

# Raport z zadań 4.3.2 i 4.3.3

Piotr Sieński 184297 grupa 5 podgrupa 1

Kod obu programów znajduje się w dołączonym archiwum.

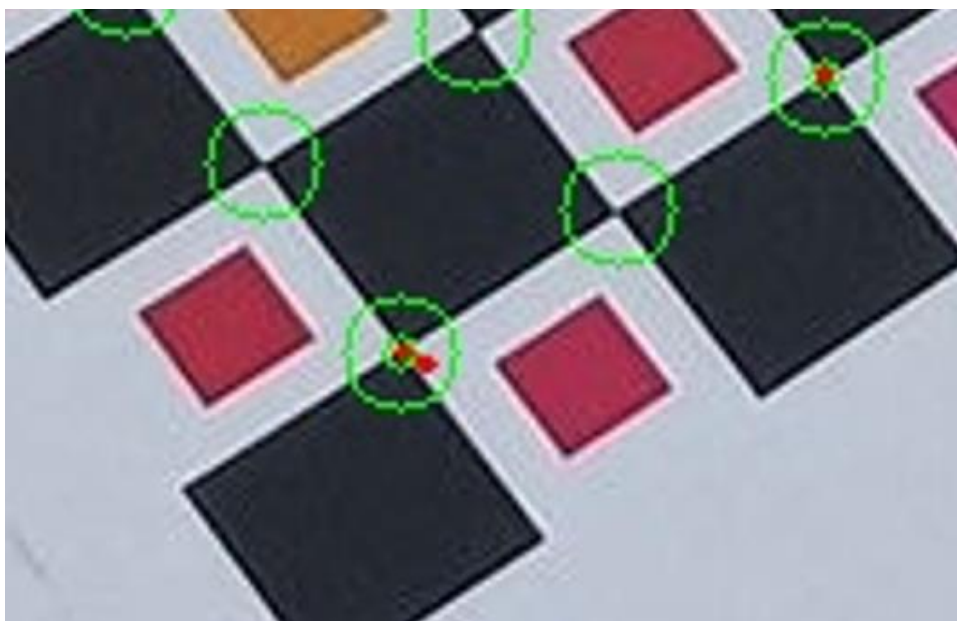
## 4.3.2

Zadanie to wykorzystuje wczytywanie informacji z pliku .csv z laboratorium 1 oraz wykrywanie szachownic ze wcześniejszych zadań laboratorium 4. Dla każdego zdjęcia po znalezieniu szachownicy i wczytaniu informacji z pliku obliczany jest kartezjańska odległość pomiędzy rogami szachownicy znalezionymi przez funkcję findChessboardCorners a rogami z pliku. Odległości są sumowane a potem liczona jest ich średnia. Wynikiem działania programu jest średnia różnica dla wszystkich zdjęć wynosząca 0.98.

```
Srednia roznica : 0.98056
```

Program zaznacza na zielono znalezione rogi i na czerwono rysuje linię pomiędzy rogiem znalezionym a odczytanym z pliku. Odległości są jednak tak małe, że czerwone linie są praktycznie niewidoczne. Poniżej załączone jest jedno ze zdjęć będących efektem działania programu i przybliżony fragment tego zdjęcia, na którym widać narysowaną na czerwono linię.





### 4.3.3

Zadanie zostało wykonane w paru krokach – najpierw zdjęcie zostaje wyprostowane i przycięte jedynie do ROI tak jak było to zrobione w poprzednich punktach tego zadania, następnie dla każdego z pól wzornika wyznaczana jest jego pozycja na wyprostowanym zdjęciu i liczona jest średnia wartość pikseli dla każdego kanału, wartości te zapisywane są w wektorze. W kolejnym kroku liczona jest różnica pomiędzy uzyskanymi wartościami średnimi a wartościami referencyjnymi i wyznaczana jest średnia tej różnicy dla każdego kanału. Mając obliczoną średnią różnicę dla każdego z kanałów iterujemy po wszystkich pikselach na zdjęciu dodając tę wartość. Finalnie powinniśmy otrzymać zdjęcie o mniejszych średnich różnicach niż przed tą operacją.

