

## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Ася Георгиева Стоянова-Дойчева

ФМИ на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

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*

**Автор:** *Цветомира Иванова Казашка*

**Тема:** Създаване на онтология на българския танцов фолклор

**Научен ръководител:** *проф. д-р Станимир Недялков Стоянов, ФМИ на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ и проф. д-р Даниела Кирилова Дженева, Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство "Проф. Асен Диамандиев" - Пловдив.*

### 1. Общо описание на представените материали

Със заповед № РД-22-487 от 21.02.2025г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема **“Създаване на онтология на българския танцов фолклор”** за придобиване 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. Автор на дисертационния труд е **Цветомира Иванова Казашка** – докторант в редовна форма на обучение към катедра “Компютърни системи“ с научни ръководители проф. д-р Станимир Недялков Стоянов от ФМИ на ПУ и проф. д-р Даниела Кирилова Дженева от Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство "Проф. Асен Диамандиев" - Пловдив.

Представеният ми от Цветомира Иванова Казашка комплект материали на електронен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, включва следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд;
- автобиография в европейски формат;

- протокол от катедрения съвет, свързан с докладване на готовността за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд и становища на научните ръководители;
- дисертационен труд;
- автореферат – на български и английски език;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- справка за изпълнение на минимални национални изисквания за придобиване на ОНС „доктор“;
- копия на научните публикации;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;

Докторантката е приложила 2 броя публикации.

## **2. Кратки биографични данни за докторанта**

Цветомира Иванова Казашка завършва бакалавърска степен в периода 2009 – 2013 година по специалност „Информационна физика и комуникации“ в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, където получава квалификация „Инженер-физик“. Продължава образованието си с магистратура в периода 2013 – 2015 година по „Инвестиционен мениджмънт в телекомуникациите“ в същия университет. През 2021 – 2022 година завършва втора магистратура по „Библиотечно-информационен и културен мениджмънт“ в УниБИТ – София. От 2019 до 2024 година е докторант в ПУ „Паисий Хилендарски“ към катедра „Компютърни системи“ на ФМИ.

Професионалната ѝ кариера започва през 2010 – 2012 година като технически секретар в ПУ „Паисий Хилендарски“. В периода 2019 – 2020 година работи като административен специалист с контролни функции в АМТИИ „Проф. Асен Диамандиев“ – Пловдив, а между 2020 и 2023 година заема длъжността експерт административно обслужване в същата институция. От 2022 до 2023 година е ръководител на звено „Библиотека“, а от 2023 година до момента е преподавател и ръководител на същото звено. Води дисциплини като „Презентации и дигитални технологии“, „Дигитален маркетинг и реклама“, „Библиотерапия“. Цветомира Казашка активно участва в научни и културни събития, включително в Европейската нощ на учените от 2010 до 2023 година. Тя е локално контактното лице на EURAXESS за АМТИИ и член на Българската библиотечно-информационна асоциация.

## **3. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи**

Темата на дисертационния труд е свързана с разработването на семантични модели в областта на българския танцов фолклор. В условията на нарастващата дигитализация на културното наследство и интеграцията на изкуствения интелект в различни сфери, създаването

на структурирани, стандартизирани и машинно-разбираеми модели за представяне на културни практики е от изключителна важност. Семантичното моделиране позволява съхранението, анализирането и използването на знанието за българските танци в различни интелигентни системи, което подпомага научните изследвания, обучението и популяризирането на българското нематериално културно наследство.

Целта на дисертационния труд е разработването на онтологичен модел за българските народни танци, който да осигури формално семантично представяне на знанията и да бъде интегриран в мрежа от онтологии за културно наследство. Това ще позволи създаването на интелигентна платформа за анализ, категоризация и препоръки в областта на танцовия фолклор. Тази цел е в пълно съответствие със съвременните тенденции в дигитализацията на културното наследство и прилагането на семантични технологии за структурирано представяне на знанието.

#### **4. Познаване на проблема**

Цветомира Казашка притежава задълбочени познания в областта на разработвания проблем, което личи от богатата библиографска справка в дисертационния труд, включваща 114 източника. В Глава 2 „Научен обзор“ на своя труд тя прави детайлен анализ на съществуващите онтологии, семантични модели и езици за онтологично моделиране. Разгледани са принципите на онтологичното моделиране в контекста на семантичния Web и тяхното приложение в различни области, със специален акцент върху използването им за дигитализацията на културно-историческото наследство. Докторантката поставя фокус върху спецификите на българския танцов фолклор и необходимостта от неговото семантично моделиране, като анализира различните фолклорни региони, характеристиките на танцовите стилове и свързаните с тях културни елементи. За създаването на онтологията на българския танцов фолклор тя използва разнообразни източници, включително етнографски изследвания, аудио-визуални материали и произведения на известни хореографи. Особено внимание е отделено на анализа на танцовите произведения на проф. Кирил Дженов, което осигурява автентичност и научна обосновааност на модела. За гарантиране на достоверността на събраните данни докторантката е осъществила подробна проверка на информацията чрез консултации с експерти в областта на фолклора, както и чрез преглед на документи и материали, свързани с българското нематериално културно наследство. Използваната структура за моделиране на знанието следва концепцията на виртуалното физическо пространство (ViPS), което вече е успешно прилагано за дигитализация на различни аспекти на културно-историческото наследство.

