

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Леонид Михайлов Кирилов

Институт по Информационни и Комуникационни Технологии – Българска

Академия на Науките

относно дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен
„доктор“ в научна област: 4. Природни науки, математика и информатика,
Професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска
програма: Информатика

Автор на дисертационния труд: Зорница Агресимова Димитрова

**Тема на дисертационния труд: МОДЕЛИ И СОФТУЕРНИ АРХИТЕКТУРИ НА
СИСТЕМИ ЗА ПОДПОМАГАНЕ ВЗЕМАНЕТО НА РЕШЕНИЯ**

Съгласно заповед № 339/22.12.2025 г. на Директора на Институт по
информационни и комуникационни технологии – БАН чл.-кор. дн Светозар
Маргенов съм включен в състава на Научното жури за защита на
дисертационният труд на докторант Зорница Агресимова Димитрова за
присъждане на научна и образователна степен „доктор“ в научна област 4.
Природни науки, математика и информатика, Професионално направление: 4.6
Информатика и компютърни науки, докторска програма: Информатика.

На първото заседание на 23.12.2025 г. на научното жури беше решено да
напиша рецензия на дисертационния труд.

Като член на научното жури получих следните документи:

1. Дисертация за присъждане на научна и образователна степен „доктор“.

2. Автореферат на дисертацията на български и английски език.
3. Пълен текст на статиите, приложени към дисертационния труд като неотменна негова част съгласно изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане – пет броя статии.
4. Справка на Зорница Агресимова Димитрова за изпълнение на минималните изисквания на Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН за присъждане на образователна и научна степен “доктор“.
5. Заповед за отчисляване от редовна докторантура с право на защита от ИИКТ - БАН на Зорница Агресимова Димитрова №332/20.12.2024 г.
6. Заповед № 339/22.12.2025 г. на Директора на Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН, чл.-кор. дн Светозар Димитров Маргенов, издадена на основание чл. 4, ал. 2 от ЗРАСРБ и решение на Научния съвет на Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН (протокол №10/19.12.2025 г.)

Научен ръководител на докторанта е проф. д.н. Даниела Борисова.

Дисертационният труд е в обем 143 страници и се състои от увод, четири глави, в които са описани научните резултати, заключение-резюме на получените резултати, приноси, списък на публикациите към дисертационният труд, декларация за оригиналност. Текстът е илюстриран със 53 фигури и 24 таблици. Библиографията съдържа 143 литературни източника.

Целта на дисертационният труд е:

- да се предложат модели и софтуерни архитектури на системи за подпомагане вземането на решения (СПВР).

За изпълнение на целите са формулирани осем задачи, които ги представям в обобщен вид:

1. да се направи анализ на метода на претеглената сума - WSM и метода на претегленото произведение - WPM, както и на основните софтуерни стилове и шаблони за разработка на уеб приложения;
2. да се предложат модификации на алгоритмите и моделите на WSM и WPM, отчитащи различните области на компетентност на ЛБР; и за формализиране на генерирането на коефициенти, даващи предимство в общото представяне на алтернативите; и за формализиране на генерирането на оценки за алтернативите (последното е само за WSM).
3. да се предложи обобщен алгоритъм и комбинирани математически модели, на основа на задача 2;
4. да се проектират различни софтуерни архитектури, които да удовлетворяват противоречиви изисквания към системите за подпомагане вземането на решения;
5. да се разработят прототипи на СПВР в съответствие с проектираните архитектури, включително модул за интерпретация на резултатите;
6. да се определи практическата приложимост на предложените модификации.

Считам, че поставената цел и задачи отразяват точно основните идеи, реализирани в дисертационният труд. Актуалността и значимостта на получените резултати са добре представени в основният текст.

Приносите на дисертационният труд са шест на брой и са формулирани на страници 130-131. Не са групирани на научни, научно-приложни и приложни. Според мен, те са както следва:

I. Научни приноси

1. Предложени са модификации на моделите на претеглената сума и претегленото произведение за задачи за мултиатрибутивен анализ и няколко ЛВР. Тези модификации отчитат различните области на компетентност на лицата, вземащи решение. Предложени са и алгоритми за решаване на моделите.

2. Предложена е модификация на модела на претеглената сума, отнасяща се до генерирането на оценки за алтернативите в задачи на мултиатрибутивният анализ с едно или няколко Лица, вземащи решения. Предложен е алгоритъм за решаване.

3. Предложени са модификации на моделите на претеглената сума и претегленото произведение за задачи за мултиатрибутивен анализ и едно или няколко ЛВР за генериране на коефициенти за избрани критерии, които позволяват допълнително сравнение на алтернативите. Предложени са алгоритми за решаване.

II. Научно-приложни приноси

4. Предложени са две софтуерни архитектури (трислойна и безсървърна) за реализиране на системи за подпомагане вземането на решения. Основни компоненти в логиката на двете архитектури се явяват комбиниран и обобщен модели на трите модификации на модела на претеглената сума и обобщен алгоритъм, обединяващ всички модификации на моделите на претеглената сума (9 под-модела) и претегленото произведение (4 под-модела).

5. Разработени са два прототипа на системи за подпомагане вземането на решения в съответствие с предложените софтуерни архитектури.

Към дисертационният труд са приложени пет публикации на английски език в сътворство, в които са отразени част от научните резултати. Всичките публикации са в базата данни Scopus. Две от тях са с импакт-ранг Q4, една от тях е с импакт-ранг Q2. Може да се направи извода, че получените резултати са признати в научните среди. Публикационната дейност на докторанта значително надхвърля изискуемият минимум от 30 точки. Именно, 84 точки съгласно подготвената справка за ИИКТ-БАН и 126 точки съгласно справката за НАЦИД.

Авторефератът на български език е с обем от 46 страници (на английски език - също с обем 46 страници). Считам, че той вярно отразява съдържанието на дисертационният труд.

Общо мнение за дисертационният труд: Дисертационният труд е добре структуриран и написан. Глава първа е обзорна. Показва добро познаване на предметната област. Глава втора има теоретичен характер. Там са представени вариантите на модификациите на моделите на претеглената сума и претегленото произведение за задачи за мултиатрибутивен анализ с едно и няколко ЛВР. В трета глава са описани научно-приложните приноси – два модела на софтуерни архитектури и респективно два прототипа на системи за подпомагане вземането на решения. В четвърта глава са дадени числени експерименти на тестването на трите предложени модела, както и на обобщеният модел. Експериментите са направени с помощта на решаване на подбрани реални задачи по няколко сценария. Направен е анализ на получените решения, който показва ефективността на предложените модели.

Лично мнение за докторанта: Познавам Зорница Агресимова Димитрова от постъпването и на работа в секция ИПСВР на ИИКТ-БАН. Не съм работил съвместно с нея и нямаме общи публикации. Мнението ми е положително.

Критични бележки: Нямам критични бележки и въпроси по дисертационният труд.

Заклучение

Приемам, че са изпълнени изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагането му, Правилника за условията и реда на придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и на Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН.

Давам **положителна оценка** за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ на Зорница Агресимова Димитрова.

Препоръчвам на уважаемото Научно жури да присъди образователната и научна степен “доктор“ на Зорница Агресимова Димитрова в научна област: 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма: Информатика.

Дата: 03.02.2026 г.

Гр. София

