

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: *Информационни системи и технологии, Информатика и*

компютърни науки

Автор: РАДОСЛАВ ПЕТРОВ КЪРДЖИЕВ

Тема: ИЗСЛЕДВАНЕ НА МЕТОДИ И АЛГОРИТМИ

ЗА ЛОКАЛИЗАЦИЯ И НАВИГАЦИЯ В ЗАТВОРЕНИ ПОМЕЩЕНИЯ

Общо описание на представените материали и докторанта

Становището е изготвено съгласно заповед № 248/04.04.2024 г. на Ректора на Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“, на основание чл. 4 ал.2 от Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и чл. 2 от Наредба №12 за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ и научна степен „доктор на науките“ във ВСУ „Черноризец Храбър“, с която съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Изследване на методи и алгоритми за локализация и навигация в затворени помещения“. Автор на дисертационния труд е Радослав Петров Кърджиев, докторант на самостоятелна подготовка във ВСУ, катедра „Компютърни науки“ с научен ръководител проф. д.н. Борислав Стоянов. Представеният комплект материали е в съответствие с Наредба №12 за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ и научна степен „доктор на науките“ във ВСУ.

Актуалност на тематиката

Дисертационният труд е тематично разположен на границата между информатиката и компютърните науки (по-специално алгоритмизацията) и

комуникационната техника. Посветен е на актуална тема в областта на системите за позициониране на закрито (Indoor Positioning System - IPS). Както е известно, това са системи за вътрешно позициониране, използвани за локализиране на хора или обекти в затворена среда. Предмет на изследване са структурата на системите, методите за комуникация, софтуерните платформи, инструментите за тяхното интегриране и организацията на услугите за интелигентна обработка на данните. Системите за позициониране на закрито са изправени пред нови и различни технически предизвикателства. Тази тематика е продължение на глобалните позициониращи системи GPS в условията на вече развити технологии за интернет на нещата (IoT).

Основната цел на дисертационния труд, според автора, е да предостави технологична перспектива на системите за локализиране и навигиране на закрито, като включва широк спектър от технологии, алгоритми и методи. Така поставената цел има потенциал на докторска дисертация. За постигането на целта са дефинирани четири задачи. Според дисертанта резултатите от изследванията в дисертационния труд могат да се приложат в области като логистика, здравеопазване, охрана, търговия, социална сфера. Тяхното използване несъмнено има по-широки и разнообразни възможности.

Методика на изследването

Използваната за реализиране на целта на дисертационния труд методика на изследване е подходящо избрана и способства за изпълнение на поставените задачи на дисертационния труд.

Познаване на проблема

Ясно дефинираната основна цел, логически последователното структуриране на дисертационния текст, както и цитираните и използваните 102 литературни източника на български и английски езици ми дават основание да приема, че докторантът познава добре в теоретичен и приложен аспект проблемната област, обект на изследването.

Обща характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертацията е в обем от 90 страници, 15 фигури и една таблица. Трудът е структуриран в: обща характеристика на дисертационния труд, изложение в три глави, заключение, приноси в дисертацията, насоки за бъдещи изследвания, списък на публикациите на автора по темата на дисертационния труд, декларация за оригиналност на получените резултати, указатели на таблиците и фигурите, списък на използвани съкращения и библиография.

Може да се изрази становище, че в структурно и съдържателно отношение дисертационният труд на Радослав Кърджиев е разработен целенасочено и целесъобразно в съответствие с дефинираната основна изследователска теза, и отговаря на изискванията на чл. 27(2) от Правилника за прилагане на закона за развитието на академичния състав в Република България.

Научни и научно-приложни резултати

В заключението на дисертационния труд под заглавието „Научно - приложни приноси в дисертацията“ са посочени какви анализи са проведени. Дисертацията е силна в проучвателната си част, но по същество липсва равносметка на решаването на поставените в труда 4 задачи. Що се отнася до приложната част, сравнителната таблица в т.3.1 и нейният анализ може да се приемат за оригинален резултат. Претенцията „разработен и изследван е метод и алгоритъм за позициониране и навигиране, базиран на ултразвук“ е основателна. Тя е защитена с патент, в който докторантът е съавтор.

Като цяло считам, че са получени оригинални резултати, които съответстват на поставената в дисертационния труд цел. Приносите могат да се определят като обогатяване на съществуваща научна област с нови знания и приложни аспекти.

Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Докторантът е представил две публикации по темата на дисертационния труд в съавторство с научния си ръководител, докладвани на 47-та международна конференция „Приложения на математиката в инженерството и

икономиката“ (AMEE'21), България. Публикациите са реферирани и индексирани в Scopus. Представен е и документ за патент, свързан с тематиката на дисертационното изследване. Изискванията за група показатели Г от Минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2 и 3 от ЗРАСРБ са изпълнени, като броят на точките е 85 при изискуеми 30.

Нямам съмнения за плагиатство в труда, както и че дисертационният труд и получените резултати са лично дело на докторанта.

Автореферат

Авторефератът отговаря по обем и съдържание на изискванията на ЗРАСРБ и на Наредба №12 за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ и научна степен „доктор на науките“ във ВСУ „Черноризец Храбър“.

Критични бележки и препоръки

Като забележка би трябвало да се отбележи, че в списъка с 10 приложни приноси, които докторантът заявява, има заключения и изводи, които не е редно да бъдат квалифицирани като приноси.

Неправилно се твърди, че „на *Фиг.3.1* подробно е представен алгоритъмът на системата“.

Дисертационният труд има известен дефицит на обем.

Направените критични бележки не намаляват доброто впечатление от представения труд.

Препоръката ми към Радослав Кърджиев е да продължи изследванията си в областта, тъй като темата е с висока степен на приложимост и широки перспективи за развитие. С цел по-голяма видимост сред научната общност в областта в бъдещата си работа докторантът да се стреми да публикува резултатите от изследванията си в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с импакт-фактор.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа научно-приложни и приложни резултати, които представляват принос в науката и отговарят на изискванията на Закона за

развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Наредба №12 за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ и научна степен „доктор на науките“ във ВСУ „Черноризец Храбър“. Смятам, че докторантът притежава необходимите теоретични познания по специалността „Информационни системи и технологии, Информатика и компютърни науки“ и способности за самостоятелни научни изследвания. Всичко това ми дава доказателства за **положителна оценка на дисертационния труд и предлагам уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Радослав Петров Кърджиев в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма „Информационни системи и технологии, Информатика и компютърни науки“.**

26 .04.2024 г.

Изготвил становището:

София

(проф. д-р Мария Христова)