

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р **Любка Атанасова Дуковска**,
Институт по Информационни и Комуникационни технологии –
Българска Академия на Науките,
относно дисертационен труд за присъждане на образователна и научна
степен „доктор” по научната специалност „Компютърни системи и
технологии”, професионално направление **5.3.** „Комуникационна и
компютърна техника”, професионално направление
5. „Технически науки”

Автор на дисертационния труд: **Станислав Андреев Андреев**

Тема на дисертационния труд:

“ Моделиране на процесите в социалните мрежи с обобщени мрежи”

Настоящата рецензия е изготвена на основание на Заповед №УМО 110/14.05.2015 г., на Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас, за разкриване на процедура за защита на дисертационен труд във ФТН и Протокол №1/27.05.2015 г., от заседание на научното жури за избор на рецензенти на дисертационен труд, с автор **Станислав Андреев Андреев**, за присъждане на образователната и научна степен „доктор”. Научни ръководители на дисертационния труд са чл. кор. проф. д.т.н. д.м.н. Красимир Атанасов и доц. д-р Сотир Сотиров.

Станислав Андреев Андреев е роден на 06.09.1986 година. Придобил е образователна степен – професионален бакалавър в Университета „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас, със специалност „Компютърни системи и технологии“ и магистърска степен в Шуменски Университет „Константин Преславски“, със специалност „Комуникационни и информационни системи“. От 01.09.2011 г. заема длъжността преподавател в Университета „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас.

За формиране на крайната оценка на дисертационния труд трябва да се отчитат изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане (ППЗ), като съответните норми са:

1. Съгласно чл. 6(3) от ЗРАСРБ „дисертационният труд трябва да съдържа научни или научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката. Дисертационният труд трябва да показва, че кандидатът притежава задълбочени теоретични знания по съответната специалност и способности за самостоятелни научни изследвания“.

2. Според чл. 27(2) от ППЗ дисертационният труд трябва да се представи във вид и обем, съответстващи на специфичните изисквания на първичното звено. Дисертационният труд трябва да съдържа: **заглавна страница; съдържание; увод; изложение; заключение – резюме на получените резултати с декларация за оригиналност; библиография.**

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд е в обем от 139 страници, като включва увод, четири глави, основни резултати и изводи, приноси в дисертационния труд, декларация за оригиналност на резултатите, списък на използваната литература състояща се от 74 източника и списък на авторските публикации.

Първата глава е с обем от 37 страници. В нея е представен обстоен преглед на теоретичните аспекти на феномена социалните мрежи. Дефинирани са основните понятия от теорията на обобщените мрежи. Изложена е същността и са представени някои аспекти от приложението на невронните мрежи. Дефинирано е понятието „интуиционистки размито множество“.

Втората глава е с обем от 26 страници. В тази глава са разработени три обобщеномрежови модела. Чрез тях е моделиран процеса на кластеризация на мненията на потребителите на социални мрежи, като се използва невронна мрежа от типа - Self Organizing Map. Извършена е класификация на социалните мрежи, чрез невронна мрежа с право предаване, обучена по алгоритъм за обучение с учител – Back Propagation. Също така е представен и модел за обработка на програмен код.

Третата глава е с обем от 35 страници. В нея са представени четири обобщеномрежови модела. Чрез тях са моделирани процеса на работа и анализ в социална мрежа, чрез софтуера My-Facebook-Stats, за анализ на собствен профил в социална мрежа Facebook. Във вторият модел са използвани интуиционистки размити оценки на степента на принадлежност, непринадлежност и пасивност на приятели, като е проведен експеримент в социална мрежа Twitter, върху поставено видео,

статус, музика и снимка за първите пет, десет и двадесет дена от действието. В третия модел е разработен и описан процеса на разпространение на информация в социална мрежа, в допълнение с изчисляване на интуиционистки размити оценки, на степента на интересност, безинтересност и неактивност на потребители участващи в дадена социална група. В четвъртия модел е описан процеса на комуникация между клиент и Server Games Technology в социална мрежа с интуиционистки размита оценка за използваемостта на социалните мрежи от потребители.

Четвърта глава е с обем от 25 страници. В тази глава са представени получените от анализа резултати. Подробно са описани три блок схеми. Първата блок схема представя кластеризация в социална мрежа описана с последователни стъпки за реализация, както и визуализирането на графични резултати. Втората от тях представя също така класификация в социалните мрежи, нейните стъпки и построяване на графични резултати. В третата блок схема е представена работата и анализ на собствен профил в социална мрежа, и изпълнението на приложение My-Facebook-Stats.

Всяка глава е обособена част от работата и завършва с изводи, които третирают получените резултати. Връзката между главите е осигурена от логиката на изложението и позволява да се придобие цялостна представа за научното изследване. Изложението е ясно и недвусмислено. Изложението има специализиран изследователски характер.

Цитираните източници са достатъчно разнообразни и в голямата си част са написани от чуждестранни автори. Добро впечатление прави и наличието на български автори в нея.

Авторефератът е с обем от 28 страници. Той вярно отразява същността и съдържанието на дисертационния труд, включително целта, предмета, обекта и задачите на дисертационното изследване и начините на тяхната реализация.

