

## РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационния труд за придобиване на образователната и научна степен

„доктор“

в научна област 5. Технически науки,

по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника,

докторска програма „Компютърни системи, комплекси и мрежи“,

на тема: „**Интелигентни методи за изследване и реализация на хардуерни  
решения**“

Автор: инж. Красимир Георгиев Марков

Рецензент: акад. Васил Стоянов Стурев

За член на научното жури в процедурата за защита на образователната и научна степен „доктор“ на горепосочения дисертационен труд, бях определен със заповед № 328-1 от 06.12.2023 г. на Директора на Института по информационни и коммуникационни технологии при Българска академия на науките, въз основа на Закона за развитието на академичния състав в Република България и на основание чл. 30, ал. 3 от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ. На заседанието си от 15.12.2023 г., научното жури ме избра за рецензент на дисертационния труд.

Като член на научното жури са ми предадени на хартиен и на електронен носител дисертационния труд, автореферата, публикациите по дисертационния труд и съществуващата административна документация.

При оценката на дисертационния труд, определящи са изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане (ППЗ). Това налага те да бъдат точно предадени:

1. 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”.**

2. 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.**

Прегледът на посочените по-горе документи показва, че те изцяло съответстват на изискванията на ЗРАС в РБ, Правилника за неговото прилагане, Правилника за условията и реда на придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИИКТ при БАН.

Спазени са всички изисквания по Чл. 3 от Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ при БАН, във връзка с минималния брой точки по показатели за професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, за придобиване на образователната и научна степен „доктор”. По група показатели А, докторантът има необходимия брой от 50 точки, а по група показатели Г необходимият брой точки е 30, като докторантът има 120 точки.

Дисертационното изследване разглежда ключови аспекти от прилагането на интелигентни методи при проектирането на компоненти и устройства, които участват в реализацията на разпределените системи за безжично събиране, пренасяне и управление на информационни потоци. Фокусът е върху архитектурни решения, комуникационни протоколи, сензори и софтуерни платформи, които са от съществено значение за функционалността и надеждността на комуникационните системи.

Разпределените системи за безжично събиране и управление на информационни потоци се основават на комбинация от различни технологии, включително радиочестотна идентификация (RFID) и изкуствен интелект (AI). Въпреки техническите предизвикателства, тези системи предоставят възможност за събиране и анализ на информация в реално време, което води до подобре-

на ефективността, оптимизация на ресурсите и възможност за създаване на иновации.

**Целта на дисертационния труд е със средствата на съвременните методи от областта на интелигентните системи, да се изследват и реализират хардуерни решения.** За постигането на така поставената цел, са формулирани шест задачи.

Дисертационният труд се състои от 133 страници. Структуриран е в увод, три глави, заключение – резюме на получените резултати, насоки за бъдещи изследвания, публикации по темата на дисертационния труд, придружава се от декларация за оригиналност на получените резултати, три приложения и библиография.

Всяка глава е обособена част от работата, която третира получените резултати. Връзката между главите е осигурена от логиката на изложението и позволява да се придобие цялостна представа за научното изследване.

Цитираните източници са достатъчно разнообразни и в голямата си част са написани от чуждестранни автори. Добро впечатление прави и наличието на български автори в използваната литература.

В представения списък с публикации по дисертационния труд са включени шест публикации. Пет от публикациите са самостоятелни и една е в съавторство. Всички представени публикации са по темата на дисертационното изследване.

Постигнатите резултати са получили разпространение сред научната общност, като са публикувани в списанията – „Problems of Engineering Cybernetics and Robotics“ и „Engineering Sciences“, както и в сборника с трудове на международната конференция – 10-th IEEE International Conference on Intelligent Systems (IS'20).

Като цяло получените научни, научно-приложни и приложни резултати се преплитат тясно помежду си и не е целесъобразно те строго да се разграничават. Тези резултати по обем и задълбоченост изцяло покриват изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

Авторефератът е с обем от 37 страници. Той вярно отразява същността и съдържанието на дисертационния труд, включително целта, предмета, обекта и задачите на дисертационното изследване и начините на тяхната реализация.

За формиране на крайната оценка на дисертационния труд трябва да се отчитат изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото прилагане (ППЗ), в съответствие с които имам следната забележка:

1. Забелязват се стилови неточности в текста.
2. Формулировката на приносите на дисертационния труд не позволява да се подчертава индивидуалния принос на докторанта.
3. Докторантът да насочи усилията си към повишаване на публикационната си активност вrenomирани международни издания.

Горните бележки са по-скоро препоръки за бъдеща работа. Те ни най-малко не поставят под съмнение получените от докторанта изследователски резултати.

При предварителните обсъждания имах възможност да направя и други бележки и препоръки, които бяха отразени от докторанта при окончателното оформяне на дисертационния труд.

В заключение, като имам предвид посочените приноси в рецензирания дисертационен труд, както и това, че са спазени всички изисквания на съответните нормативни документи за образователната и научна степен "доктор", си позволявам уверено да препоръчам на Научното жури да гласува на инж. Красимир Георгиев Марков да бъде присъдена образователната и научна степен "доктор" по професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, докторска програма „Компютърни системи, комплекси и мрежи“.

24.01.2024 г.

Гр. София

Рецензе

На основание

33/Д