

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Евдокия Николаева Сотирова,
Бургаски държавен университет „Проф. д-р А.Златаров“
на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“
в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,
Професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки,
докторска програма Информатика

Докторант: Илия Илиев Неделчев

Тема: Разработване на интелигентни средства за работа с виртуализирани културно-исторически обекти

Научен ръководител: проф. д-р Станимир Недялков Стоянов

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Становището е изготвено на основание на заповед № РД-22-2527 от 15.12.2025 г. на Ректора на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ проф. д-р Румен Младенов и Протокол №1, с които съм определена за член на научното жури и да изготвя становище по процедурата за защита на дисертационен труд на тема „Разработване на интелигентни средства за работа с виртуализирани културно-исторически обекти“ с автор Илия Илиев Неделчев, за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма „Информатика“ към катедра „Компютърни системи“ на Факултет по математика и информатика (ФМИ).

Представените от Илия Илиев Неделчев материали са в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивски университет.

Илия Илиев Неделчев е роден на 01.12.1991 г. На 01.03.2023 г. е зачислен в редовна докторантура по докторска програма „Информатика“ в ПУ „П. Хилендарски. На заседание катедрения съвет на катедра „Компютърна информатика“ на (Протокол 3/07.11.2025) е отчислен с право на защита на дисертационния си труд.

2. Обща оценка на дисертационното изследване

Актуалност на тематиката

Тематиката на дисертационния труд е в съответствие с глобалните тенденции за дигитализация на културното наследство, и с нарастващата необходимост от интелигентни, персонализирани и контекстно-ориентирани системи за представяне, анализ и използване на културно-историческа информация. Имайки предвид, че България притежава изключително богато и разнообразно културно-историческо наследство, което все още не е достатъчно ефективно представено и популяризирано чрез съвременни дигитални средства, считам че темата висока научна и практическа полезност. Разработването на интелигентни

платформи, базирани на знания, онтологии и технологии от областта на изкуствения интелект, е актуално изследователско направление, като предложената в дисертационния труд архитектура демонстрира интердисциплинарен подход и възможност за прилагане на резултатите и в други приложни области.

Познаване на проблема

Представеният дисертационен труд демонстрира много добро познаване на изследвания проблем. Авторът е извършил целенасочен анализ на съществуващите подходи, технологии и методи, свързани с дигитализацията и интелигентната обработка на културно-историческа информация. Систематизирани са основни концепции и теоретични постановки от областта на ИКТ, изкуствения интелект и онтологичното моделиране, които формират научната рамка на изследването. Докторантът показва добра осведоменост за съвременни решения и ограничения на съществуващите системи, и идентифицира проблемните области и необходимостта от интегриран, интелигентен и контекстно-ориентиран подход. Анализът на релевантните научни публикации и проекти е адекватен и критично ориентиран.

Методика на изследването

Използваната от докторанта методика е адекватна и съответства на поставените цели и задачи. Тя включва анализ и систематизация на съществуващи научни разработки, моделиране на концептуални архитектури, както и разработване и апробация на предложените решения в приложна среда. Прилагани са подходящи методи за онтологично моделиране, изграждане на интелигентни агенти и интеграция на хетерогенни данни. Последователният преход от теоретичен анализ към практическа реализация позволява оценка на приложимостта и ефективността на предложените решения, което потвърждава научната обоснованост на методиката.

Характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертационният труд на Илия Илиев Неделчев е в обем от 144 страници. Съставен е от списък на фигурите, увод, четири глави, заключение, декларация, публикации на автора, публикации, цитирани в дисертацията, и библиография. Библиографията съдържа 116 литературни източника, 87 на латиница, 29 на български език.

В *Увод* аргументирано е представена актуалността на изследвания проблем, формулирани са целта и основните задачи за постигането ѝ, и е очертана използваната методология. В *Първа глава* е представен критичен и компетентен анализ на съществуващите подходи, технологии и модели за дигитализация и интелигентна обработка на културно-историческа информация, който изгражда необходимата теоретична основа на дисертационния труд. Във *Втора глава* са разработени и аргументирани концептуалният модел и архитектурното решение на предложената платформа, като чрез компетентен и последователен анализ се обосновава изборът на основните компоненти и механизмите за персонализация. В *Трета глава* е реализиран и подробно анализиран прототип на персонализиран виртуален туристически гид, базиран на мултиагентната система Jason, като програмната реализация и архитектурните решения са представени компетентно и демонстрират практическата приложимост на предложената концепция. В *Четвърта глава* е показана адаптацията на разработената платформа към различна приложна област: мониторинг на качеството на въздуха, като чрез експериментална апробация се оценяват възможностите ѝ за подпомагане на вземането на решения и се очертават ограниченията и насоките за бъдещо усъвършенстване по отношение на структурирането на обмена на данни. *Заклучението* са обобщени основните резултати от

изследването, формулирани са изводи относно постигнатите цели и задачи и са очертани възможности за бъдещо развитие и разширяване на предложеното решение.

Дисертационният труд е структуриран добре и в съответствие с утвърдените академични стандарти. Поставените цел и задачи са изпълнени. Получените резултати са убедителни и представени както на научно, така и на практическо ниво.

3. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Резултатите от дисертационното изследване са апробирани и публикувани в две научни публикации – една в списание Future Internet (квартил Q2), и една на конференция ICAI. Публикациите са изцяло по темата на дисертационния труд и отразяват личния принос на докторанта. Съгласно представената справка за изпълнение на националните минимални изисквания, Илия Неделчев отчита 78 точки при минимално изискуеми 30, с което напълно покрива нормативните изисквания.

4. Приноси и значимост на разработката

Считам че приносите в дисертационния труд на Илия Илиев Неделчев са научно-приложни и приложни и ги обобщавам по следния начин:

- 1) Предложен е модел и архитектура на платформа за дигитализация на културно-историческо наследство, базирана на персонализиран виртуален туристически екскурзовод.
- 2) Разработен е мултиагентен подход за персонализация, отчитащ контекста и индивидуалните характеристики на потребителите.
- 3) Реализиран е работещ прототип на персонализиран виртуален туристически гид.
- 4) Демонстрирана е приложимостта на платформата чрез експериментална апробация в различна приложна област.

Получените научно-приложни и приложни резултати са оригинални, с висока практическа значимост и предлагат работещи решения с потенциал за реално внедряване. Те са в пълно съответствие с поставената цел на дисертационното изследване.

5. Автореферат

Авторефератът е с обем от 36 страници, добре структуриран и отразява коректно и пълно съдържанието на дисертационния труд, получените резултати и направените изводи от проучването.

6. Критични забележки и въпроси

Нямам критични бележки към докторанта.

Препоръчвам в бъдещи изследвания да се разшири експерименталната оценка на платформата с по-голям брой сценарии и потребителски профили, което би допринесло за по-пълна оценка на нейната адаптивност и мащабируемост.

7. Заключение

Оценката ми за дисертационния труд, автореферата, публикациите и научната дейност на Илия Илиев Неделчев е изцяло положителна. Дисертационният труд съдържа научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и показват, че докторантът притежава задълбочена теоретична подготовка, възможности за критичен анализ и самостоятелно провеждане на научни изследвания.

Дисертационният труд изцяло отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав на РБ, Правилника за прилагането му, както и критериите на Правилника за развитие на академичния състав в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“.

Това ми дава основание убедено да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да присъди на Илия Илиев Неделчев образователната и научна степен “Доктор” по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки”.

21.01.2026 г.
гр. Бургас

Изготвил становището:.....
(проф. Е. Сотирова)