

Система за семантично сегментиране на СНИМКИ

Катерина Захариева 4MI0800032

Мотивация и цел

- ▶ Семантичното сегментиране е класификационна задача, която присвоява клас на всеки пиксел.
- ▶ **Цел:** Система за семантично сегментиране на снимка от кола, движеща се по път.

Подходи

- ▶ Обучен е модел U-Net върху целия набор от данни
- ▶ Обучени са CatBoost и SVM върху данните от град Aachen с ръчно направен Feature selection
- ▶ Обучени са CatBoost и SVM върху данните от град Aachen като за Feature selection е използван предварително тренирания модел VGG16

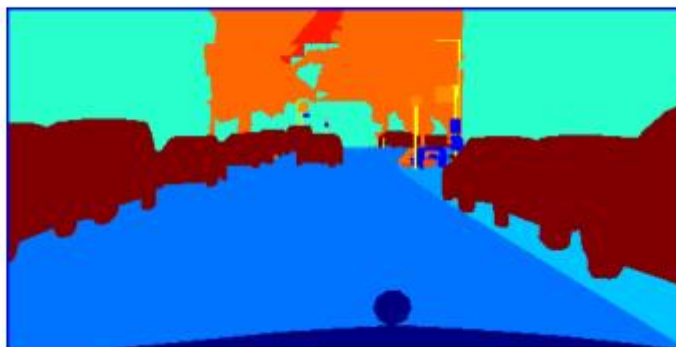
U-Net

Precision	Recall	Accuracy	Dice	IoU
0.250889	0.216923	0.589668	0.216530	0.164555

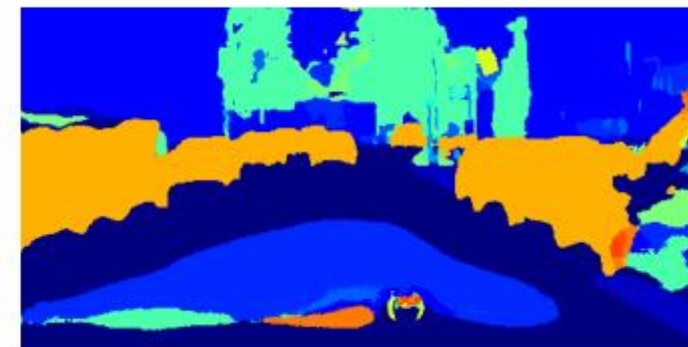
Original Image



True Mask



Predicted Mask



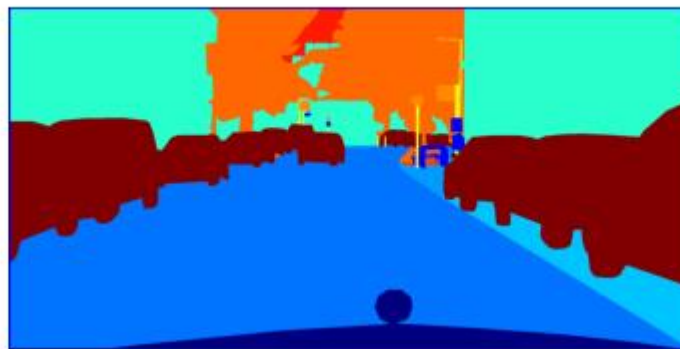
CatBoost with selected Features

Precision	Recall	Accuracy	Dice	IoU
0.230831	0.221818	0.549152	0.205699	0.157702

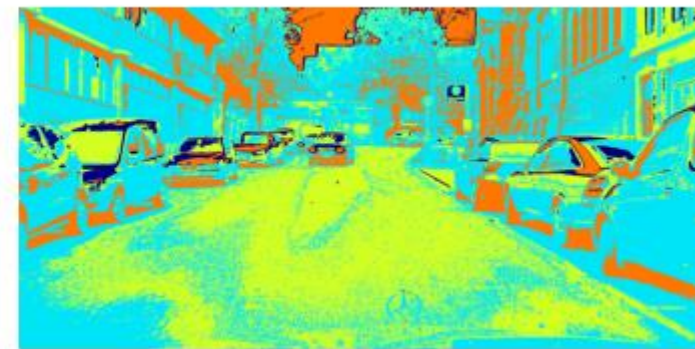
Original Image



True Mask



CatBoost Prediction



SVM

	precision	recall	f1-score
accuracy			0.44
weighted avg	0.46	0.44	0.37

	precision	recall	f1-score
accuracy			0.77
weighted avg	0.74	0.77	0.75

Заключение

- ▶ Задачата е наистина обемна
- ▶ Имам още много да се работи по нея
- ▶ Да се обучат CatBoost и SVM върху целия набор от данни
- ▶ Да се използва вече готов модел като pytorch **DeepLabV3**