

## 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: **Ангел Петров Иванов**

Тема:

### **ИНТЕЛИГЕНТНИ ПЕРСОНАЛНИ АСИСТЕНТИ**

научни ръководители: **проф. д-р Даниела Орозова и проф. д-р Станимир Стоянов**

#### **Общо описание на представените материали и докторанта**

Становището е изготвено съгласно заповед УМО-80/04.02.2022 г на Ректора на Бургаския свободен университет, на основание чл. 18 ал.1 и ал. 3 от Правилника за развитие на академичния състав в БСУ и решение на научния съвет на БСУ, с която съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема *„Интелигентни персонални асистенти“* за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в професионално направление: *4.6. Информатика и компютърни науки*. Автор на дисертационния труд е *Ангел Петров Иванов*, докторант в задочна форма на обучение към Центъра по информатика и технически науки, с научни ръководители проф. д-р Даниела Орозова, БСУ и проф. д-р Станимир Стоянов, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. Представеният комплект материали е в съответствие с чл. 17 (4) от Правилника за развитието на академичния състав в БСУ.

Ангел Иванов е бакалавър по информатика и магистър по комуникации в Бургаски свободен университет. От 2018 г. работи като старши софтуерен архитект, тийм лидер в Ezekia Ltd., London, UK. Преди това е работил в SearchFit, Сан Диего, Калифорния, САЩ като Senior Software Developer и в редица български софтуерни фирми. От 2014 г. е хоноруван асистент в БСУ и докторант в задочна форма на обучение по докторска програма „Информатика“.

#### **Актуалност на тематиката**

Целта, която си е поставил дисертантът, е *разработване на специализиран интелигентен персонален асистент (ИПА), който да улесни и автоматизира голяма част от дейностите на изследователи, които се занимават с теренни изследвания.*

Интелигентните персонални асистенти са приложна област на изкуствения интелект, в която се използват подходите, методите, моделите и техниките на ИИ. Като специален вид интелигентни агенти, работещи като персонални асистенти напр. на потребителите на електронни услуги, приложения, информационни ресурси, за управление на задачи и т.н интелигентните персонални асистенти имат способността да се самообучават, наблюдавайки поведението и действията на своите потребители.

Резултатите от проучването на наукометричните зависимости в областта на интелигентните персонални асистенти за периода 2004-2020 година, което докторантът е

направил, показват че броят на приложенията на изкуствения интелект в различни области нараства. През последните години се повишава интересът към тематиката и възможностите, които предлагат ИПА за повишаване на производителността, оптимизиране и улесняване на различни дейности и процеси.

В труда си авторът предлага едно възможно решение на проблеми, свързани с оптимизиране на процеса по събиране, съхранение и обработка на полева информация като се използва интелигентен персонален асистент, специално разработен, за да се улеснят теренните изследователи.

Това безспорно е една актуална по своята същност тема, свързана и с използването на съвременни информационни технологии.

### **Познаване на проблема**

Ясно дефинираната цел, конкретно формулираните 3 задачи и 13 подзадачи за постигането на целта, направеният обзор и анализ на цитираните 99 съвременни литературни източници (большинството от тях на английски език), ми дават право да приема, че докторантът познава добре проблемната област, обект на изследването.

### **Методика на изследването**

Използваната за реализиране на целта на дисертационния труд методика, е целесъобразно избрана и приложена. Тя способства за постигане на основната цел и изпълнение на поставените задачи на изследването, което доказват и представените резултати.

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

Дисертацията е в обем от 118 страници, от които 110 основен текст. Състои от увод, три глави, заключение, библиография, включваща 99 източника (95 на английски и 4 на български език), от които 46 Интернет източници. Има приложени списъци на използваните фигури и таблици, на съкращенията и означенията. Дисертационният текст е логически последователно структуриран. Бих искала да отбележа прецизността, с която е оформен дисертационният труд и добрия език и стил на изразяване. В първа глава е направен обзор и анализ на най-популярните решения в областта на интелигентните персонални асистенти и съществуващи методи и технологии, които се използват при теренни изследвания. Направен е изводът, че все още няма разработен специализиран интелигентен персонален асистент, предназначен за учени, които се занимават с полеви изследвания (и в частност на прилепи), с което се потвърждава актуалността на дисертацията. Във втора глава е представена концептуална архитектура на ИПА като част от проект на ФМИ на ПУ "П. Хилендарски" и концептуален модел на автономен компонент "Интелигентна студентска книжка", базиран на BDI архитектура. Изследван е концептуален модел на виртуално пространство за сътрудничество между учени, които се занимават с теренни изследвания и е предложен обощеномрежов модел на виртуално пространство за интелигентно сътрудничество. Трета глава е посветена на проектирането и реализацията на Интелигентния персонален асистент, обект на дисертацията. Представена е реализация на автономния модул "Интелигентна студентска книжка", на Виртуален интелигентен персонален асистент за учени, които се занимават с теренни изследвания и BatSpa (Интелигентен персонален асистент за учени, които се занимават с прилепи). В заключението са направени общи изводи за резултатите от труда и се дават насоки за бъдеща работа по тематиката на дисертационния труд.

Много добро впечатление прави финализирането на отделните глави в дисертационния труд, където са синтезирани основни изводи, обобщения и анализи.

Смятам, че приложимостта на резултатите, предложените перспективи и насоки за развитие на темата „Интелигентни персонални асистенти“ са коректно представени и постижими.

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

Докторантът е представил списък с авторските публикации по темата, съдържащ шест заглавия, от които пет са на английски и една на български език. Една публикация е на международен симпозиум SIELA, две са в сборници от конференции CompSysTech, една в Годишник на БСУ, един доклад, изнесен на 14th European Bat Research Symposium - EBRIS 2017, Испания. Една от публикациите е самостоятелна. Приложен е и списък с изследвания, докладвани на научни сесии и конференции.

Смятам, че резултатите от дисертацията са добре представени пред научната общност и че дисертационният труд и получените резултати са лично дело на докторанта.

Приемам обобщените в края на дисертацията съгласно изискванията на чл. 6, ал. 3 от ЗРАСРБ научни и научно-приложни приноси, за които авторът претендира.

#### **Автореферат**

Авторефератът напълно отговаря по обем и съдържание на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на БСУ.

#### **Критични бележки, препоръки и въпроси:**

- Заглавието на дисертационния труд е твърде широкообхватно, би могло да бъде по-конкретизирано в посока целта на труда.
- Като се има предвид, че всички приложени авторски публикации са до 2018 г., препоръчвам на докторанта да публикува резултатите от последващата си работа, която очертава като планирани насоки за бъдещо развитие на Интелигентния персонален асистент.

Направените критични бележки не намаляват много доброто впечатление от представената работа.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд съдържа научни и научно-приложни резултати, които представляват принос в науката и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав в БСУ.

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

20.02.2022 г.  
София

Изготвил становището:

(проф. д-р Мария Христова)