Średnie wartości różnic dla kanałów przed i po transformacji dla kilku pierwszych zdjęć :

PRZED : [24.7218, 30.1152, 34.3719, 0]

PO : [20.112, 20.8542, 22.4318, 0]

PRZED : [19.9876, 28.208, 34.33, 0]

PO : [19.3957, 19.429, 20.5323, 0]

PRZED : [29.1177, 25.7657, 26.2989, 0]

PO : [18.0504, 21.2669, 22.6166, 0]

PRZED : [31.9281, 30.8331, 26.4202, 0]

PO : [19.0995, 21.2076, 23.5652, 0]

Poniżej załączone są dwa przykładowe zdjęcia przed i po transformacji.

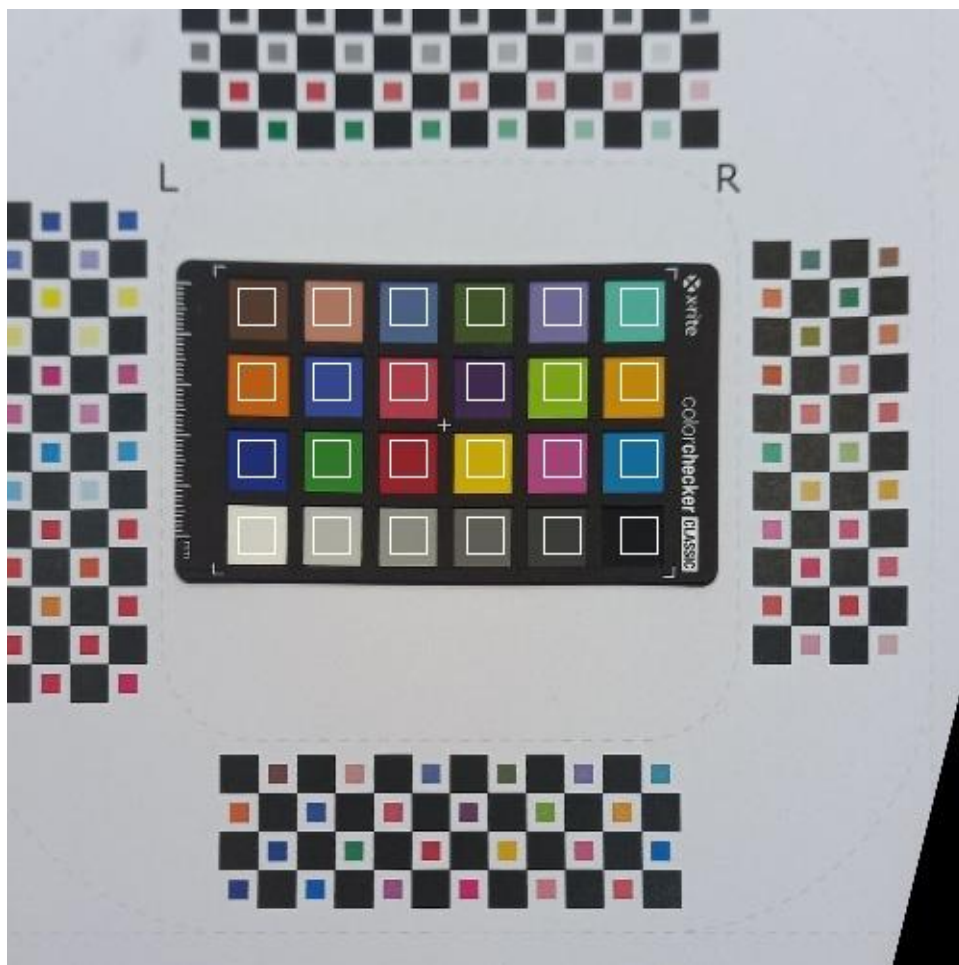
Na każdym z nich zaznaczone kwadratami są pola z których brana była średnia kolorów.

