

МОЛБА  
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да се одобри израда мастер рада под насловом:

„Технике аугментације и креирања података за детекцију објеката”

**Значај теме и области:**

Рачунарски вид је интердисциплинарна научна област која се бави начином на који рачунари могу да стекну разумевање на високом нивоу из дигиталних слика или видео записа. Рачунарски вид је најзаступљенији у индустрији саобраћаја за детекцију возила, знакова, пешака и код аутономне возње.

Често ограничење примене рачунарског вида је мала количина података. Кључни проблем мале количине података је што узорак не представља адекватно стварну расподелу података. У овом раду разматра се могућност креирања нових синтетичких података у случају да довољна количина података није на располагању.

**Специфични циљ рада:**

Циљ је да методама машинског учења, које подразумевају употребу конволутивних неуронских мрежа, генеративних супарничких мрежа и манипулацијом слика одређеним филтерима библиотеке рачунарског вида, добијемо синтетичке податке и уз помоћ њих тренирамо неуронске мреже за детекцију објекта. Податке чине слике саобраћајних возила са укупно четири класе (аутомобил, мотор, камион и аутобус). У раду ће бити приказано тренирање мрежа без синтетичких података и поређење са мрежама допуњеним синтетичким подацима.

**Остале битне информације:**

Analyzing and Improving the Image Quality of StyleGAN, March 2020 - Tero Karras, Samuli Laine, Miika Aittala, Janne Hellsten, Jaakko Lehtinen, Timo Aila

You Only Look Once: Unified, Real-Time Object Detection, May 2016 - Joseph Redmon, Santosh Divvala, Ross Girshick, Ali Farhadi

Computer Vision: Algorithms and Applications, 2nd Edition, Richard Szeliski

**Никола Груловић, 1112/2018, Информатика**

(име и презиме студента, бр. индекса, смер и модул)

Сагласан ментор **Милена Вујошевић Јаничић**

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

07/06/2022

(datum подношења молбе)

Чланови комисије

1. Младен Николић
2. Lester de Abreu Faria

Катедра **рачунарство и информатику**

је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(datum одобравања молбе)