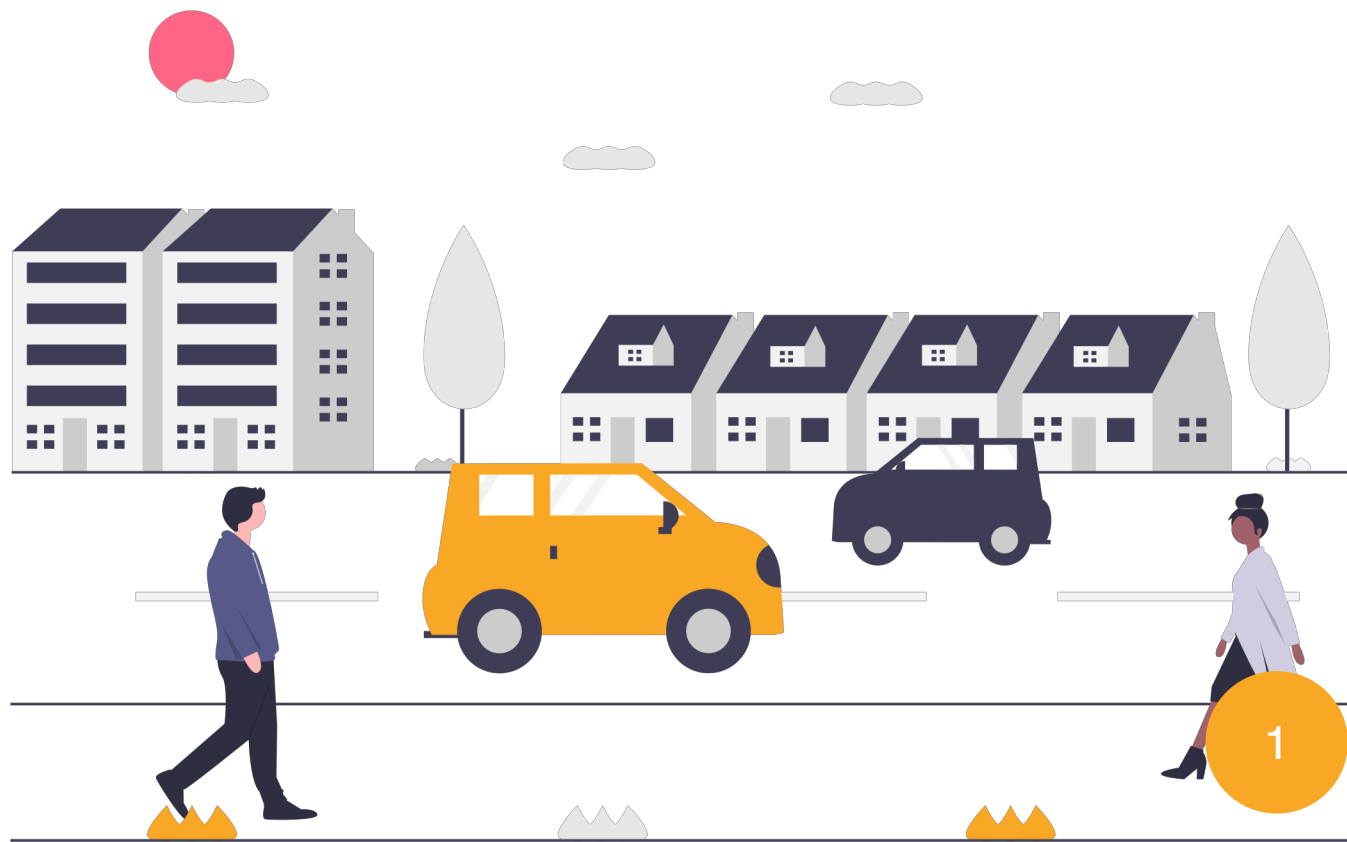


Pokročilé spracovanie obrazu

Detekcia áut na križovatke

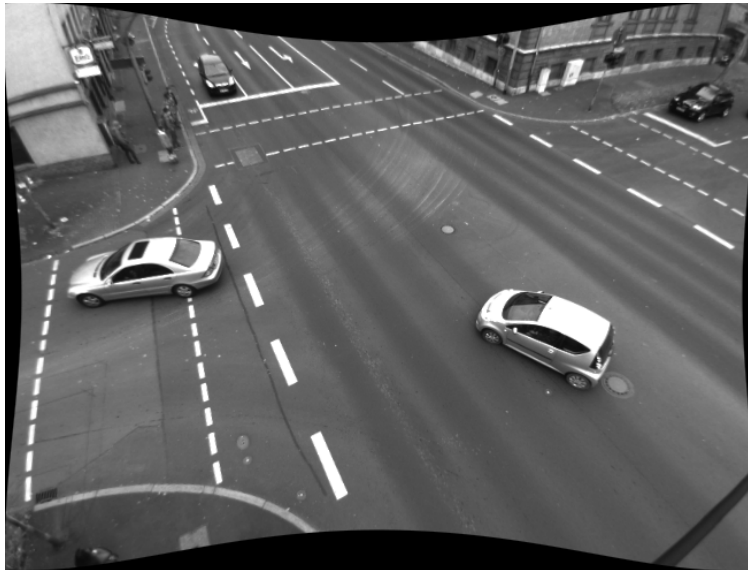
Richard Dominik
František Tomana

FMFI UK 2020