Всички тези фактори показват, че Цветомира Казашка познава задълбочено изследваната област, използва утвърдени методологически подходи и работи върху актуален и значим проблем. Семантичното моделиране на българския танцов фолклор предоставя нови възможности за неговото съхранение, анализ и популяризиране в дигиталното пространство, което го прави ключов инструмент в усилията за дигитализация на нематериалното културно наследство.

## **5. Методика на изследването**

Методиката на изследването следва поставената цел. Първо е извършен анализ на българския танцов фолклор, включващ неговите регионални и стилови особености. След това са разгледани международните онтологични стандарти и методи за семантично моделиране, които могат да бъдат приложени за описание на танците. На следващ етап е структуриран йерархичен модел на знанията, който дефинира основните класове и връзките между тях. В заключителната фаза е представена архитектурата и реализацията на прототип на онтология за българските народни танци, като са описани използваните инструменти и методи за валидация. Разработеният модел осигурява семантично представяне на знанията и може да бъде интегриран в дигитални платформи.

## **6. Характеристика и оценка на дисертационния труд**

Дисертационният труд на Цветомира Казашка е в обем от 142 страници, като съдържа 52 фигури, 15 таблици и 114 литературни източника. Включени са научни публикации от областите на информатиката, компютърните науки и изкуствата. Освен основния текст, дисертацията съдържа пет приложения, сред които списък на фигурите, списък на таблиците, списък на публикациите, списък на проектите и допълнителен снимков материал, като общият обем с приложенията възлиза на 155 страници.

Трудът е структуриран в увод, четири глави, заключение и библиография. В увода е представен проблемът, който се решава в изследването, както и целите и задачите на дисертационния труд.

Първа глава съдържа теоретичен анализ на състоянието на изследвания проблем, като се разглежда актуалността на темата, формулираните цели и хипотези, както и методите за постигане на резултатите.

Втора глава представлява научен обзор върху темата за създаването на онтология на българския танцов фолклор. Разгледани са понятия като онтология, семантичен модел, семантичен уеб, онтологични езици и стандарти за каталогизиране на културни обекти. Важен

акцент е поставен върху концепцията за виртуалното физическо пространство (ViPS), което предлага нови методи за взаимодействие с физически и дигитални обекти

Трета глава анализира българския танцов фолклор и неговите особености. Разгледани са различните фолклорни области, както и методите за категоризация на танците. Представена е разработената матрица на квалификационната рамка, която служи като основа за изграждането на онтологията. Включено е проучване на десет произведения на Кирил Дженев, които са използвани в модела

Четвърта глава е същинската част на дисертацията, която се фокусира върху процеса на разработване на йерархията на българския танцов фолклор и създаването на прототип на онтологията. Описани са методите за визуализация на танците и представени метричните данни на онтологията.

Заклучението обобщава резултатите от дисертационния труд, представя научно-приложните му приноси и очертава насоките за бъдещо развитие. Систематизирани са получените резултати и е подчертан потенциалът на разработената онтология за интеграция в помасщабни цифрови платформи за културно-историческо наследство

Дисертационният труд демонстрира принос и практически възможности за приложение в дигитализацията на българския фолклор. Разработената онтология предоставя научно обоснована класификация и структуриране на народните танци в цифров формат, което улеснява тяхното съхранение, анализ и използване в интелигентни системи и образователни платформи.

## **7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката**

Основните приноси на дисертационния труд на Цветомира Казашка са както научно-приложни, така и практически. В рамките на изследването са дефинирани четири основни резултата, които кореспондират с поставените задачи и целта на изследването:

1. Проучване и анализ на българския танцов фолклор – извършено е задълбочено изследване на народните танци, като са анализирани фолклорните региони и стиловите особености. Представени са класификационни рамки за систематизиране на танците и структуриране на информацията в онтологичен модел.
2. Моделиране на прототип на онтология за българския танцов фолклор – разработен е семантичен модел, който следва утвърдени методи за онтологично моделиране. В рамките на този модел са дефинирани основни класове, релации и свойства, които описват танцовото изкуство.

