

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Велин Стоянов Андонов,
Институт по математика и информатика
Българска академия на науките

относно дисертационен труд за присъждане на
образователна и научна степен „доктор“
в област на висше образование 5. Технически науки,
професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника,
докторска програма „Компютърни системи и технологии“

Автор на дисертационния труд: Тихомир Видев Видев

Тема на дисертационния труд: Обобщеномрежови модели на Data Mining процеси
за управление и защита на интелигентен дом

Научни ръководители: акад. проф. д-р д-р Красимир Тодоров Атанасов,
проф. д-р инж. Сотир Николов Сотиров

1. Основание и общо описание на представените материали

Със заповед № УД-79/06.03.2024 г. на ректора на Университет „Професор д-р Асен Златаров“ – Бургас ми е възложено да изготвя становище като член на научното жури (съгл. Заповед УД-64/21.02.2024 г.) по процедура за защита на дисертационен труд на тема „Обобщеномрежови модели на Data Mining процеси за управление и защита на интелигентен дом“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, докторска програма „Компютърни системи и технологии“. Автор на дисертационния труд е Тихомир Видев Видев.

Представените от Тихомир Видев Видев материали по процедурата: дисертационен труд, автореферат, копия на 8 публикации по темата на дисертацията и справка за изпълнение на минималните изисквания по групи показатели за ОНС „доктор“ са изготвени съгласно Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането му и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас.

2. Актуалност на тематиката и методика на изследване

Предмет на изследване на дисертационния труд са различни процеси от теорията на извличането на знания от данни (Data Mining) чрез моделирането им с помощта на обобщени мрежи и програмната реализация на основните от тях. В наши дни понятието „интелигентен дом“ придобива все по-голяма популярност и значение. От друга страна, апаратът на обобщените мрежи успешно е използван за конструиране на модели на процеси от различни области на науката и практиката, за изследване и доказване на свойства на програмни системи, както и с цел симулация на поведението на процеси. С помощта на обобщеномрежовите модели могат да бъдат описани всички протичащи процеси в интелигентния дом, както и взаимовръзките между отделните компоненти на системата.

В резултат на изследването са описани процеси в интелигентния дом чрез алгоритми за Data Mining процеси; конструирани са обобщеномрежови модели на системи в интелигентния дом; обобщеномрежов модел на система за сигурност чрез алгоритми за Data Mining процеси; обобщеномрежов модел на разплащателна система; обобщеномрежов модел на хранваща и охранителна система на интелигентен дом.

3. Познаване на проблема

Представеният дисертационен труд и публикациите по него показват, че Тихомир Видев е отлично запознат с тематиката. Познаването на проблема личи ясно от стила на изложението, направените анализи и изводи, изчерпателната и актуална библиография, съдържаща 112 източника. С малки изключения източниците в библиографията са описани точно и изчерпателно и са цитирани на съответните места в текста.

4. Оценка на дисертационния труд

Представеният от Тихомир Видев Видев дисертационен труд е оформен много добре. Обхваща 140 страници и е структуриран съгласно общоприетите норми, а именно: Увод, Глава първа: Основни понятия от теорията на обобщените мрежи; Глава втора: Обобщеномрежови модели на системи за Data Mining процеси в интелигентен дом; Глава трета: Обобщеномрежови модели на Data Mining процеси в сигурността на системите в интелигентен дом; Заключение; Приноси към дисертационния труд; Насоки за бъдеща работа; списък с публикации по дисертационния труд; Декларация за оригиналност на

результатите и Библиография. Програмният код за симулация е включен под формата на приложение.

В увода авторът е представил добра мотивировка за избора на тематиката, нейната актуалност, както и основната цел на дисертационния труд и задачите, чието изпълнение води до реализиране на поставената цел.

В глава 1 са представени накратко основните понятия от теорията на обобщените мрежи, дефинициите на преход на обобщена мрежа и на обобщена мрежа, алгоритми за функциониране на преход и на обобщена мрежа. Освен това са засегнати и понятията редуцирани и разширени обобщени мрежи и операторния аспект на теорията на обобщените мрежи. Авторът е описал и процеса на конструиране на обобщена мрежа. Останалата част от главата се отнася до основни понятия от областта на извличане на знания от данни и съвременните тенденции в нея, което не съответства на заглавието на главата. Би било по-добре текстът от 1.6 до края на главата да бъде оформен в отделна глава.

В глава 2 са описани обобщеномрежов модел на автоматизирана осветителна система в помещение, обобщеномрежов модел на киберсистема за интелигентен дом с интуиционистки размита оценка, обобщеномрежов модел за оценка на възможността за проникване в системите на интелигентен дом чрез интуиционистки размити множества. Представена е и симулация на действието на обобщената мрежа, описваща действието на автоматизирана система за осветление в симулатора GN IDE.

В глава 3 са описани обобщеномрежов модел на протичането на състоянията на реалния разплащателен процес в PGW, обобщеномрежов модел на стандартен интернет портал за електронно разплащане, използващ интуиционистки размити оценки, обобщеномрежов модел за оценка на риска от кибервмешателство върху дронове чрез използване на интуиционистки размити оценки и обобщеномрежов модел на функционирането на електрозахранването и сигурността на интелигентната къща.

В заключението е направено резюме на резултатите в дисертационния труд. Направени са изводи и са очертани насоки за бъдеща работа и възможни приложения на представените обобщеномрежови модели.

5. Приноси

Приемам всички приноси, формулирани от Тихомир Видев. В резултат на проведеното изследване са получени важни резултати с научен, научно-приложен и приложен характер, отнасящи се до различни аспекти от моделирането на процеси в интелигентен дом. Конструираните обобщеномрежови модели на процеси в интелигентен дом могат да бъдат

включени в по-сложни модели на интелигентен квартал и интелигентен град и да бъдат лесно модифицирани за оценка на икономически показатели.

Не установих наличие на плагиатство в представения дисертационен труд.

6. Публикации по дисертационния труд

Към материалите по процедурата докторантът е представил копия на 8 публикации, съдържащи основните резултати в дисертационния труд. От тях 5 са в специализирани серии на Springer – [1,3,4,7,8]; 2 доклада на международна конференция, индексирани в базата IEEE Xplore – [2, 6]; 1 статия в международно списание – [5].

7. Автореферат

Авторефератът е от 51 страници и е изготвен съгласно изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането му и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. Съдържанието на автореферата отразява точно и в пълнота съдържанието и резултатите на дисертационния труд.

8. Заключение

Вземайки предвид всичко по-горе, считам, че дисертационният труд има необходимите научни и научно-приложни приноси и удовлетворява изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането му и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. Въз основа на това давам **положителна оценка** на дисертационния труд, автореферата, научните публикации и научните приноси на Тихомир Видев Видев.

Постигнатите научни, научно-приложни и приложни резултати ми дават основание да **препоръчам** на уважето научно жури да присъди на Тихомир Видев Видев образователната и научна степен ДОКТОР в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника, докторска програма „Компютърни системи и технологии“

14.05. 2024 г.

Изготвил становището: .

Подпис заличен
Чл.2 от ЗЗЛД

доц. д-р Велин Андонов