

**МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

**„Алгоритми засновани на оптимизацији колонијом пчела за решавање проблема
рутирања возила”**

Значај теме и области:

Проблем рутирања возила се половином XX века јавља као централни проблем у транспорту, дистрибуцији и логистици предузећа и бави се тражењем оптималне путање (руте) којом би транспортно возило или више возила обишли задати број позиција полазећи из централног складишта. Оптимална путања представља ону са минималном ценом трошкова пута који се обиђе.

Простор претраге могућег решења проблема рутирања возила расте експоненцијално у односу на раст броја позиција, што чини претрагу за оптималним решењем неизводљивом за произвољан број позиција. Помоћу метахеуристичке методе засноване на колонији пчела развијени су бројни алгоритми који релативно брзо проналазе прихватљиво решење овог проблема.

Пчеле у потрази за храном граде и поправљају решења за сваку пчелу кроз итерације (лет унапред/лет уназад), размењују информације о квалитету (парцијалних) решења, на основу чега свака пчела или напушта своје тренутно решење, постаје неопредељена и преузима решење неке друге пчеле, или наставља да дограђује/модификује тренутно решење и привлачи неопредељене пчеле да га преузму.

Најбоље добијено решење ће се пријавити кориснику као коначно решење.

Специфични циљ рада:

Развити и анализирати алгоритме засноване на оптимизацији колонијом пчела за решавање проблема рутирања возила. Упоредити их међусобно, као и са другим алгоритмима који су доступни у литератури. Размотрити могућности њихове примене.

Литература:

- [1] P. Lučić, D. Teodorović: Computing with Bees: Attacking Complex Transportation Engineering Problems, International Journal on Artificial Intelligence Tools 12 (2003), pp. 375-394.
[2] D. Teodorović: Bee colony optimization (BCO), Innovations in swarm intelligence (2009), pp. 39-60, Springer.

Биљана Грујић, 1116/2017, Информатика Сагласан ментор: **проф. др Владимир Филиповић**
(име и презиме студента, бр. индекса, модул)

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

(датум подношења молбе)

Чланови комисије

1. проф. др Ненад Митић
2. проф. др Саша Малков

Катедра за рачунарство и информатику је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)