

СТАНОВИЩЕ

**за дисертационен труд
за придобиване на образователната и научна степен "доктор"
в област на висше образование 5. Технически науки,
професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна
техника, докторска програма Автоматизирани системи за обработка на
информация и управление**

Автор: маг. инж. Виктория Цветанова Велкова

**Тема: „Разработване и изследване на услуга за доставяне на персонализирано
съдържание на посетителите на музеи на открито“**

Член на научното жури: проф. дн мат. Евелина Николова Пенчева

1. Тема и актуалност на дисертационния труд

Дигитализацията на музеите става все по-популярна през последните години, трансформирайки ангажираността на посетителите с експонатите и откритите пространства, предлагайки удобство, информация и интерактивни преживявания. Дигитализацията предоставя лесен и достъпен начин за посетителите да изследват съдържание със собствено темпо. Персонализирането на предоставеното съдържание в реално време включва незабавно адаптиране на преживявания, съдържание или оферти към отделни потребители въз основа на тяхното текущо поведение, демографски данни и предпочитания. Този динамичен подход гарантира, че потребителите получават подходяща информация и ангажираност преживяването им е релевантно и ангажиращо. Като се фокусират върху това, което ги интересува, посетителите е по-вероятно да усвоят информация и да се насладят на посещението си, което води до по-пълноценно и образователно преживяване.

Научните изследвания, представени в дисертационния труд, са насочени към решаване на проблемите, свързани с внедряването на системи за доставяне на персонализирано съдържание на посетители на музеи на открито, а именно: липса на финансови и технически ресурси на музеите за внедряване на сложни персонализирани системи; защита на личната информация при събиране на данни за посетителите; необходимост от постоянна поддръжка и обновяване на съдържанието; и защита на авторските права и културното наследство в онлайн среда.

2. Степен на познаване на състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

В първа глава на дисертационния труд е направен обстоен и задълбочен преглед на дигитализацията на музеите. Личи критично отношение на дисертантката към изследванията и решенията, свързани с разглежданите проблеми. Анализът е фокусиран върху технологии, използвани в умните музеи, персонализацията на доставянето на съдържание и специфика на доставянето на персонализирано съдържание в музеите на открито. В дисертационния труд са цитирани адекватно и анализирани общо 158 труда на други автори. След направеното заключение, ясно и точно е формулирана целта на изследванията в дисертацията и произтичащите от нея научни задачи.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите резултати

Съответствието на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи с постигнатите приноси е добре обосновано и следва да се подчертае, че поставената цел и задачи са тясно свързани с постигнатите резултати и приноси в дисертационния труд.

Приложен е правилен подход, при който маг. инж. Виктория Вълкова е синтезирала и формулирала точно както целта, така и задачите в своя дисертационен труд.

За реализирането на услугата е избрана архитектурата на микроуслуги, като модерен подход за проектиране и разработка на софтуер, който се фокусира върху разделянето на сложни приложения на по-малки, самостоятелни услуги. Избраната архитектура на микроуслуги решава проблеми, свързани с мащабируемостта, модулността, технологична независимост, изолация на грешки, бързо разработване и подобрена устойчивост. Интегрирани са технологии Near Field Communications (NFC), геофенсинг (Global Positioning System (GPS)/Bluetooth Low Energy (BLE)) за точно позициониране на посетители на музей и изкуствен интелект (приложни програмни интерфейси на GTP) за динамично генериране на съдържание. Използвани са експлицитни (чрез анкети), псевдоексплицитни (OAuth) и имплицитни (GPS/BLE) методи за сегментиране на посетители на музеи на открито.

4. Приноси на дисертационния труд

В резултат от проведените изследвания, постигнатите резултати са обобщени като научни, научноприложни и приложни приноси. Те се отнасят до създаване на нови и усъвършенстване на съществуващи модели, методи и подходи в разглежданата научна област, както и разширяване на съществуващи знания.

Разработена е иновативна архитектура, базирана на микроуслуги, и оригинален алгоритъм за предоставяне на персонализирано съдържание на посетители на музеи на открито. Разработени са методика за сегментиране на посетители и методика за експериментално определяне на експонента на затихване на силата на сигнала при използване на BLE маяци. Разработена е база данни в GeoJSON за обекти на етнографския музей на открито „Етър“. Създадени са тестови мобилни приложения с иновативна функционалност за локализация на посетители, доставяне на персонализирано съдържание, интелигентно управление на енергийния режим на телефона и персонализиран потребителски интерфейс, адаптиран към различни типове потребители.

Формулираните приноси са обосновани коректно и отразяват извършената изследователска работа на докторантката. Те са актуални и приложими при разработването на услуги и приложения за персонализирано предоставяне на съдържание на посетители на музеи на открито.

5. Авторство на получените резултати

Описаните по-горе научни, научноприложни и приложни приноси, фигурират в достатъчната по обем и съдържание публикационна дейност на докторантката. Те са популяризирани в подходящи и утвърдени в областта на дисертационния труд форуми. Това означава, че резултатите от дисертацията са придобили съответната популярност и признание в научните среди. В тази връзка и личното участие на маг. инж. Виктория Вълкова се проявява неоспоримо и потвърдено от наличието на 2 самостоятелни публикации и 6 публикации в съавторство с научния ръководител, в 2 от които е на първо място.

6. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд

Всички 8 публикации са с теоретично и приложно значение, свързани са с дисертацията и с професионалното направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника. От приложените 8 публикации, 7 са представени на международни конферентии в България и 1 на международна конференция в чужбина. 5 от публикациите са реферирани в базата данни SCOPUS, а 4 – в Web of Science. Важно е да се отбележи, че към момента на изготвяне на становището са забелязани общо 10

цитирания.

7. Мнения, препоръки и забележки по дисертационния труд

Дисертационният труд е добре структуриран с фокус върху използваните технологии. Нямам забележки към съдържанието на труда, теоретичното и приложно съдържание на публикациите.

Бих препоръчала на маг. инж. Виктория Велкова да продължи научната си дейност в избраната изследователска посока и да публикува резултатите от изследванията си в международни списания.

8. Заключение

Въз основа на изложеното по-горе може да се даде обща положителна оценка на теоретичните и практически резултати, постигнати при разработката на настоящия дисертационен труд. Дефинираните научни, научноприложни и приложни приноси, отразени в достатъчен брой публикации и на подходящи международни форуми, са напълно достатъчно основание за ясно положително заключение относно квалификацията на докторантката и нейните потвърдени в дисертационния труд качества на учен в избраната от нея област.

Ето защо предлагам на почитаемото Научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор” на маг. инж. Виктория Цветанова Велкова в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника.

31.07.2025

София

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/проф. дн мат. Евелина Пенчева/