

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На својој седници Комисија за студије II степена нас је одредила за чланове Комисије за преглед и оцену мастер рада кандидата Горана Антонијевића, дипл. инж, под насловом „Компаративна анализа техника филтрације у системима за праћење покретних циљева“. Комисија је прегледала приложени рад и доставља Наставно-научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци

Горан Р. Антонијевић рођен је 15.04.1989. године у Београду. Војну Гимназију је завршио у Београду са одличним успехом. Војну академију смер Техничка служба, Радарски системи уписао је 2008. године у Београду. Дипломирао је у септембру 2012. године са просечном оценом 9,20 и дипломским радом „Могућности праћења више циљева сензорима слике“.

Мастер студије на Електротехничком факултету уписао је 2012. године на одсеку Сигнали и системи. Положио је све испите са просечном оценом 8,60.

2. Организација рада

Овај рад састоји се од пет поглавља. Садржи 80 страна текста међу којима се налази 58 слика.

Прво поглавље је увод и у њему је укратко описан значај праћења циљева и потреба да се овај процес унапреди у циљу поседовања што тачнијих координата посматраног циља.

У другом поглављу су описани алгоритми за праћење покретних циљева. Дат је опис старијег, мање ефикасног, алфа-бета-гама филтера, који је доста једноставнији. Након тога представљен је напреднији, Калманов филтар. Описане су једначине наведеног, Калмановог филтра, услови који морају да буду задовољени за његово функционисање. Наведен је принцип рада Калмановог филтера и објашњена је његова ефикасност над осталим филтрима за праћење циљева.

У трећој глави је извршена детаљна анализа модела процеса праћења циљева. Предности и мане сваког модела су међусобно упоређене, и прецизирано је каквом начину кретања циља одговара сваки модел. Као најбитнији алгоритам, за овај рад, описан је ИММ алгоритам. Објашњен је начин његовог функционисања како из математичког погледа, тако и структурном блок шемом. Изнете су главне предности овог модела као и начин његове имплементације.

У четвртој поглављу су представљени резултати тестирања наведених модела кретања и извршених адаптација. Најпре је дата упоредна анализа основних модела кретања за генерисани сценарио. Са добијених резултата праћења доказали смо

ефикасност ИММ алгоритма над појединачним моделима кретања. Затим је изнета потреба за додатним унапређивњем процеса праћења. Уведен је и објашњен критеријум средњеквадратне грешке, на основу кога је вршена адаптација коцаријационе матрице, која је најутицајнији параметар на квалитет праћења циљева. Дати су графички прикази зависности убрзања и коваријанси за задате сценарије. На крају као циљ овог рада дат је упоредни приказ имплементираних адаптација за наведене сценарије и доказана је ефикасност адаптибилних ИММ модела над класичним ИММ алгоритмом.

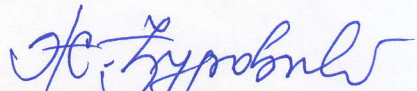
У петом поглављу изведени су закључци рада о примени наведених адаптација и о њиховој ефикасности. Изнет је значај употребе адаптибилних алгоритама, као и могућности за даљом адаптацијом алгоритама за праћење циљева, у коју би било истовремено укључено више параметара, који би давао ефикасноје резултате, а цена тога била спорија обрада података у реалном времену.

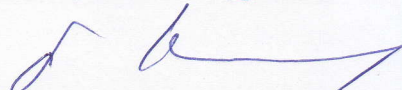
3. Оцена рада и закључак

На основу свега изложеног, имајући у виду садржај и квалитет приложеног рада, резултате и закључке до којих је кандидат у свом самосталном раду дошао, Комисија предлаже Наставно-научном већу Електротехничког факултета, Универзитета у Београду да рад кандидата Горана Антонијевића под насловом „Компаративна анализа техника филтрације у системима за праћење покретних циљева“ прихвати као мастер рад и кандидату омогући усмену одбрану.

У Београду, 15.09.2014.

Чланови Комисије:


проф. др Жељко Буровић


проф. др Бранко Ковачевић