

РЕЦЕНЗИЯ

от чл.-кор. д. н. **Любка Атанасова Дуковска,**

Институт по Информационни и Комуникационни Технологии –

Българска Академия на Науките,

относно дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен

„Доктор”,

в научната област: **4. Природни науки, математика и информатика,**

по професионално направление: **4.6. Информатика и компютърни науки,**

докторска програма: **Информатика**

Автор на дисертационния труд: **Кристиан Неделчев Милев**

Тема на дисертационния труд:

“Интелигентен персонален туристически екскурзовод”

Настоящата рецензия е изготвена на основание чл. 30, ал. 3 от Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), както и в изпълнение на заповед № РД-21-906 от 26.04.2024 г., на Ректора на Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“, проф. д-р Румен Димитров Младенов, относно решение на Факултетния съвет при Факултета по математика и информатика, с протокол № 6 от 24.04.2024 г., за разкриване на процедура за защита на дисертационен труд на редовния докторант **Кристиан Неделчев Милев**, за получаване на образователната и научна степен „доктор” в научната област 4. Природни науки, математика и информатика, по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика, на тема **„Интелигентен персонален туристически екскурзовод”**, с научен ръководител - проф. д-р Ася Георгиева Стоянова-Дойчева.

Като член на Научното жури съм получила:

1. Заповед № РД-21-906 от 26.04.2024 г., на Ректора на Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“, проф. д-р Румен Димитров Младенов;
2. Молба за откриване процедура за придобиване на образователна и научна степен „доктор“;
3. Автобиография;
4. Протокол № 9-23/24 от 12.04.2024 г. от предварителното обсъждане на дисертационния труд в катедра „Компютърни системи“ на Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“;
5. Становище на научния ръководител за готовността на дисертационния труд за защита;
6. Справка за изпълнение на специфичните изисквания на ФМИ при Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“;
7. Автореферат на дисертацията за присъждане на образователна и научна степен “доктор”;
8. Дисертация за присъждане на образователна и научна степен “доктор”;
9. Декларация за оригиналност и достоверност на резултатите по дисертационния труд;
10. Списък на публикациите по дисертационния труд;
11. Копия на публикациите по темата на дисертационния труд.

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.

I. Актуалност и значимост на дисертационния труд.

Актуалността на дисертационния труд се обуславя от областта на представеното изследване, а именно Изкуственият интелект. Изкуственият интелект е наука за концепциите, методите и средствата за създаване на интелигентни модели за изследване на естествения интелект.

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд е посветен на създаването на интелигентни асистенти, които да подпомагат туристите в избора им на туристически маршрути. Генерирането на виртуални маршрути използвайки местоположението на исторически или етнографски обектите е възможност да се засили интереса на туриста и да се обогатят знанията му.

Целите на дисертационния труд са „**да се разработи архитектура на интелигентен туристически екскурзовод**“ и „**да се разработи прототип на презентационния слой на туристически екскурзовод**“.

За постигането на тези цели са формулирани следните научни задачи:

1. Разработване на архитектурата като кибер-физическо пространство според референтната архитектура на ViPS.
2. Дефиниране на интелигентни услуги в архитектурата на туристическия екскурзовод.
3. Разработване на мобилно приложение за функционалностите на туристическия екскурзовод.
4. Разработване на въпросници и профили на потребителите.

II. Кратки сведения за дисертационния труд.

Дисертационният труд се състои от 112 страници. В структурата му са включени увод, три глави, заключение, бъдещо развитие, използвана литература и декларация за оригиналност на резултатите.

В увода на дисертационния труд са представени предмета и обхвата на дисертационното изследване. Формулирани са целите на дисертационния труд и

са описани основните задачи, които ще се следват, за да бъдат реализирани целите.

В първа глава „Текущо състояние в областта“ е направен преглед на съществуващите разработки и изследвания, които са свързани с приложения за туристически пътеводители и препоръчващи системи в сферата на туризма. Представена е класификация на съществуващите разработки, която да подпомага процеса на систематизиране на информацията и обобщаване на различните подходи и методи в областта на изследването.