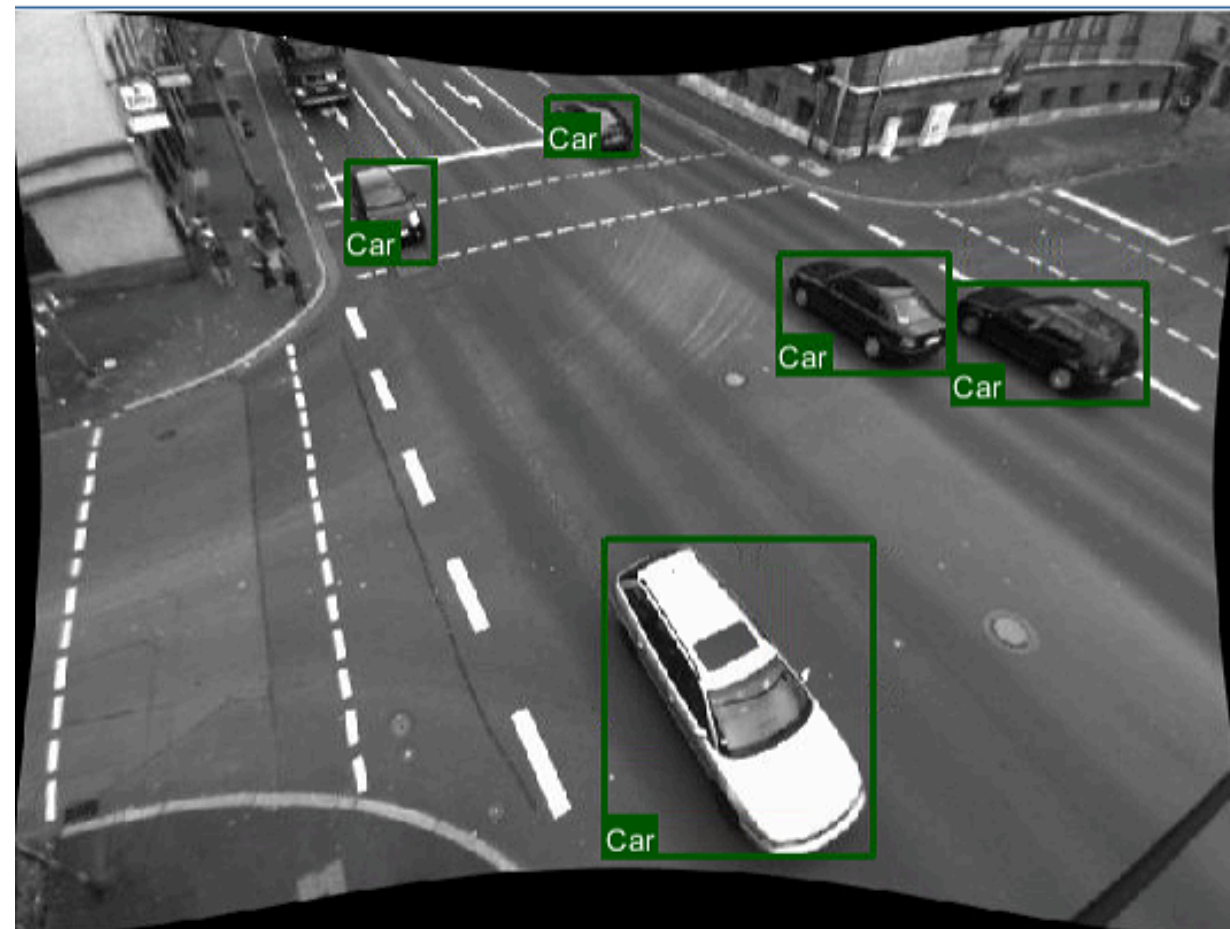
Dataset

- Github repozitár [Traffic surveillance-dataset](#)
- [2014 - Ko-PER Dataset - Multiple Camera / Multiple Laser](#) všetky sekvencie
