



Становище

за дисертационния труд на Станислав Константинов Попов
на тема: „Обобщени мрежи и Data Mining”,
представен за присъждане на образователната и научна степен „Доктор”
по професионално направление: 5.3. „Комуникационна и компютърна техника”,
специалност: „Компютърни системи и технологии“

1. От представената биография се вижда, че Станислав Константинов Попов е роден на 26.09.1987 г. в град Бургас. През 2015 г. той завършва магистратура в „Проф. д-р. Асен Златаров“ - Бургас със специалност „Компютърни системи и технологии“, а през 2011 г. магистратура в Икономически университет - Варна в магистърска програма „Международен бизнес“. През 2010 г. Станислав Попов завършва бакалавърска степен по икономика в Икономическия университет – Варна в специалност „Международни икономически отношения“.

2. Дисертационният труд на Станислав Попов е написан на български език, в обем от 113 страници (първата страница не е номерирана) и е съставен от увод, три глави, насоки за бъдещи изследвания, декларация за оригиналност на резултатите, списък с 6 публикации по дисертационния труд и забелязаните им цитирания, библиография със 139 заглавия и декларация за оригиналност на резултатите.

Дисертационният труд е посветен на създаването на обобщеномрежовите модели на алгоритми на процеси за извличане на знания от данни и клъстеризация.

Уводната първа глава ни запознава с мотивацията за избора на темата и е последвана от поставената цел пред дисертационния труд и произтичащите от нея седем задачи.

Поставената цел на дисертационния труд е свързана с изследване на съществуващите процеси в извличането на знания от данни чрез моделирането им с обобщени мрежи и тяхната програмна реализация.

Първа глава е обзорна и в нея се разглеждат двете основни понятия - извличане на знания от данни и обобщени мрежи като се разглеждат техните специфики, вкл. същността на процеса извличане на знания от данни, различните му фази, основните проблеми в областта, извличане на асоциативни шаблони, клъстеризация на данни, откриване на екстремални стойности, класификация на данните, дефиниране на понятията преход и обобщена мрежа и техните разширения, алгоритми за тяхното функциониране, методология за изграждане на обобщени мрежи и други.

Втора глава е посветена на създадените обобщеномрежови модели на алгоритми за процеси, свързани с извличането на знания от данни. Представени са три обобщеномрежови модела – MapReduce, Stochastic Expectation-Maximization и Deep Learning Neural Network. Имената и на трите алгоритъма не са преведени. В

дисертационния труд е посочено приложение на MapReduce алгоритъма в MATLAB. Подобно приложение не е показано за останалите алгоритми.

В Трета глава се разглеждат дефинираните обощеномрежови алгоритми на процеси за клъстеризация. Дефинирани са 4 обощеномрежови модела – модел на клъстерен анализ, използващ CLIQUE, модел на процеса на йерархичен клъстерен анализ, алгоритъм за K-means клъстерен анализ, модел на процеса на клъсетерен анализ, използващ STING(Statistical Information Grid). Реализирана е програмна демонстрация на K-means алгоритъма и за целта е използван отново MATLAB.

Авторефератът е в обем от 34 страници, отразява по-важните приноси на дисертационния труд и съответства на изискванията на ЗРАС.

3. От приложената справка се вижда, че Станислав Попов е автор на 6 публикации, свързани с дисертационния му труд. Три от публикациите са в списания с SJR-фактор. Не е посочена публикация с IR.

От направения преглед на дисертационния труд на Станислав Попов имам следните критични бележки:

- От направеното изложение не се вижда програмната реализация на част от представените модели и изводите от съответните симулации. Програмната реализация на основните модели участва в дефинираната основна цел на дисертационния труд.
- За два от моделите е показана програмна реализация в MATLAB, но бих препоръчала използването на симулатора за обобщени мрежи GN IDE.
- Обобщената мрежа на Фиг. 10 се различава стилистично от обобщените мрежи на останалите фигури.
- Коментарите по програмния код са значително подобрени от първата версия на дисертационния труд, който ми бе предоставен. Въпреки това бих препоръчала за в бъдеще да добавя по-детайлен анализ на архитектурното решение и избрания софтуерен продукт, възможностите за оптимизация и бъдещи подобрения.
- Приносите по дисертационния труд са отделени и добре описани, но не са включени в съдържанието на дисертационния труд.

Въпреки направените критични бележки, казаното по-горе и научните и научно-приложните приноси са основание да дам положителна оценка на дисертационния труд и материалите към него и да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждането на **Станислав Попов** на образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление **5.3 „Комуникационна и компютърна техника“ по научна специалност: „Компютърни системи и технологии“.**

28.11.2020 г.

Изготвил становището ... Чл.2 от ЗЗЛД

(доц. д-р. Нора Ангелова Ангелова)