1)

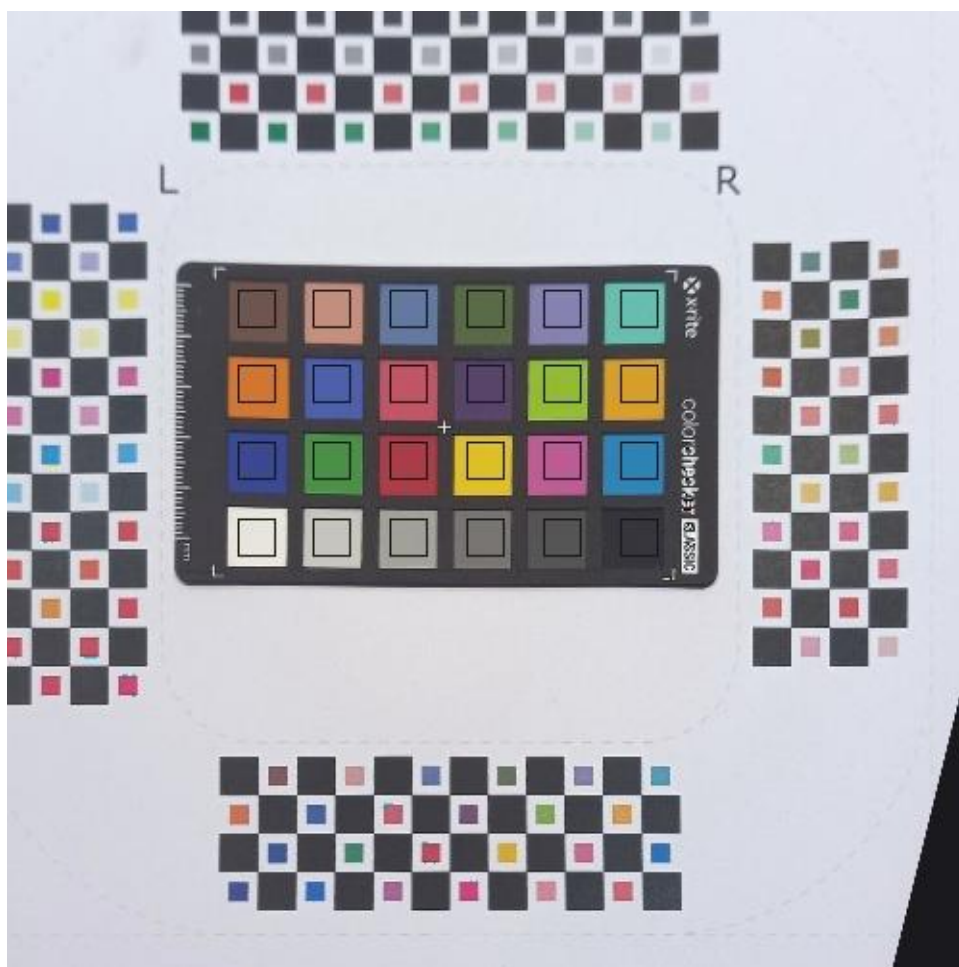
Zdjęcie wejściowe :



Zdjęcie przed transformacją :



Zdjęcie po transformacji :