Значимостта на дисертационният труд се изразява в изключително малкия и недостатъчен брой аналогични изследвания получили публичност в страната и региона, което открива и добри перспективи за бъдеща работата.

Целите, които си поставя дисертационният труд е да се изследват различни процеси, протичащи в социалните мрежи, чрез моделирането им с Обобщени мрежи.

Втората цел е да се използват интелигентни инструменти, като невронни мрежи и интуиционистки размити оценки за анализ на социалните мрежи.

За постигането на поставените цели са дефинирани следните **задачи**:

1. Разработване на обобщеномрежов модел на процеса на клъстеризация на мненията на потребителите на социални мрежи, като се използва един от видовете невронни мрежи обучавани без учител – Self Organizing Map.

2. Да се разработи обобщеномрежов модел на процеса на класификация на мненията на потребителите на социални мрежи, използвайки невронна мрежа с право предаване, обучена по алгоритъм за обучение с учител – Back Propagation.

3. Разработване на обобщеномрежов модел на процеса на обработка на програмен код, като неразделна част от процеса на създаване, свързване на програми.

4. Да се разработи обобщеномрежов модел на процеса на работа и анализ в социална мрежа, разработен и използван е софтуер „My-Facebook-Stats”, за анализ на собствен профил в социална мрежа Facebook.

5. Разработване на обобщеномрежов модел на социална мрежа с темпорална интуиционистки размита оценка на степента на принадлежност, непринадлежност и пасивност на приятели, като е проведен експеримент в социална мрежа Twitter.

6. Да се разработи обобщеномрежов модел на процеса на разпространение на информация в социална мрежа с интуиционистки размита оценка на степента на интересност, безинтересност и неактивност на потребителите в дадена социална група.

7. Разработване на обобщеномрежов модел на процеса на комуникация между клиент и Server Games Technology в социална мрежа с интуиционистки размита оценка, за използваемостта на социалните мрежи от потребители.

Намирам, че поставените цели и формулираните задачи, отразяват актуалността и значимостта на представената дисертация, която разширява възможностите за приложимост на теорията на обобщените мрежи.

Материалът, върху който се градят приносите на дисертационния труд, е представен под формата на завършено, самостоятелно научно изследване.

В представения списък с публикации по дисертационния труд са включени седем публикации, от които четири на английски език и три на български език. Четири от трудовете са публикувани и три са под печат. Прави впечатление

наличието на три самостоятелна публикация, което убедително показва качествата на докторанта, като изграден научен работник.

Не са ми известни данни за цитирания.

Основните приноси в дисертационния труд са с научно-приложен и приложен характер и са формулирани, като:

1. Разработени са обобщеномрежови модели на процеса на клъстеризация на мненията на потребителите на социални мрежи, като се използва един от видовете невронни мрежи обучавани без учител – Self Organizing Map.

2. Разработени са обобщеномрежови модели на процеса на класификация на мненията на потребителите на социални мрежи, използвайки невронна мрежа с право предаване, обучена по алгоритъм за обучение с учител – Back Propagation.

3. Разработени са обобщеномрежови модели на процеса на обработка на програмен код, като неразделна част от процеса на създаване и свързване на програми.

4. Разработени са обобщеномрежови модели на процеса на работа и анализ в социална мрежа.

5. Разработени са обобщеномрежови модели на социална мрежа с темпорална интуиционистки размита оценка на степента на принадлежност, непринадлежност и пасивност на приятели.

6. Разработени са обобщеномрежови модели на процеса на разпространение на информация в социална мрежа с интуиционистки размита оценка на степента на интересност, безинтересност и неактивност на потребителите в дадена социална група.

7. Разработени са обобщеномрежови модели на процеса на комуникация между клиент и Server Games Technology в социална мрежа с интуиционистки размита оценка, за използваемостта на социалните мрежи от потребителии.

8. Разработен е софтуер “My-Facebook-Stats”, за анализ на собствен профил в социална мрежа Facebook, на базата на предоставени публични данни от профильт на Потребителя.

Така дефинираните приноси могат да се определят като обогатяване на съществуваща научна област с нови знания, модели и алгоритми.

Критични бележки:

1. В получените документи като член на Научното жури липсват доказателства за образователната компонента на степента „доктор“, като протоколи от изпити, индивидуален план и т.н.
2. Представената автобиографична справка е непълна и в нея не са посочени данни за годините на придобиване на образователните степени.
3. Забелязват се стилови грешки в изказа на формулировките в дисертационния труд.
4. Има грешка в записа на източник 65, от списъка на използваната литература.
5. Копие от оригинала на статия 2 от списъка на публикациите свързани с дисертацията, не е представена в подходяща форма.
6. В списъка на публикациите свързани с дисертацията не са спазени изискванията за пълен библиографски запис.

Заключение

Въпреки отправените критични бележки, приемам, че са изпълнени изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за прилагането му. След запознаване с представения дисертационен труд и публикациите към него, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях приноси, давам своята **положителна оценка** и препоръчвам на почитаемото **Научното жури** да присъди образователната и научна степен „доктор“ на **Станислав Андреев Андреев**, по научната специалност „Компютърни системи и технологии“, професионално направление **5.3**. „Комуникационна и компютърна техника“, професионално направление **5**. „Технически науки“.

22.06.2015 г.
Гр. София

Подпис:
/доц. д-р Л. Дуковска/