

С Т А Н О В И Щ Е

на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен "доктор"

Автор: маг. Йорданка Любомирова Бонева

Тема: ОПТИМИЗИРАНЕ НА ТРАФИК В ГРАДСКА СРЕДА

Област: 5. Технически науки, Направление: 5.2. Електротехника, електроника и автоматика

Научна специалност: Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката

Член на Научното жури: проф. д-р Димитър Карастоянов, ИИКТ-БАН

Представеният ми за становище дисертационен труд е структуриран в Увод, 4 глави и Заключение. Той е в обем от 132 страници с 37 фигури и 11 таблици. Библиографията включва 122 литературни източника (103 на латиница и 19 на кирилица). Във връзка с труда са представени 5 бр. публикации (2 бр. са в списания, 3 бр. са в сборници с доклади на конференции). 4 от публикациите са самостоятелни, 2 от тях са с SJR. Има 2 цитирания и 2 участия в проекти. Не са представени документи за защита на интелектуална собственост.

Трудът е разработен в ИИКТ под научното ръководство на проф. д-р Тодор Стоилов.

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение

Дисертационният труд е в перспективна и актуална област на технологии за оптимизиране на трафик в градска среда, която е обект на интензивни изследвания през последните години. Предлаганият подход чрез двуйерархична оптимизация и симулации в среда Aimsun обогатява и доразвива знанията и методите за решаване на проблеми в разглежданата област, води до увеличаване на функциите и възможностите и създава предпоставки за разширяване на областите на приложение. Всичко това определя актуалността и значимостта на изследването в научно и приложно отношение.

2. Степен на познаване на състоянието на проблема и литературния материал и творческа интерпретация на литературния материал

Систематизирани са основни понятия при управление на трафика и е извършен задълбочен обзор и анализ на съвременни методи, средства, модели и технологии за управление на трафик в градска среда. В резултат на това са дефинирани нерешени проблеми. На тази основа докторантката правилно е формулирала целта на дисертационната работа и задачите за нейното постигане.

Считам, че кандидатката познава много добре съвременното състояние в разглежданата област и притежава необходимия капацитет за получаване на нови резултати.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи с постигнатите приноси

В съответствие с целта на дисертационния труд в него са анализирани видове модели и задачи за управление на мрежа от кръстовища в градски условия и са предложени иновативни подходи и симулации за решаване на двуйерархична оптимизационна задача.

От получените резултати може да се заключи, че избраната методика на изследване е адекватна на поставената цел и задачи на дисертационния труд, които съответстват напълно на постигнатите приноси.

4. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Докторантката демонстрира задълбоченото познаване на проблемите и използване на подходящ съвременен инструментариум за решаване на поставените задачи. Предложен е математически модел чрез 2 йерархично свързани задачи за оптимизиране на градски трафик. Разработен е иновативен подход чрез симулационен компютърен модел на мрежа от кръстовища, позволяващ да се отчитат допълнителни условия при управление на трафика. Проведени са експерименти и симулации с предложения подход и структура за управление в реално време чрез двуиерархичен модел. Получените резултати са анализирани и е доказана ефективността на разработката. Изложението на получените резултати е в методична последователност, като те са коментирани подробно и са подкрепени с данни и доказателства. На тяхна основа са направени съответните изводи и заключения.

Оценявам положително резултатите от изследванията и разработките.

5. Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд

Приемам формулираните от авторката приноси, които са с научно-приложен и приложен характер.

Получените научно-приложни и приложни приноси могат да бъдат отнесени към групите: доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези; създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии и получаване на потвърдителни факти, конструкции и методи и обогатяване на съществуващите знания с практическо приложение.

6. Оценка на степента на личното участие на дисертантката в приносите.

Дисертационният труд и неговите приноси са лично дело на докторантката под компетентното ръководство на научния и ръководител.

7. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Във връзка с дисертацията са направени 5 публикации. Има 2 цитирания, резултати от дисертацията са ползвани в 2 научни проекта.

Представените публикации по дисертационния труд отразяват достатъчно пълно и точно съществени страни от неговото съдържание и популяризират извършената работа.

8. Значимост на резултатите от дисертационния труд в науката и практиката

Резултати от дисертационния труд могат относително лесно да се използват в дейността на фирми и организации, занимаващи се изграждане на система за управление на градски трафик.

9. Мнения, препоръки и забележки

Добрата литературна осведоменост, използваните подходящи методи и подходи за изследвания, полученият експериментален материал, неговата обработка, представяне и творческата му интерпретация, говорят за високата професионална квалификация на докторантката и придават на дисертационния и труд качества на методично правилно

построено, достоверно и научно издържано теоретично-експериментално изследване, което е и с определена практическа насоченост и значимост.

Нямам съществени забележки, с които да оспорвам основните научно-приложни и приложни приноси на кандидатката. Бележки могат да се направят по отношение на неотстранени редакционни, терминологични и технически грешки.

Актуалността на проблематиката и получените резултати от дисертационния труд ми дават основание да препоръчам на кандидатката да търси възможности за обобщаване на резултатите в подходяща форма и публикуването им в индексирани и реферирани списания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването ми с дисертационния труд и материалите по него, изпълнената образователна цел на докторантурата, актуалността и значимостта на постигнатите научно-приложни и приложни приноси, с убеденост давам **ПОЛОЖИТЕЛНА** оценка на дисертационната работа. Изпълнени са всички изисквания на ЗРАСРБ, на правилника за неговото приложение, както и специфичните изисквания за придобиване на научни степени в ИИКТ-БАН по отношение на обхват, обем и качество на дисертационния труд.

На тези основания предлагам на маг. Йорданка Любомирова Бонева да бъде присъдена образователната и научна степен "доктор" в област 5. Технически науки, направление: 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката.

18 февруари 2021 г.
Гр. София

Съставил:.....
/проф. д-р Димитър Карастоянов/

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**