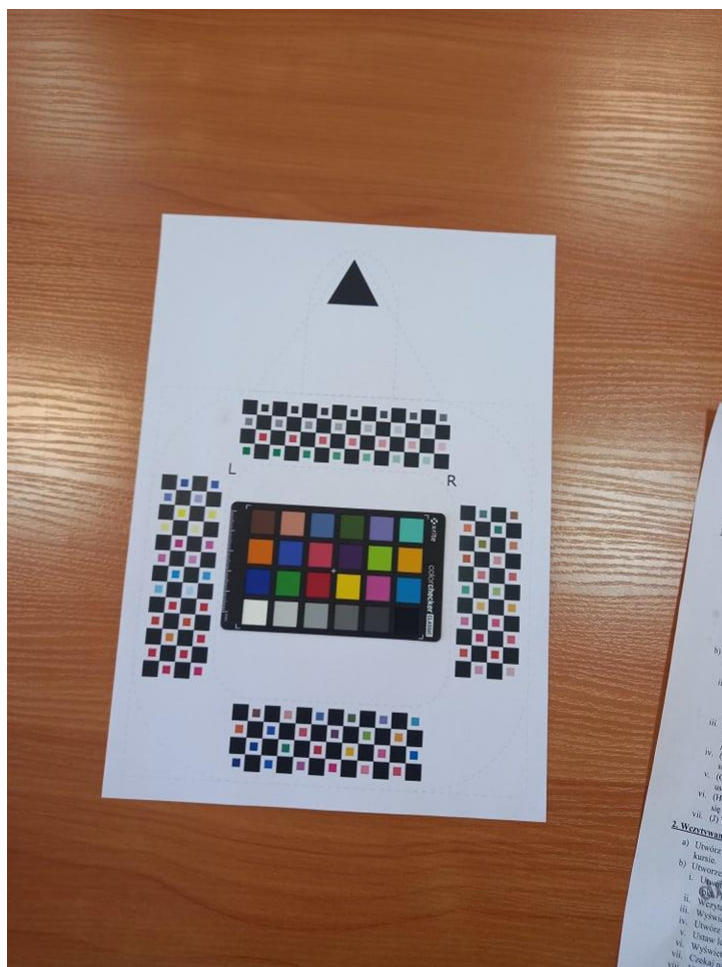


Różnice kolorów :

PRZED : [29.1177, 25.7657, 26.2989, 0]

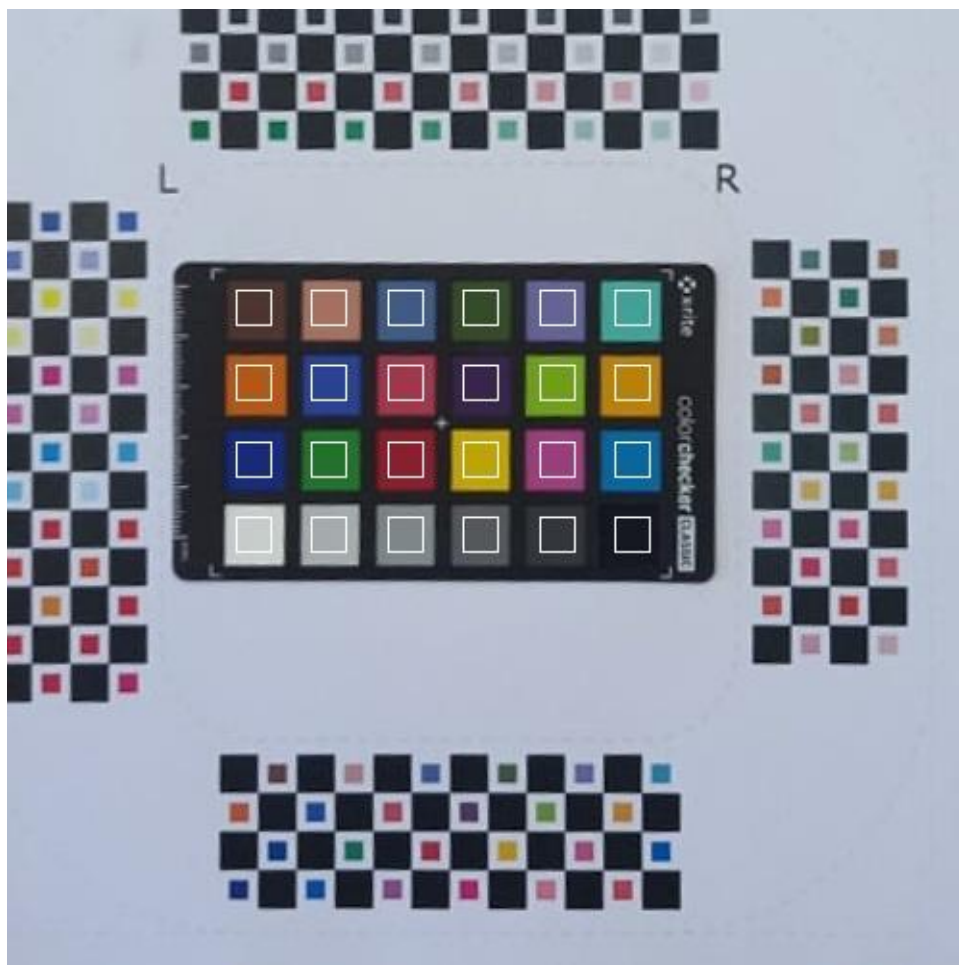
PO : [18.0504, 21.2669, 22.6166, 0]

