

РЕЦЕНЗИЯ

Университет "Проф. Д-р Асен Златаров" 8010 Бургас, бул. "Проф. Якимов" №1
Рег. № 389 13.02 2023 г.

за дисертационния труд на Иван Димитров Торлаков на тема
„Приложение на високопроизводителни системи за моделиране на устойчиви процеси
при невронни мрежи от тип Коен-Грозберг ”

за придобиване на образователната и научна степен “Доктор“ по докторска
програма „Компютърни системи и технологии“, професионално направление: 5.3.

„Комуникационна и компютърна техника“, научна област 5. Технически науки

от проф. Сотир Сотиров от Университет „Проф. Д-р Асен Златаров“, Бургас

В основание на заповед ЧД №330 от 05.12.2022 г. на ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас, проф. д-р Магдалена Миткова, съм определен за рецензент на дисертационния труд на Иван Димитров Торлаков на тема „Приложение на високопроизводителни системи за моделиране на устойчиви процеси при невронни мрежи от тип Коен-Грозберг ”

Кратки биографични данни

Иван Димитров Торлаков е роден на 27 август 1993 г. През 2016 г. ОКС Бакалавър в Технически Университет София, Инженерно Педагогически Факултет – Сливен, а през 2019г. завършва магистратура във Университет "Проф. д-р Асен Златаров" гр. Бургас. От 2017 до 2019 г. е уеб дизайнер в Сливен Нет ООД, а от 2019 г. е програмист софтуерни приложения в Сливен Нет ООД.

Описание

Дисертационният труд на Иван Торлаков е в обем от 151 страници и е съставен от увод, три глави, заключение, съдържащо описание на приносите в дисертационния труд, списък с публикации по дисертационния труд, библиография със 123 заглавия, списъци с фигурите, таблиците и алгоритмите, както и приложения.

Първата глава е наречена Невронни мрежи и съдържа: кратка история; модели на изкуствен неврон; описание на изкуствени невронни мрежи, конкуренти невронни мрежи,

рекурентни невронни мрежи, самоорганизиращи се карти, мрежа на Гросберг и модел Коен-Гросберг.

Втората глава е посветена на математически модел за изследване на качествени свойства на импулсни невронни мрежи от тип Коен-Гросберг.

Третата глава включва паралелни алгоритми за изследване на импулсни невронни мрежи от тип Коен-Гросберг, скалируемост, апаратна реализация на високопроизводителни и паралелни системи и програмно осигуряване за високопроизводителни и паралелни системи.

Четвъртата глава е за алгоритми и имплементация на модел за стабилност при невронни мрежи тип Коен-Гросберг на ВППС.

Актуалност

Невронните мрежи, като една от частите на изкуственият интелект е едно от най-бързо развиващите се направления в науката. Те имат свойството да възприемат информацията, да я адаптират и да я възпроизведат „асимилирана“. Невронните мрежи са много и различни видове, като всеки един от тях има своите предимства и недостатъци. Основно те се използват за клъстеризация, разпознаване а в последствие и за прогнозиране на отделни стойности. Всичко това прави не само тематиката, а и самия дисертационен труд особено актуален.

Няма да се спирам на по-подробно описание на дисертационния труд, а ще очертая съществените черти от него.

По мое мнение дисертационният труд е много добре структуриран. Има теоретични описания, които са много добре аргументирани и подплатени с литературни източници. На моменти описанието е поставено от различни гледни точки.

Докторантът е представил 4 публикации, свързани с дисертационния му труд, от които последната [4] е под печат. Всички останали [1], [2] и [3] са в издания реферирани в scopus. Статия [1] е с импакт-фактор, а останалите три са с SJR-фактор.

Впечатление прави факта, че всичките 4 на брой публикации са в съавторство с двама професори, които са ръководили неговия дисертационен труд.

Според справката в scopus докторанта има 5 цитирания.

Авторефератът отразява коректно, получените в дисертационния труд резултати.

В дисертационния труд има поставени задачи които приемам, но няма описани в прав текст приноси. Вместо това има подобни отговори на поставените задачи.

Заклучение

В заключение мога да кажа, че темата и дисертационния труд са актуални и че са получени оригинални резултати. Дисертационният труд удовлетворява изискванията на ЗРАС и Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет "Проф. д-р Асен Златаров" – Бургас, давам своето положително становище и препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждането на Иван Димитров Торлаков на образователната и научна степен "Доктор" по докторска програма „Компютърни системи и технологии“, професионално направление: 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“, научна област 5. Технически науки

11.02.2023 г.

Изготвил рецензията:

(проф. д-р Сотир Сотиров)

Подпис заличен
Чл.2 от ЗЗЛД