

Rozpoznawanie obiektów na obrazach cyfrowych z zastosowaniem biblioteki OpenCV

1. Cel i zakres pracy..... 4

2. Wstęp5

3. Biblioteka OpenCV

3.1. Opis biblioteki OpenCV..... 6

3.2. Instalacja i konfiguracja

4. Wykorzystane metody

4.1. Filtr Canny'ego..... 15

4.2. Metoda Hougha..... 18

5. Detekcja linii

5.1. Obszar ROI22

5.2. Ilość wykrytych linii24

5.3. Równanie prostej27

5.4. Scalanie linii28

5.5. Wyniki rozpoznawania linii31

5.5.1. Zakłócenia w badanych obrazach.....33

6. Rozpoznanie położenia przewodów linii elektroenergetycznej

6.1. Koncepcja eksperymentu36

6.2. Rozwiązanie programistyczne..... 37

6.3. Wyniki rozpoznawania przewodów..... 38

6.3.1. Przedstawienie na obrazie38

6.3.2. Przedstawienie w pliku39

6.3.3. Przedstawienie na wykresie40

7. Zapis pomiarów do pliku

7.1. Porządkowanie tablicy42

7.2. Zapis do pliku43

8. Aplikacja rozpoznawania linii

8.1. Ustalanie parametrów..... 46

8.1.1. Detekcja krawędzi..... 46

8.1.2. Rozpoznawanie linii48

8.2. Opis aplikacji50

8.2.1. Działanie programu50

8.2.2. Odczyt obrazów..... 52

8.2.3. Funkcja rozpoznająca linie..... 52

8.3. Możliwości, błędy, szybkość..... 54

Wnioski57

Literatura..... 59