

## СТАНОВИЩЕ

за дисертационния труд на Мирослав Василев Шиндаров на тема  
„Алгоритъм за оптимизиране по метода на мравките за  
построяване на безжични синзорни мрежи”  
за придобиване на образователната и научна степен “Доктор”  
по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки”  
и шифър 01.01.12 “Информатика”

1. Мирослав Шиндаров е роден на 26.04.1977 г. в Панагюрище. Той завършва висше образование във Великотърновски Университет, специалност информатика.

2. Дисертационният труд на Мирослав Шиндаров е в обем от 101 страници и е съставен от увод, шест глави, заключение, списък на публикациите по темата на труда, приноси в дисертационния труд, библиография с 66 заглавия и приложение.

Дисертационният труд е посветен на актуална област, лежаща на границата между информатиката и телекомуникационните технологии. В тази област се работи много активно от началото на века.

Без да се спирам на съдържанието, ще очертая най-съществените според мен приноси в дисертацията.

В първа глава се дава подробна информация за сензорите, тяхното устройство, начин на работа, области на приложения, основни стандарти, изисквания, на които те трябва да отговарят. Лично аз, не харесвам единствено използваните словосъчетания от вида „топология на мрежа ...” и други, вместо, например „топологична структура на мрежа ...” – все пак, топологията е важна област на математиката и това, че в английската инженерна литература терминът е такъв, не е достатъчно основание за директната му употреба на български.

Втора глава е посветена на метода на мравките като средство за решаване на комбинаторни оптимизационни задачи, взимателен от природата. Коментирани са някои от основните варианти на този алгоритъм, както и някои от техните приложения.

Трета глава съдържа описание на постановката на задачата и дискусия на начини за решаването и. В запис на множество  $P^*$  на страница 62 има техническа неточност.

Четвърта и пета глави са централни за дисертационния труд; В тях се дискутират едноцелеви варианти на алгоритъма на мравките с използване на колония от мравки и с теглови коефициенти, за нуждите на моделиране на безжична сензорна мрежа.

В известен смисъл, Шеста глава се явява обобщение на четвърта. В нея се описва многоцелеви вариант на алгоритъма с използване на колония от мравки.

Описаните алгоритми са реализирани на C++ и са отразени в Приложението, където са илюстрирани с два примера.

Приемам приносите на докторанта, посочени на стр. 86.

Като цяло, дисертационният труд е подготвен прецизно. Посочените по-горе забележки не развалят доброто впечатление.

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

3. От приложената справка се вижда, че Мирослав Шиндаров е автор на 5 публикации, свързани с дисертационния му труд. От тях една е в „Доклади на БАН“, три са доклади пред конференции, като един от докладите е изнесен пред 6-тата IEEE-конференция “Intelligent Systems”, София, 2012 г. Като председател на Организационния ѝ комитет искам да отбележа, че тя е от много високо световно ниво – приети са само около 35% от подадените доклади, всеки от които е трябвало да има по 3 положителни рецензии, за да бъде допуснат. След конференцията специална комисия от трима български и трима чуждестранни членове на Програмния комитет на конференцията предложихме на авторите на най-добрите статии да представят техни преработени варианти за публикуване в специално издание на Шпрингер, което в момента е под печат, а аз като един от редакторите му потвърждавам, че докторантът има включена в него статия, съвместна с научната му ръководителна доц. д-р Стефка Фиданова и доц. д-р Пенчо Маринов.

Докторантът не е представил данни за цитирания.

4. Наукометричните показатели на Мирослав Шиндаров удовлетворяват изискванията на ЗРАС и Правилника за приложението му, както и Правилника на ИИКТ.

Казаното по-горе е основание да дам положителна оценка на дисертационния труд и да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждането на **маг. Мирослав Василев Шиндаров** на образователната и научна степен “**Доктор**” по професионално направление **4.6 “Информатика и компютърни науки”** и шифър **01.01.12 “Информатика”**.

16.05.2014 г.