- 35 obrázkov bez Ground truth



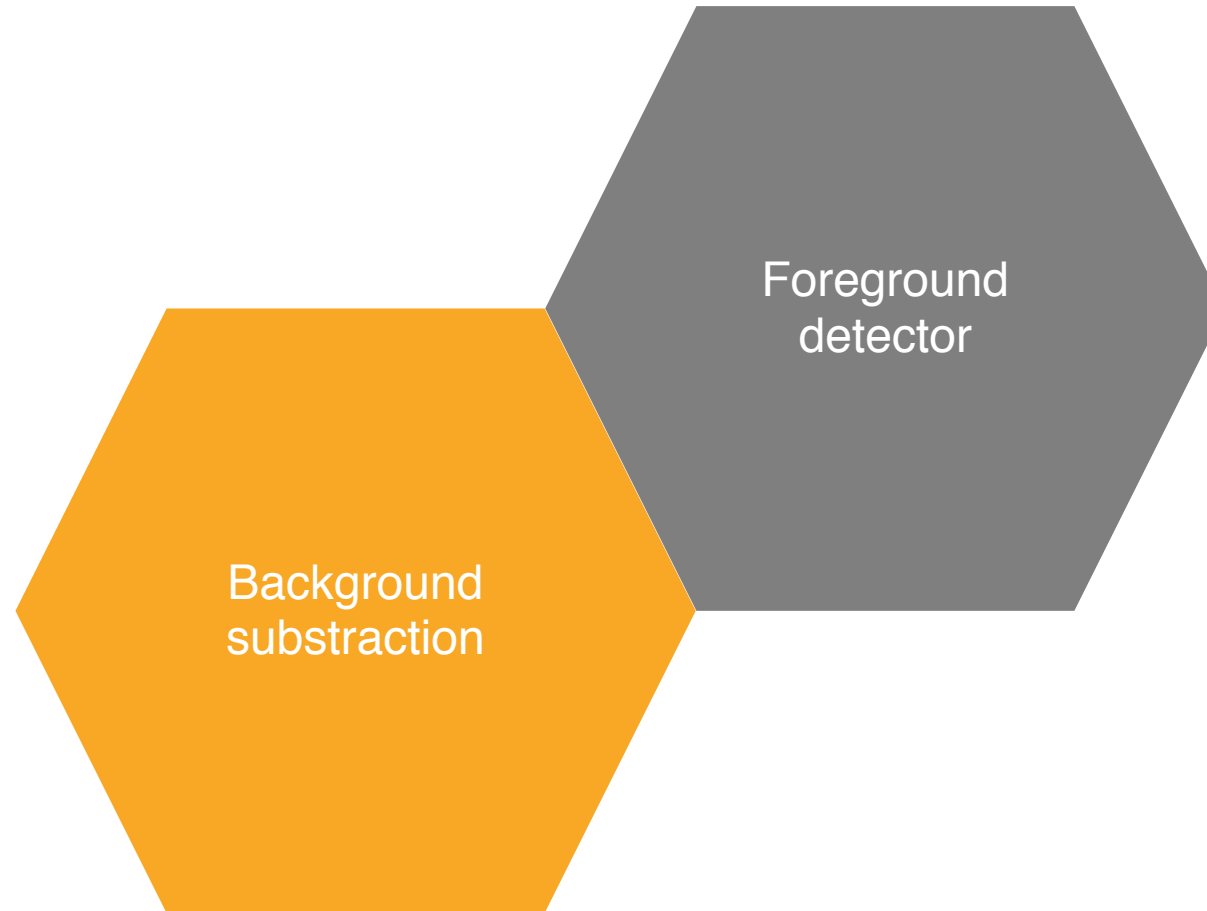
Ground truth

- pomocou aplikácie Image Labeler
- celý dataset (35 obrázkov)
- .mat súbory s pozíciami bounding boxov





