

РЕЦЕНЗИЯ

относно дисертационен труд
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,
научна специалност: 01.02.12 Информатика

Автор: Албена Петрова Търнина

Научен ръководител: проф. д-р Красен Стефанов

Тема: „Семантично-ориентирани архитектури и използване на онтология за организиране на адаптивно търсене”

Изготвил рецензията: проф. д-мн Петър Станчев

Съгласно Заповед № РД 38-686/25.10.2016 г. на Ректора на СУ "Св. Климент Охридски" съм определен за член на научното жури във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на *Албена Петрова Търнина* на тема *„Семантично-ориентирани архитектури и използване на онтология за организиране на адаптивно търсене”* за придобиване на образователната и научна степен „доктор”, област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки, специалност 01.01.12 Информатика.

С решение на научното жури съм определен за рецензент на дисертационния труд. Като член на научното жури съм получил необходимите документи, които отговарят на нормативните изисквания както на ЗРАСРБ, така и на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ на Министерския съвет на Република България и този на СУ "Св. Климент Охридски", което ми дава основание да рецензирам настоящия дисертационен труд.

1. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Разработеният от Албена Търнина дисертационен труд е в областта на технологиите на Семантичния уеб и е свързано с Семантично-ориентирани архитектури и използване на онтология за организиране на адаптивно търсене. Докторантът предлага обширен обзор на състоянието, проблемите и текущи решения в глава 1. Необходимостта от научната разработка е логично обоснована. Представената работа си поставя като основна цел “разработването на иновативна архитектура на Функционален модул за адаптивно търсене в дигитална библиотека и представяне на създадената архитектура, нейните компоненти, базова схема на адаптивна и персонализираща логика за реализиране на адаптивно търсене”.

Свързани с поставените цели са формулираните четири задачи, които включват: Запознаване с проблема и водещите теории в областта, разработване на архитектура на Функционален модул за адаптивно търсене в дигитална библиотека, реализация и експериментално внедряване на компоненти от предложената архитектура в системата Share.TEC, анализиране на предложеното решение.

Решаваният от докторанта проблем е актуален и е свързан с Семантичният уеб, дигиталните библиотеки, персонализацията, Бейсови мрежи и адаптивното търсене.

2. Познаване на състоянието на проблема

От изложението на дисертационния труд и цитираните публикации е видно, че докторантът е навлязъл дълбоко в проблемната област. Цитирани са 105 заглавия, от които две на български език.

3. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Представеният труд се състои от 251 страници и съдържа 22 таблици и 25 фигури. Той включва увод, 6 глави, заключение, 5 приложения, списък на използваната литература и списък на публикации на автора, свързани с представения дисертационен труд.

В **глава 1** „Обща постановка на задачата“ е представен проблемът за реализиране на адаптивно търсене на базата на стереотипи в дигитална библиотека. Формулирани са обектът и предметът на дисертацията, както и целите и задачите на изследването.

В **глава 2** „Адаптивност и персонализация. Методи, подходи и средства за реализиране на адаптивно търсене“ е направен преглед на езиците, стандартите и протоколите на Семантичния уеб. Разгледани са примерни системи. Направено е аналитично изследване на модел на потребител. Направен е сравнителен анализ на шест системи.

В **глава 3** „Бейсови (вероятностни) мрежи. Методи, подходи и стратегии за изграждане на Бейсови модели“ са разгледани базови научни теории и постановки при изграждане и използване на вероятностни модели в адаптивни системи. Детайлно са изследвани три канонични модела.

Глава 4 „Архитектура на Функционален Модул за адаптивно търсене в дигитална библиотека“ представя детайлно описание на предложеното решение. Представена е базова схема на адаптивна и персонализираща логика за реализиране на адаптивно търсене. Представени са разработените „физически“ стереотипи за системата Share.TEC.

В **глава 5** „Реализация на модул за изпълнение на адаптивна и персонализираща логика, посредством извод в Бейсова мрежа“ е разгледана накратко системата Share.TEC. Детайлно са представени използваните алгоритми, средата за разработка и софтуерната реализация.

В **глава 6** „Изследвания и експерименти“ са проследени ключови моменти в процеса на създаване на системата. Представени са серии от тестове и експерименти.

В **Заклучението** са представени основните приноси на дисертационния труд.

Дисертацията завършва със списък на използвана литература и списък на публикациите, свързани с дисертационния труд.

Представени са пет **приложения**: софтуерен код на Бейсов модел за адаптиране и персонализиране; списък на променливите в БМ; Вектори на стереотипите; софтуерен код, представящ реализация на избрани операции

над Бейсов модел за адаптиране и персонализиране и релации между променливите и техните предшественици в модела.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Резултатите от докторантурата са обобщени в 10 публикации, 7 са на научни форуми, 3 в списания. Има и изнесени 8 доклада. Две от публикациите са на български език. Всички публикации са самостоятелни. Те покриват поставените в дисертационния труд задачи. Към момента не са известни цитирания на публикациите на докторантурата. Част от резултатите на тази дисертация са постигнати по време на специализация в университета Ла Сапиенца, по проект Unite, реализиран по 7 рамкова програма на Европейската комисия.

6. Автореферат

Авторефератът е в обем от 67 страници и отразява адекватно основните резултати, постигнати в дисертационния труд.

7. Критични бележки и препоръки

Към работата бих отправил следните **забележки и препоръки**:

1. Някои формули не са изписани изцяло, като например тези на страници 41, 61, 70 и други.
2. Има проблеми при форматирането – празна страница 62.
3. Не навсякъде е подчертано авторството, например не става ясно дали таблица 2 е дело на дисертанта.
4. Изводите в края на главите са добре формулирани.
5. Разработените и представени 51 стереотипа са подходящо избрани и реализирани.
6. Разработената система Share.TEC показва възможностите на създадения модел.
7. Част от приложенията, представляващи код, са излишни.
8. Проведените експерименти са извършени професионално.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общата ми оценка за дисертационния труд, автореферата и научните публикации на **Албена Петрова Търнина** е **положителна**. Отчитайки приносите на дисертационния труд и извършеното изследване от анализ на състоянието, предлагане на решение и създаване на програмна система и провеждане на експерименти с нея, намирам, че Албена Петрова Търнина притежава способност за теоретични изследвания и за прилагането им в практиката. Дисертацията отговаря на съвкупността от критерии и показатели за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ съгласно ЗРАСРБ, неговия Правилник и Правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности на Софийския университет и на ФМИ. Това ми дава основание да предложа да бъде присъдена образователната и научна степен **„Доктор“** на **Албена Петрова Търнина** в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, научна специалност: 01.01.12 Информатика

1.11.2016 г.
София

Подпис:

/проф. дмн Петър Станчев/