

ВАРНЕНСКИ СВОБОДЕН УНИВЕРСИТЕТ
„ЧЕРНОРИЗЕЦ ХРАБЪР“

СТАНОВИЩЕ

от проф. д.н. Павел Стоянов Петров, Икономически университет - Варна, факултет „Информатика“, катедра „Информатика“ за дисертационния труд на **Исса Камар Камар** на тема **„Създаване на динамична виртуална реалност чрез данни от IoT“ (Dynamic virtual reality with analysis of Internet of Things data)**, представен за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в ПН „4.6. Информатика и компютърни науки“ по докторска програма „Информационни системи и технологии, информатика и компютърни науки“

Становището е разработено въз основа на Закон за развитието на академичния състав в Република България, Правилник за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилник на Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“ за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Заповед на Ректора на ВСУ №420 от 08.07.2024 г. и Решение на Научното жури от 12.07.2024 г.

Оценка на дисертационния труд, резултатите и приносите

Дисертационният труд е в общ обем от 136 страници и се състои от въведение, 4 глави, обобщение, заключение, библиография от 121 източника. Включени са 47 фигури и 5 таблици.

Във Въведението е обоснована актуалността и значимостта на

темата на дисертационния труд във връзка с прилагане на дистанционни лабораторни системи чрез използване на устройства Raspberry Pi за отдалечено свързване при обучение в различни области на STEM. Дефинирани са цел и задачи, представени са обект и предмет на изследването, поставени са основни изследователски въпроси.

В Първа глава са представени перспективите на системите за управление на обучението във връзка с прилагане на принципите на виртуална реалност и IoT. Въз основа на публикации от научни изследвания и описание на практики, са изведени основните характеристики на LMS системите, техните функции и компоненти за електронно обучение. Във Втора глава е представена концепцията за създаване на софтуерна работна рамка – фреймуорк за управление на обучението, базирано на IoT. В Трета глава се разглеждат методологични въпроси за изграждане на платформа, обхващаща събиране на данни, машинно обучение, анализи в реално време, визуализация и интеграция на инфраструктурата на IoT. В Четвърта глава е представена система за лицево разпознаване в реално време, която да се използва за автоматично отчитане на присъствието на обучаемите. Като обобщение и заключение са представени резултати и изводи, които обобщават извършената работа и се описват приносите от проучването, както и някои перспективи за бъдеща работа.

Разработваният в дисертационния труд проблем е с **висока степен на актуалност** – въпросите, свързани с прилагане на нови технологии за дистанционно обучение, имат голямо практическо значение, тъй като дават възможност да се разшири обхватът на образователния процес извън територията на определено учебно заведение. Изследванията в тази насока са **полезни** и предложения от автора подход представлява интерес за теорията и практиката.

Авторефератът е в обем 63 стр. и отразява правдиво съдържанието на дисертационния труд. По мое мнение би могло съдържанието му да е в по-малък обем и в по-синтезиран вид.

Авторът демонстрира задълбочено познаване на състоянието на проблемите по темата на дисертацията и има няколко публикации по темата, както и други публикации. Към момента на извършената от мен проверка установих наличието на 2 публикации, индексирани в Scopus, с което се покриват минималните изисквания на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ.

Авторът претендира за общо 9 приноса с научно-приложен и приложен характер. Приноси 1.1, 1.3, 1.5, 2.2 и 2.3 приемам с бележката, че някои от тях биха могли да бъдат формулирани по-прецизно. За останалите е необходима повече обосновка, за да бъдат приети.

Критични оценки, забележки и препоръки

- В структурно отношение, текстът е раздробен на много подчасти, някои от които са с обем от под 1 страница. Не добре е оформена таблицата със съдържанието – нарушена йерархия, въведението е разделено на части и др.
- Добре би било фигурите да са центрирани и заглавията им да са с нормален шрифт, тъй като в момента те трудно се четат.
- Някои фигури предимно с приложен характер, както и част от програмните кодове биха могли да се изнесат в приложения. Също така, част от фигурите представляват 1-2 реда програмен код – например фигури с номера от 38 до 42.
- На стр.39 (в началото на Глава II) и стр.62 (в началото на т. II.3) на два пъти се споменава „стратегия за имплементиране“, но състояща се от различни елементи, което обърква читателя. На стр.90 два пъти има едно и също

обяснение за стартиране на програмата dhtexp.py. Същото се отнася и записването на данни във файла sensor1Experiment.txt (на стр.91). Параграфът в началото на стр.109 се повтаря и на стр.114, след Таблица 5.

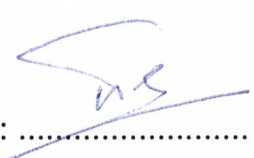
- От списъка с литература, източници с номера от 42 до 45 не са посочени в текста. Източници с номера 58 и 59 също не се намират споменати в текста. Редно е всички изброени източници да са посочени къде са използвани в основния текст. Препоръчвам в бъдещи разработки да се обърне по-голямо внимание при структурирането и оформлението на текста, тъй като това е един от основните фактори за по-добро възприемане на интересните идеи на автора.

Направените критични бележки **не оказват влияние** върху качеството и количеството на получените резултати и приноси.

Заклучение

Отправените бележки и препоръки не намаляват достиженията на автора и като цяло оценявам положително разработения дисертационен труд. Считаю че Исса Камар Камар е представил изследване, което по обем, структура и съдържание **отговаря на изискванията** на ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ за присъждане на образователната и научна степен "доктор", и предлагам на Научното жури да даде на Исса Камар Камар образователната и научна степен „доктор“ в ПН „4.6. Информатика и компютърни науки“.

Дата: 09.08.2024 г.

Член на журито: 

/проф. д.н. П. Петров/