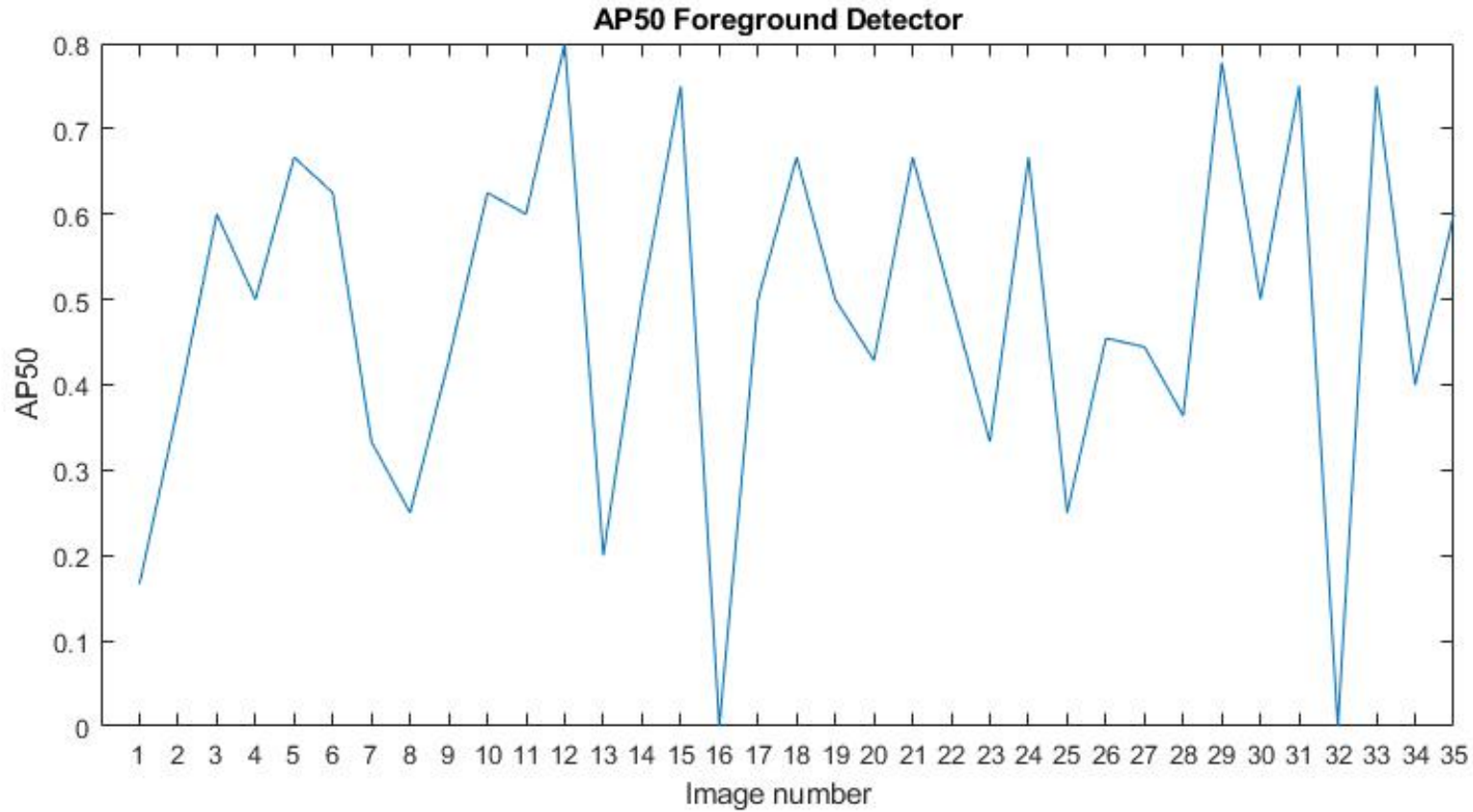
Metódy



Foreground detector

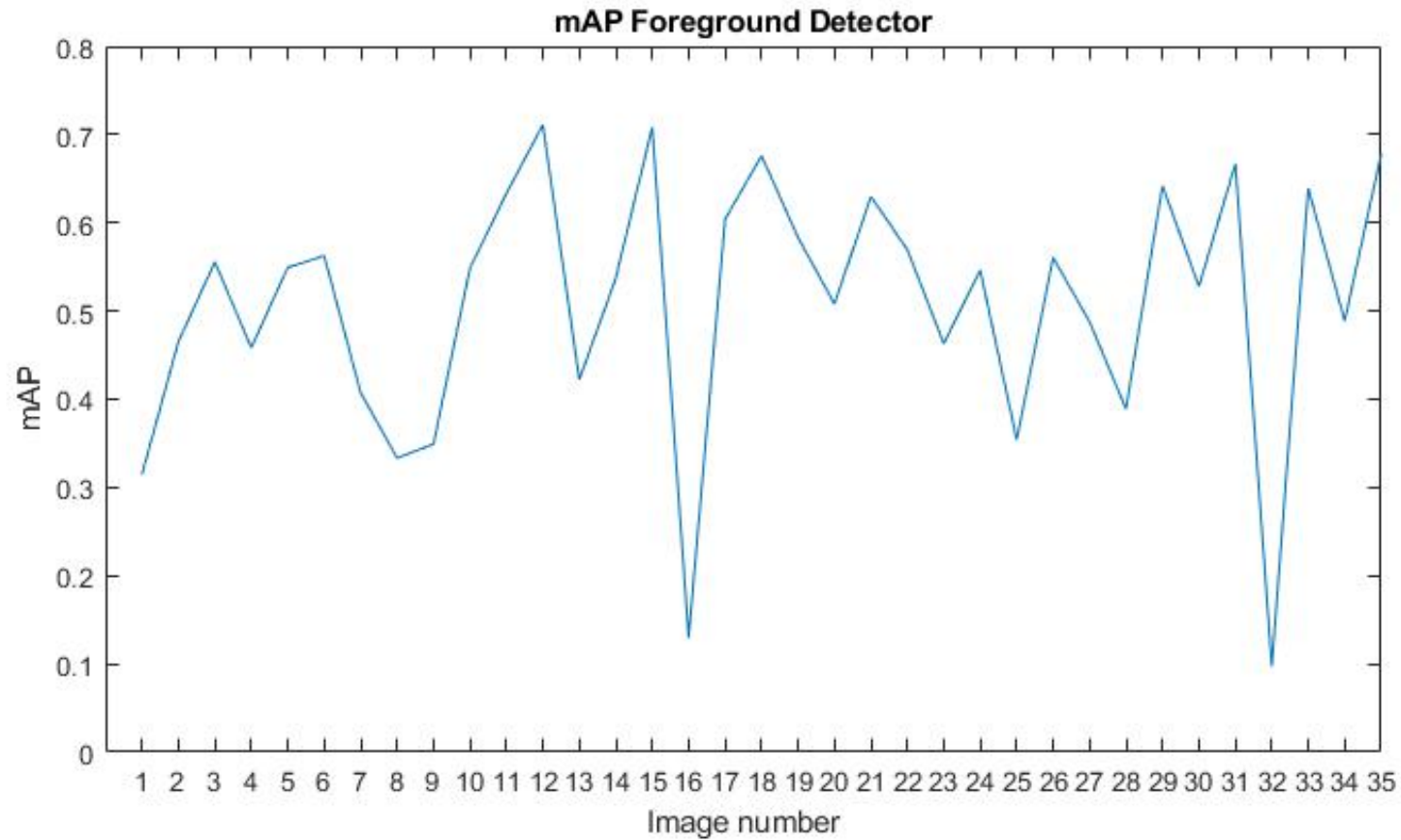
- **vyžaduje** viacero obrázkov (prechádzame celý dataset)
- počíta a vracia masku popredia pomocou modelu **Gaussovej zmesi**.
- gaussovský filter na zníženie šumu
- dilatácia na masku (ŠE štvorec veľkosti 5)
- **vision.BlobAnalysis** pre bounding boxy (**minimalBlobArea 300**)
- počet bounding boxov = počet detegovaných áut