3. Реализация на прототип на онтологията – използвани са съвременни онтологични езици и стандарти за разработване на дигитален модел на танците. Проектът е базиран на концепцията за виртуалното физическо пространство (ViPS) и осигурява възможност за интеграция с други онтологии за културно наследство.
4. Интеграция и приложение на онтологията – извършена е верификация на модела чрез reasoner, направен е анализ на метричните характеристики на онтологията и са създадени примери за заявки с езика SPARQL. Проектът има потенциал за приложение в образователни платформи, дигитални архиви и системи за популяризиране на културното наследство.

Всяка от тези задачи кореспондира с разработките в отделните глави на дисертационния труд, което показва постигането на поставената цел. В допълнение, изследването допринася за съвременните технологии за дигитализация и структурирано представяне на културни данни, като предоставя основа за бъдещи разширения и интеграции в по-мощни проекти за съхранение и анализ на нематериалното културно наследство.

Смятам, че постигнатите резултати съответстват на нормативното изискване да представляват „оригинален принос в науката“ (чл. 27(1) от ПП ЗРСАРБ).

#### **8. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

Авторът е представил списък от 2 труда в сборници от международни конференции. Двата труда са на английски език и са в съавторство. Едната публикация е реферирана в Web of Sciences и в SCOPUS, а другата в SCOPUS. Това удовлетворява минималните национални изисквания на Правилника за прилагане на закона за развитие на академичния състав на РБ за минимум 30 точки по група показатели Г, където докторантката има 36 точки. Всички задачи и респективно резултати по дисертацията са намерили отражение в двете публикации. В дисертационния труд като приложение е отбелязано участието на докторантката в проекти - 3 международни, 7 национални и 3 вътрешни за Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство "Проф. Асен Диамандиев" – Пловдив. Не е приложена служебна бележка от организацията, към която е участието на докторантката, в документите към конкурса.

#### **9. Лично участие на докторанта**

Нямам съмнения за личния принос на Цветомира Казаашка в проведеното дисертационно изследване и при получаване на съответните научно-приложни и приложни резултати. Не съм открила плагиатство в дисертационния труд според установения от закона ред.

## 10. Автореферат

Авторефератът е приложен спрямо изискванията на български и английски език, в размер от 32 страници, отговаря по обем и съдържание на изискванията за точно, пълно и сбито отразяване на дисертацията.

## 11. Въпроси и препоръки

Имам следните въпроси към докторантката:

1. В дисертационния труд е разработена класификационна рамка за българския танцов фолклор. Въпросът ми е: Основана ли е категоризацията върху международни стандарти за танцова терминология, или е изградена изцяло върху национални етнографски изследвания?
2. Онтологията обхваща българския танцов фолклор, но не е напълно ясно дали тя би могла да бъде адаптирана за включване на други фолклорни традиции. Има ли потенциал за разширяване на модела и прилагането му за танцови практики от други култури, или той е строго специфичен за българската традиция?
3. Дисертационният труд предлага онтологичен модел, но доколко той е съвместим с други съществуващи онтологии за нематериално културно наследство? Изследвани ли са съществуващи онтологии в области като музика, народни носии или фолклорни обреди, които могат да бъдат интегрирани с разработената система?
4. Разработката на онтологията е направена ръчно, но разгледани ли са методи за автоматизирано извличане на знания? Например, може ли машинно обучение или NLP (обработка на естествен език) да се използва за попълване и разширяване на онтологията с нови данни?
5. Разгледано е как онтологията може да бъде използвана за анализ и съхранение на фолклорни знания, но има ли разработени конкретни сценарии за реалното ѝ използване? Например, предвидено ли е интегриране в музеи, образователни платформи или интерактивни туристически приложения?
6. Разработената онтология е представена чрез семантично моделиране, но възможно ли е нейното използване в среда за интерактивна визуализация? Например, може ли танцовите движения или ритми да бъдат представени чрез анимация или графично моделиране, което да направи знанието по-достъпно и интерактивно за потребителите?

7. Всеки семантичен модел има своите ограничения. Кои са основните ограничения на разработената онтология? Например, има ли предизвикателства, свързани с представянето на вариациите в танците, които са характерни за различни региони?

Въпреки направените бележки, които не оказват влияние върху качеството на представения дисертационен труд, трябва да отбележа, че темата на дисертацията е актуална и постигнатите резултати заслужават висока оценка. Докторантката е показала в изследването си задълбочени знания в областта и способност за самостоятелни научни изследвания.

## 12. Лични впечатления

Познавам Цветомира Казашка като докторант в катедра „Компютърни системи“ на ФМИ на ПУ и мога да кажа, че старателно и отговорно е изпълнявала задачите си по дисертационния труд.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа **научно-приложни и приложни резултати**, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати напълно съответстват на минималните национални изисквания в Правилника за прилагане на ЗРАС на РБ.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна** оценка за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Цветомира Иванова казашка в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма: Информатика.

10.03.2025 г.

Рецензент: .....

(подпис)

Проф. д-р Ася Стоянова-Дойчева