Във втора глава „Архитектура на интелигентния туристически екскурзовод“ е представена архитектурата на туристическия екскурзовод, като се фокусира върху адаптацията към архитектурата на ViPS (Virtual Physical Space). Разработването ѝ е извършено с необходимостта от осигуряване на висока степен на персонализация и адаптивност, като се вземат предвид различните нужди и предпочитания на потребителите. Важен аспект на разработването на архитектурата е създаването на механизми за предоставяне на интелигентни услуги под формата на микросървиси, които да отговарят на специфичните потребности на потребителите.

В трета глава „Реализация на прототип на интелигентен туристически екскурзовод“ е представено проектирането и разработването на прототип на презентационния слой на туристическия екскурзовод. Показани са архитектурните решения, избрани при проектирането на потребителския интерфейс, както и изборът на подходящи технологии за разработка на мобилни приложения, дизайн на потребителски интерфейс, навигация в приложението и визуално представяне на информацията.

В заключението е представено обобщение на получените резултати от проведеното дисертационно изследване, като те са анализирани спрямо постигането на заложените научни цели в увода. Обсъдени са и бъдещи насоки за продължаване на работата по темата.

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.

III. Оценка на приносите на докторанта.

Заявените от докторанта резултати на дисертационния труд са:

1. Разработена е архитектура на интелигентен туристически екскурзовод, която отговаря на следните критерии:

1.1. архитектурата е разработена като кибер-физическо пространство според референтната архитектура на ViPS;

1.2. дефинирани са интелигентни услуги в архитектурата на туристическия екскурзовод – генериране на маршрут и разпознаване на народни носии.

2. Разработен е прототип на презентационния слой на туристическия екскурзовод, което включва:

2.1. разработване на мобилно приложение за функционалностите на туристическия екскурзовод;

2.2. разработени са въпросниците и профили на потребителите.

Те могат да бъдат разглеждани като научно-приложни и приложни. Това разделение би позволило да се детайлизират получените резултати съобразно спецификата на тяхната значимост.

IV. Преценка на представените публикации.

В представения списък с публикации на докторанта по дисертационния труд са включени четири публикации, три от които са реферирани в WoS и/или SCOPUS. Публикуваните резултати са оригинални и не ми е известно наличие на плагиатство.

Качествата на представените трудове са доказани, като са публикувани в трудове на международни конференции и в списания. Така представените данни ми дават основание да направя извода, че на изследването е осигурена необходимата публичност сред научната общност.

V. Автореферат.

Авторефератът е с обем от 32 страници. Той вярно отразява същността и съдържанието на дисертационния труд, включително целта, предмета, обекта и задачите на дисертационното изследване и начините на тяхната реализация.

VI. Основни забележки към дисертационния труд.

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

1. Съдържанието на дисертационния труд не съответства на изискванията на чл. 27 (2) от ПП на ЗРАСРБ. **Дисертационният труд трябва да съдържа: заглавна страница, съдържание, увод, изложение, заключение - резюме на получените резултати с декларация за оригиналност, библиография.**

2. Забелязват се стилови неточности в текста.

3. Не е формулирана обща цел на дисертационното изследване.

4. Формулировката на резултатите от дисертационния труд не позволява да се подчертае индивидуалния принос на докторанта.

5. Докторанта да насочи усилията си към публикуване на резултатите си в реферирани научни издания.

VII. Заключение.

Приемам, че са изпълнени изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за прилагането му, както и специфичните изисквания на ФМИ при Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“. След запознаване с представения дисертационен труд и публикациите към него, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях приноси, давам своята **положителна оценка** и препоръчвам на почитаемото Научното жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на **Кристиан Неделчев Милев**, в научна област **4. Природни науки, математика и информатика**, по професионално направление

**4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма
Информатика.**

23.05.2024 г.

Гр. София

Подпис:

/чл.-кор. д. н. Любка Дуковска/