

СТАНОВИЩЕ

**за дисертационния труд на задочната докторантка
Дафина Йорданова Петкова
на тема “Изследвания и програмна реализация в теорията на
обобщените мрежи”
за придобиване на образователната и научна степен “Доктор”
по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки”
докторантска програма 01.01.12 „Информатика“**

1. От представената биография се вижда, че асистент Дафина Петкова е родена на 10.06.1982 г. в гр. Белица. През 2004 г. тя става бакалавър по “Информатика”, а през 2010 г. - магистър по “Био- и медицинска информатика” във Факултета по математика и информатика на Софийски университет “Св. Климент Охридски”. От 2006 г. тя е асистент в този факултет. От началото на 2016 г. е задочна докторантка в Института по биофизика и биомедицинско инженерство под мое ръководство, а от ноември 2019 г. е асистент в ръководената от мен секция „Биоинформатика и математическо моделиране“.

2. Дисертационният труд на Дафина Петкова е в обем от 149 страници и е съставен от увод, четири глави, заключение, съдържащо приносите на дисертационния му труд, списък на публикациите по дисертационния труд и библиография с 185 заглавия. По същество резултатите са научни и научно-приложни.

Дисертационният труд е посветен на теорията и програмната реализация на обобщените мрежи (ОМ) – най-силното разширение на мрежите на Петри, чрез което удобно могат да се моделират реални процеси, протичащи паралелно във времето.

Без да се спирам на съдържанието, ще очертая най-съществените според мен приноси в дисертацията. Те се изразяват в създаването на пет нови разширения на ОМ, за които във Втора глава се доказва, че са консервативни разширения на ОМ, т.е., че функционирането и резултатите от работата на всяко от тези разширения могат да се опишат чрез стандартна ОМ. В тази глава са разгледани и основните връзки между от една страна редуциращите оператори, от друга релациите и операциите, дефинирани над ОМ. Трета глава съдържа описание резултатите на докторантката върху програмната реализация на ОМ. Тя продължава и доразвива изследванията на бившите мои докторанти Димитър Димитров и Нора Ангелова, понастоящем доценти във Факултета по математика и информатика на Софийски университет “Св. Климент Охридски”. В тази глава е включено и реално приложение на създадения програмен продукт, описващо транспортни и технологични процеси, разработено във връзка с участието на Дафина Петкова в проект „Иновативен метод и алгоритми за адаптивно автоматизирано управление на технологични процеси”. В четвърта глава са дадени ОМ-модел на два известни метаевристични алгоритъма – алгоритъм на кукувицата и алгоритъм на светулката. Тези модели са основа на универсален ОМ-модел на популационни метаевристични алгоритми.

Като научен ръководител на Дафина Петкова, мисля, че не е редно аз да давам оценка за качествата на труда ѝ. Бих искал да отбележа само, че тя подготви дисертационния си труд с много старание и прецизност. През петте години тя се прояви като инициативен,

самостоятелно мислещ и активно работещ специалист, постигнал с много труд и упорство значими научни резултати.

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

3. От приложената справка се вижда, че Дафина Петкова е автор на 9 публикации, свързани с дисертационния ѝ труд, но извън този списък тя има и много други публикации. Във връзка с публикациите на Дафина Петкова бих искал да отбележа една странна особеност, която трябва да се отчита от желаещите да се запознаят с научната ѝ дейност: те са издадени с бащиното ѝ фамилно име – Дафина Зотева.

От 9-те ѝ статии, свързани с дисертационния ѝ труд, 2 са в международно списание, печатано в България, 3 в международно списание, печатано в Полша, 3 – в сборници с доклади на международни конференции, проведени в България и 1 статия в международното списание Soft Computing, което е с импакт-фактор 2,784. Всичките ѝ статии и доклади са публикувани в списания или докладвани пред конференции, свързани с тематиката на дисертационния ѝ труд.

Докторантката не е представила списък с цитирания, но дори само аз съм цитирал някои от нейните статии над 10 пъти.

4. Дафина Петкова има активно участие в шест проекта от национални конкурси на Фондът за научни изследвания при МОН.

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 **Дафина Йорданова Петкова** на образователната и научна степен “Доктор” по професионално направление **4.6 “Информатика и компютърни науки”**.

2.01.2021 г.

Изготвил становището
(чл.-кор. проф. дмн дтн Красимир Тодоров Атанасов)