AP50 metrika



48.493%

mAP metrika

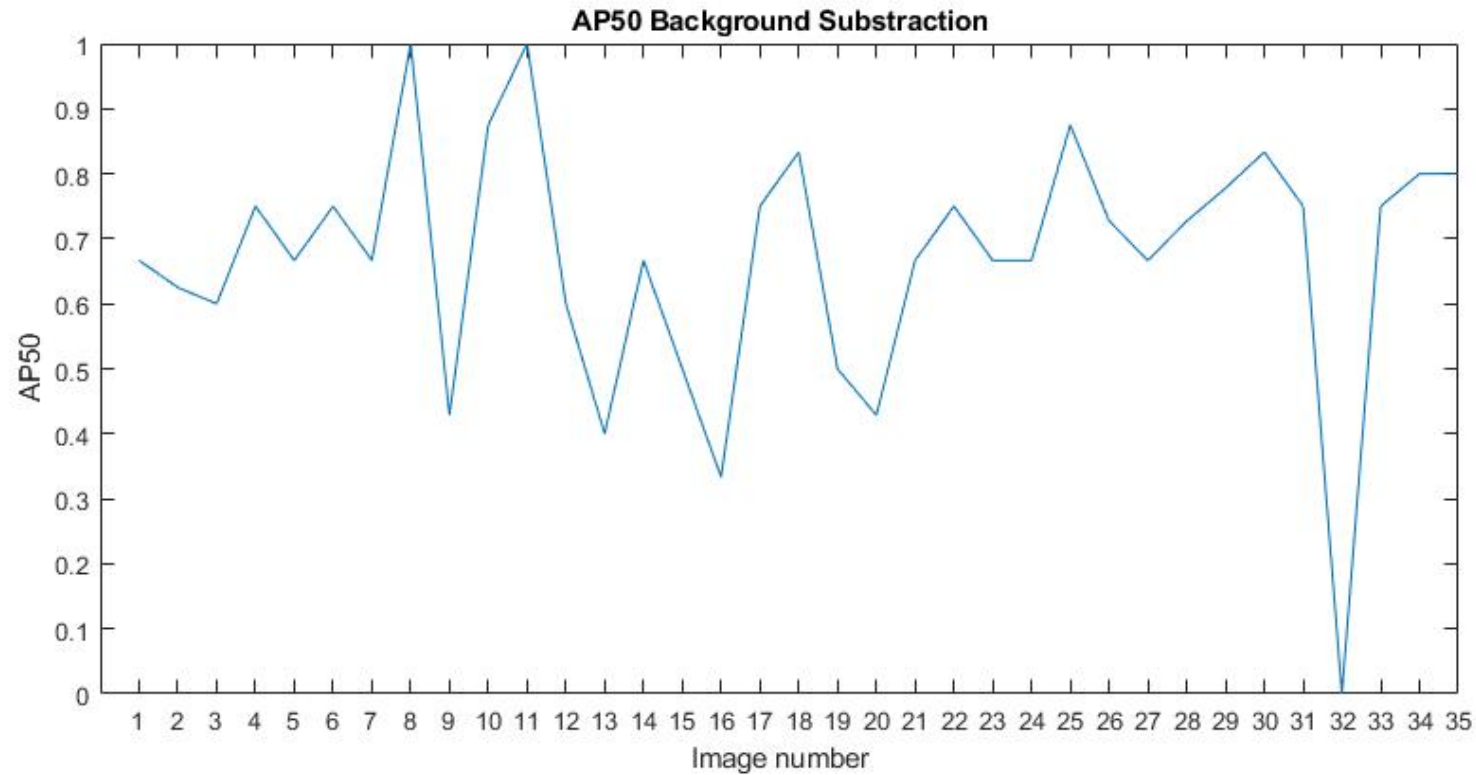


50.847%

Background subtraction

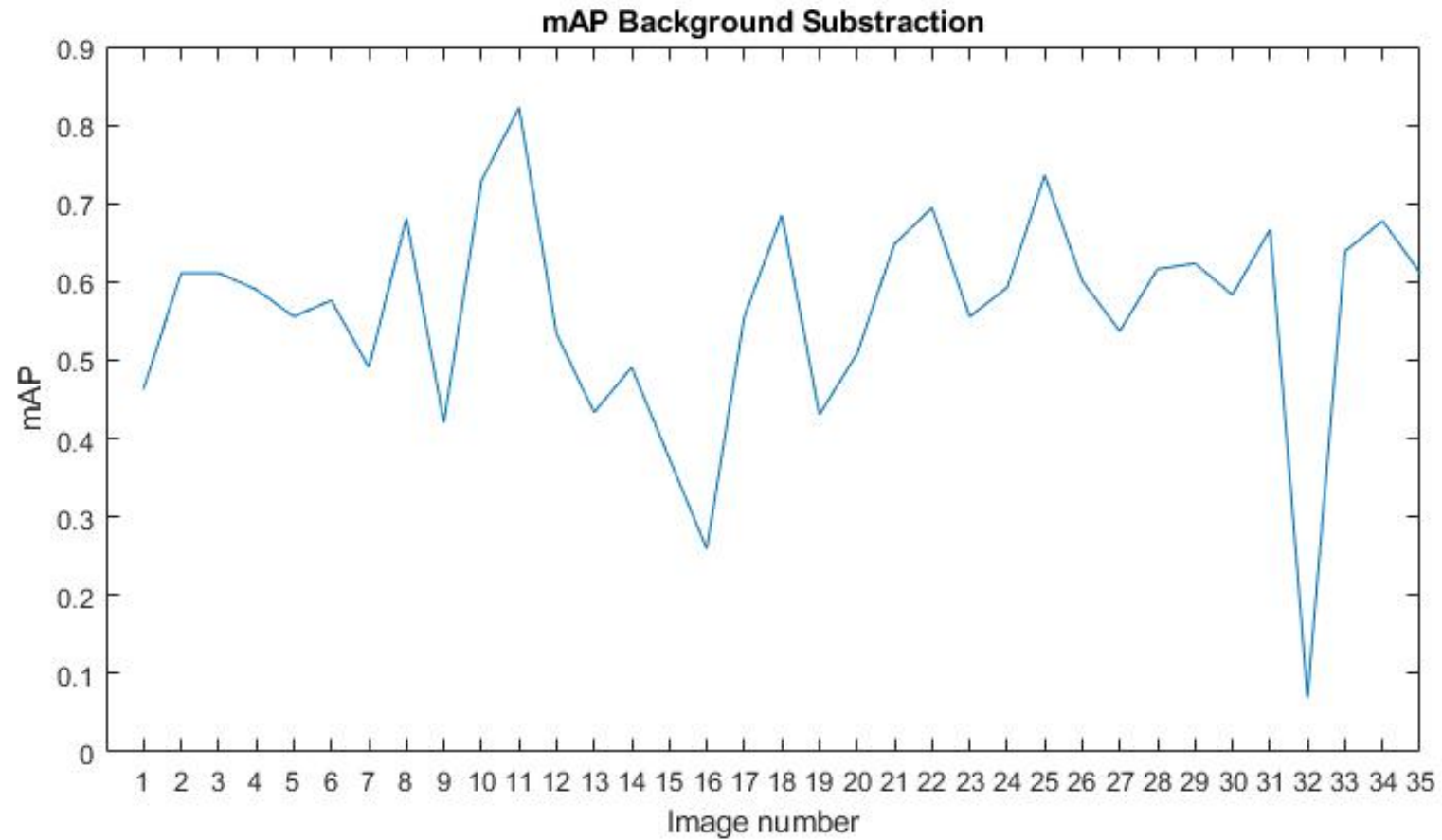
- **nevyžaduje** viacero obrázkov
- výpočet pomocou formuly **abs(selectedImage - backgroundImage)**
- prahovanie **> 0.22 = 1**
- bwareaopen (odstánenie malých objektov)
- **vision.BlobAnalysis** pre bounding boxy (**minimalBlobArea 300**)
- počet bounding boxov = počet detegovaných áut

AP50 metrika



67.137%

mAP metrika



56.21%

Vyhodnotenie

Foreground detector

Background subtraction

AP50

48.493%

<

67.137%

mAP

50.847%

<

56.21%

Demo

Ďakujeme za pozornosť !?



Q&A