2) Zdjęcie wejściowe :

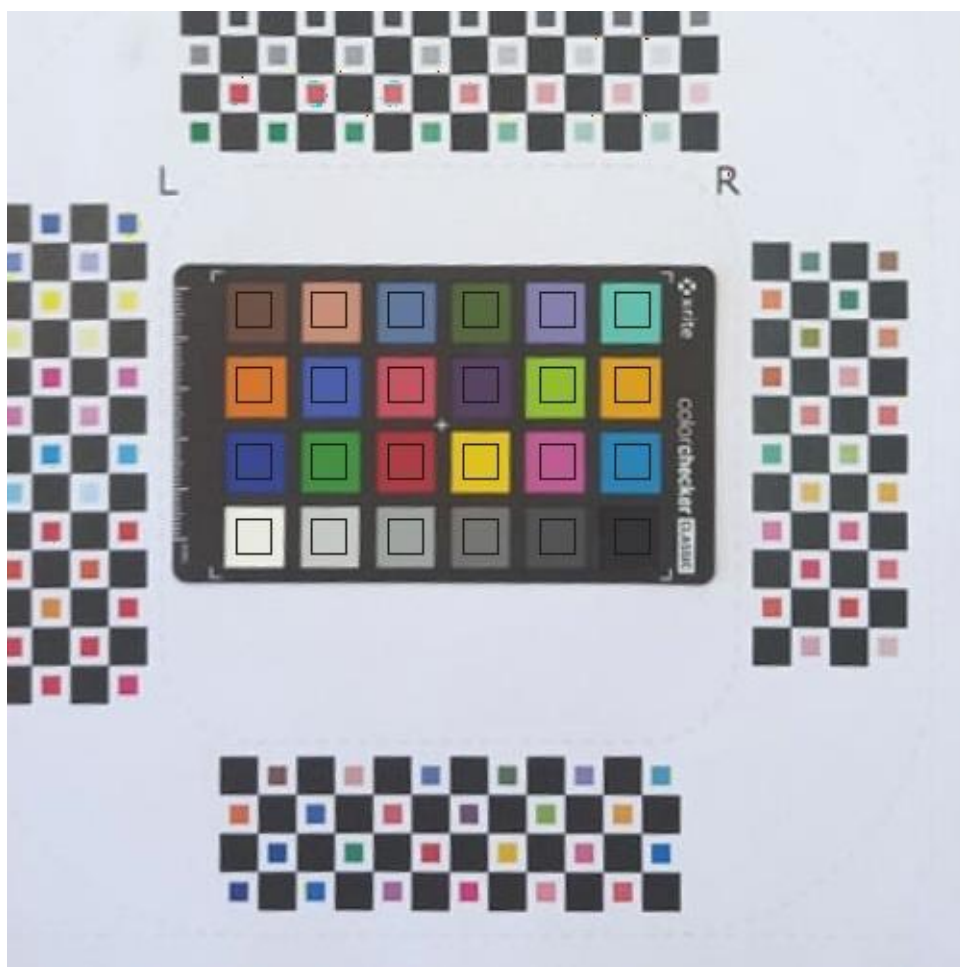


Zdjęcie przed transformacją :





Zdjęcie po transformacji :



Różnice kolorów :

PRZED : [24.7218, 30.1152, 34.3719, 0]

PO : [20.112, 20.8542, 22.4318, 0]