



## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Румен Иванов Трифонов,  
Факултет Компютърни Системи и Технологии,  
Технически университет - София

на дисертационен труд  
на Радовеста Тодорова Стюърт

на тема „ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО“,

представен за присъждане на образователна и научна степен „доктор“  
в област на висше образование 5. „Технически науки“,  
професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника,  
специалност „Компютърни системи и технологии“

Със Заповед №УД-264/23.10.2020 на Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас за разкриване на процедура за защита на дисертационен труд на задочния докторант Радовеста Стюърт съм избран за член на Научното жури по процедурата. Тази рецензия е представена на основание Заповед №УД-277/29.10.2020 г. на Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас за разпределение на дейностите за членовете на Научното жури по процедурата.

Настоящата рецензия е изготвено съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото приложение и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университета „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. Представените ми документи, свързани със защитата на дисертационния труд, отговарят на тези изисквания.

Представеният дисертационен труд съдържа 131 страници, разпределени в съдържание, увод, пет глави (в глава 5 са представени приноси на дисертационния труд), заключение, декларация за оригиналност, публикации по дисертацията, цитирания на публикациите, свързани с дисертацията, библиография, приложение. Библиографията включва 111 литературни източника.

### **Обща характеристика на дисертационния труд**

Дисертационният труд е посветен на актуална изследователска тематика за цифровизация на културно наследство. Основната цел е разработване на семантична структура за описание на знанието за обекти от културното, природно и научно наследство, съхранявано във фондовете на български музеи и галерии. Тази структура цели осигуряването на семантично-базиран достъп до обектите в съвременни цифрови библиотеки, като по този начин се подпомага потребителят в достигането и използването на цифрови информационни ресурси чрез подобрени услуги за търсене и куриране.

Дисертантката подпомага своите изследвания чрез използване на стандартната методика на научните изследвания в областта на компютърните системи и технологии, като започва от анализ на поставената проблематика, след което преминава към формулиране на проект, съответстващи на поставените цели, реализира избрани съществени софтуерни модули, които след това се внедряват пилотно и оценяват в практиката. По този начин тя улеснява своите усилия по постигане на поставените цели, както и облекчава усилията на всеки, който иска да се запознае по-отблизо с естеството на постигнатите основни резултати.

Проблематиката на дисертацията е актуална и е насочена към изследвания в активно разработваната в момента тематика, активно подкрепяна през последните години от Европейската комисия чрез финансиране на значителен брой изследователски проекти.

## **Оценка на научните и научно-практически резултати и приноси на дисертационния труд**

**Уводната глава** представя ясно целта, проблематиката и социалната значимост на изследванията в дисертационния труд.

**Глава 1 „Обща постановка на задачата“** на дисертацията е посветена на актуалността на темата, обекта, предмета, целите и задачите на изследването. Изследването представя проблема за цифровизация на културно наследство и създаване на технологии и средства за неговото представяне, споделяне и използване в цифров вид чрез формално семантично представяне на артефакти, съхранявани в музейни фондове.

**Глава 2 „Подходи и средства за описание на обекти от културното, природното и научното наследство, съхранявани в цифрови библиотеки“** е съставена от три основни дяла: „Специфика на обектите на културното наследство, съхранявани в българските музейни фондове и тяхното описание.“, „Семантично представяне на знанията и метаданни за описание на семантиката на обекти от културното наследство“ и „Цифрови мултимедийни библиотеки за културно наследство – стандарти, модели и методи за цифровизация“. Представена е спецификата при описанието на обекти на културното наследство, съхранявани в българските музейни фондове. Анализирани са съвременни семантично-базираните технологии за представяне на знания. Изследвани са съответните стандарти и модели за изграждане и работа с онтологии, както и добри практики в направлението. С това е подпомогнат изборът на методи за изграждане на онтология и внедряването ѝ в цифровата библиотека MusLib. Проследени са типовете метаданни и процесът на семантично маркиране на данните. По този начин е изградена концепция и подходи за използване на онтологии и онтологични метаданни за реализация на семантични описания и достъп до обекти от културното, природното и научното наследство. Представени са подходящи решения за съхранение на обектите и знанията за тях в мултимедийни цифрови библиотеки.

В **глава 3 „Цифровизация на културното наследство от фондовете на българските музеи“** е разгледано актуалното състояние и проблемите при цифровизацията на

българското културно наследство съхранявано от институции като музеи, галерии, библиотеки, архиви. Представен е анализ на необходимостта от внедряване на нови решения за цифрови библиотеки в музеи. Разгледан е конкретен български музей - Регионалният исторически музей – Бургас, свързан с професионалната активност на дисертантката.

**Глава 4 „Създаване на базова онтология за обекти на културното наследство от фондовете на българските музеи“** е разработен модел на базова онтология за представяне на знания за обекти на българското културно наследство. Описан в детайли е изборът на подход при разработването ѝ, начинът на представяне на знанията от избраната предметна област, както и различните онтологични структури, които подпомагат работата и изследванията на музейните експерти с цел улесняването на извличане на данни, ефективност, сигурност и устойчивост на цифровото съдържание. Реализирано е свързване на класове от базовата онтология с класове от специализирана онтология за научно наследство и използването му за анализа на данните. Създадените семантични структури са интегрирани в цифрова библиотека MusLib, която включва услуги за семантично аотиране, индексирание и контекстно-базирано търсене на цифрови културни обекти.

В **глава 5** са резюмирани основните приноси на дисертацията, които съответстват на получените научни и научно-приложни резултати. Очертани са насоки за развитие и продължаване на изследванията.

**Авторефератът** отразява коректно съдържанието, резултатите и приносите на труда.

**Публикациите** по темата отразяват в пълнота съществените моменти в дисертацията. Списъкът от публикации на автора по същността на дисертацията включва 8 заглавия, 3 от които индексирани в Scopus и/или Web of Science, 1 е с SJR. Дисертантката има основно съвместни публикации - резултат на екипната работа на специалисти с различен профил. Забелязани са 5 цитирания на публикациите по дисертацията. Получените резултати са докладвани на престижни международни форуми. Няма забелязано плагиатство.

Изключително подробната библиография потвърждава детайлното познаване от дисертантката на изследователската област.

### **Използване на получените резултати в практиката**

Разработките са успешно внедрени в Регионалния исторически музей – Бургас.

### **Заключение**

Дисертационният труд напълно отговаря на критериите за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото приложение и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университета „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. Давам **положителна оценка** на дисертационния труд на Радовеста Тодорова Стюърт на тема „Дигитализация на културното наследство“ и на приносите в него. Въз основа на това препоръчвам на Уважаемото научно жури да присъди на Радовеста Тодорова Стюърт образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование 5. „Технически науки“ в професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника по специалност „Компютърни системи и технологии“.

3.11.2020 г.

София

Член на Научното жури:

Подпис заличен  
Чл.2 от ЗЗЛД