

RAPORT 04.05.2016

1. PROGRAM DO WYKRYWANIA ŚWIATEŁ SAMOCHODÓW

W celu wykrywania świateł zbliżających się pojazdów wykorzystany został moduł kamery dla Raspberry Pi 3. Algorytm zakłada ciągłą rejestrację obrazu, przetworzenie go na skalę szarości, a następnie sprogowanie i odczytanie ilości białych pikseli. Próg progowania oraz wartość optymalnej ilości białych pikseli (oznaczająca wykrycie świateł) zostaną ustawione po testach podczas jazdy samochodem.

Program do kamery został napisany w Pythonie i wykorzystuje biblioteki: io (umożliwia wykorzystanie strumienia danych do przesyłania wykonywanych sekwencyjnie zdjęć), numpy (do przetworzenia danych ze strumienia do tablicy), cv2 (do obróbki zdjęć), pygame (do ciągłego wyświetlania obrazu z kamery na ekranie - obciąża procesor do około 30%, zostanie wykorzystana tylko w celu konfiguracji działania kamery i wyłączona w wersji finalnej). Kod programu znajduje się w pliku **Kamera.py**.

Udało uzyskać się szybkość wyświetlania na poziomie 45-50 klatek na sekundę przy rozdzielczości nagrywania 640x320. Funkcjonowanie programu zostało zaprezentowane na krótkim filmiku:

<http://www.youtube.com/watch?v=Ef9F2J6yUW0>