



РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационния труд на Тихомир Видев Видев
на тема “Обобщеномрежови модели на Data Mining процеси за управление и защита
на интелигентен дом” за придобиване на образователната и научна степен “Доктор”
по докторска програма „Компютърни системи и технологии”,
Област на висшето образование 5. Технически науки,
Професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“
от чл.-кор. проф. д-н Стефан Тодоров Хаджитодоров

Съгласно Заповеди на Ректора на Университет “Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас, № УД – 64 / 21.02.2024 г. и № УД – 79 / 06.03.2024 г. съм назначен за член на научното жури и рецензент по процедура за защита на дисертация за присъждане на образователна и научна степен „доктор” по докторска програма „Компютърни системи и технологии”, Област на висшето образование 5. Технически науки, Професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника на тема “Обобщеномрежови модели на Data Mining процеси за управление и защита на интелигентен дом”. на задочния докторант Тихомир Видев Видев. Получил съм всички документи на дисертанта.

Кратки биографични данни за докторанта

Тихомир Видев е роден на 08.07.2072 г. в гр. Чирпан, област Стара Загора. През 2015 г. той придобива магистърска степен по КСТ в Университет "Проф. Д-р Асен Златаров" гр. Бургас. Той е работил и работи в "Компютърмакс" ООД, а от 1.02.2017 е докторант от катедра КСТ на Университет "Проф. Д-р Асен Златаров" гр. Бургас.

Дисертационен труд на тема “Обобщеномрежови модели на Data Mining процеси за управление и защита на интелигентен дом”

Дисертационният труд на Тихомир Видев е в обем от 140 страници и е съставен от увод, три глави, приноси към дисертационния труд, насоки за бъдещи изследвания, списък с публикации по дисертационния труд, библиография със 112 заглавия и приложение от 11 страници. Дисертационният труд е посветен на разработването и описанието на обобщеномрежови модели на Data Mining процеси, свързани с една от модерните и широко разпространени днес теми - управление и защита на интелигентен дом. За разлика от съществуващите разработки, тук за пръв път се използва като средство за моделиране апарата на обобщените мрежи, създаден от първия научен ръководител на докторанта.

За да бъде постигната тази цел, са поставени следните задачи:

1. Да се изследват и опишат процесите, протичащи в управлението на ИД чрез алгоритми за Data Mining процеси.
2. Да се разработят, опишат и представят някои от системите на ИД посредством Обобщени Мрежи (ОМ);

3. Да се разработи обобщеномрежов модел на система за сигурност чрез алгоритми за Data Mining процеси, като се изследват възможността за проникване и намеса в процесите на системата посредством размита оценка чрез IFE.
4. Да се тества и представи една от системите в ИД чрез софтуера GN IDE.
5. Разработване на обобщеномрежов модел на разплащателна система.
6. Разработване на обобщеномрежов модел на хранващата и охранителна система на Smart house.
7. Да се опишат резултатите и да се направят съответните изводи.

Без да се спирам подробно на съдържанието, ще очертая най-съществените според мен приноси в дисертацията, посочвайки и някои от критичните ми бележки.

Първа глава е изцяло обзорна. Тя е наречена „Основни понятия от теорията на обобщените мрежи“, но последните ѝ параграфи са посветени на бележки от областта на Data Mining, тема, излизаща извън заглавието на главата.

В началото на Втората глава се дискутират същността и основни елементи от структурата на интелигентен дом. Тези бележки са необходими за следващите описания на обобщеномрежови модели. В тази глава са предложени обобщеномрежови модели на система за автоматично включване и настройване на осветлението в помещение, и на кибер-система за интелигентен дом с интуиционистка размита оценка. За първия обобщеномрежов модел е направена демонстративна симулация в GN IDE (Софтуерен инструмент за симулация на модели, разработени с обобщени мрежи). За втория модел е предложен и алтернативен метод за оценка на риска от кибер-атака над управлението на интелигентен дом чрез интуиционистки размити оценки.

Трета глава съдържа обобщеномрежови модели на разплащателен процес в портал за електронно разплащане, на процеса на оценяване на риска от кибер-вмешателство върху дроневи чрез използването на интуиционистки размити оценки и на хранваща и охранителна система в интелигентен дом. Ще отбележа, че наименованието на първия от тези модели – „Обобщеномрежов модел на протичането на състоянията на реалния разплащателен процес в PGW“ не е съвсем точно, понеже описаната обобщена мрежа моделира процеса на разплащане, а не негово състояние.

Приемам приносите на дисертанта, така както са формулирани от него.

Автореферат

Авторефератът отразява съдържанието на дисертационния труд и съответства на изискванията на ЗРАС 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.

Публикации, свързани с дисертацията

От приложената справка се вижда, че Тихомир Видев е автор на 8 публикации, свързани с дисертационния му труд, три от които в специализирани серии на Springer с SJR-фактор, една в списание с импакт-фактор, една в сборник с доклади пред IEEE

конференцията “Intelligent Systems” за 2020 г., един доклад пред 21-st International Workshop on Intuitionistic Fuzzy Sets and Generalized Nets, Варшава, окт. 2023 г., който ще бъде отпечатан в тематичен сборник на Springer с SJR-фактор и две, на които името на списанието не е посочено. Тези публикации покриват изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас. Тихомир Видев не е предоставил данни за цитирания, но аз открих 2: [1*] е цитирана в

Halim, H. Exploring Information Technology in Smart Tourism in Indonesia. In:- Handbook of Technology Application in Tourism in Asia (A. Hassan, Ed.), Springer, Singapore, 2022, https://doi.org/10.1007/978-981-16-2210-6_22,

а [5*] е цитирана в

Spasic, A., D. Jankovic, P. Rajkovic, D. Aleksic. Programme-Sensitive Modifications of Generalized Net Model of Software-Intensive Production of Stereoscopic Multimedia Content. Journal of Computer and Systems Sciences International, Volume 61, Issue 5, Oct 2022, pp 824–842 <https://doi.org/10.1134/S1064230722050136>.

Критични бележки и препоръки

Някои бележки бяха направени по-горе при описанието на главите от дисертационния труд. Тук ще посоча и други:

- в раздел 2.2.2.1 има една терминологична неточност – там за оценките се използват интуиционистки размити двойки, а не множества, както е записано на стр. 65;
- в текста има някои граматически и терминологични неточности – например, на стр. 59 ядрото Ω е наречено „Интуиционистка размита оценка“, докато това всъщност е характеристиката му;
- препоръчвам освен направената симулация на един от обобщеномрежовите модели, да направи и на останалите.

Въпреки посочените неточности, текстът като цяло е добре организиран и структуриран и по същество – оригинален.

Заклучение

Казаното по-горе е 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 **Тихомир Видев Видев** на образователната и научна степен “Доктор” по професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“.

16.4.2024 г.

Рецензент:

Подпис заличен
Чл.2 от ЗЗЛД

(чл.-кор. проф. д-н Стефан Годоров Хаджитодоров,
Секция “Биоинформатика и математическо
моделиране”, ИБФБМИ – БАН)