани в Scopus:

1. *Ivanov, S. Deleva, M. Georgieva, D. Orozova, A Conceptual Model of a Virtual Collaboration Space for Bat Scientists, International Conference on Computer Systems and Technologies - CompSysTech'17, pp.96-102.*
2. *D. Orozova, A. Ivanov, Generalized Net Model of Virtual Collaboration Space, XXth International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies SIELA 2018, 3-6 June 2018, Bourgas, Bulgaria.*
3. *Ivanov, D. Orozova, Virtual Intelligent Personal Assistant for Bat Researchers, International Conference on Computer Systems and Technologies - CompSysTech'18.*

Последната публикация има 2 цитирания (те не се посочени в дисертационния труд).

Публикациите показват и обобщават резултатите от работата по дисертационния труд и са в значителна степен лично постигнати от докторанта.

V. Критични бележки и препоръки

1. За повишаването на стойността на дисертацията е добре в глава 3 (Проектиране и реализация на избраното решение) да се аргументира по-подробно прилагането и/или реализирането на обобщеномрежовия модел, описан в глава 2.
2. Липсва визуализация за реализираните *агент за валидация* и *агент за препоръки* (стр. 104).
3. Използваните литературни източници и публикациите по темата на дисертацията не са описани с пълни библиографски описания. Препоръчвам да се следват изискванията например на IEEE (или други), като не се пропускат издателят, страниците, ISBN/ISSN и пр. Използваните интернет ресурси трябва да съдържат датата, на която са последно достъпни.

VI. Въпроси по дисертационния труд

1. „Интелигентна/електронна (стр. 37, 38, 71) студентска книжка“ включена ли е като самостоятелен модул в приложението, създадено за полевите учени или е модифицирана?
2. Проведени ли са тестове на прототипа в реална среда (задача 3.3 на стр. 14)?

VII. Заключение

- **Приемам**, че получените и представени резултати покриват обхвата на поставените цел и задачи.
- Дисертационния труд доказва, че докторантът **има необходимите теоретични и практически знания по специалността**, развил е умения за изследователска дейност и за представяне на резултати от нея, както и за планиране и провеждане на **самостоятелни научни изследвания**.
- **Изпълнени са изискванията** за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки според ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав в БСУ.
- Давам **положително заключение** за присъждане на образователната и научна степен “доктор” и предлагам Научното жури да гласува образователната и научна степен “доктор” на **Ангел Петров Иванов** по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма: Информатика.

Дата: 23.02.2022 г.

рецензент:.....
(доц. д-р П. Георгиева)