**Przemysłowy system wizyjny do detekcji drobnych przedmiotów złotniczych i jubilerskich**

**Grupa laboratoryjna 3**

Stanisław Horna **241202**

Przemysław Kowalski **241214**

Spis treści

[**1.** **Temat projektu** 3](#_Toc165928738)

[**2.** **Wstęp** 3](#_Toc165928739)

[**3.** **Materiały i metody** 3](#_Toc165928740)

[3.1. Opis stanowiska symulującego taśmociąg 3](#_Toc165928741)

[**3.1.1. Taśmociąg** 3](#_Toc165928742)

[**3.1.2. Kamera** 3](#_Toc165928743)

[**3.1.3. Oświetlenie** 3](#_Toc165928744)

[**3.1.4. Przedmioty** 4](#_Toc165928745)

[3.2. Metody 4](#_Toc165928746)

[**4.** **Wyniki** 4](#_Toc165928747)

[**5.** **Wnioski** 4](#_Toc165928748)

[**6. Literatura** 4](#_Toc165928749)

# **Temat projektu**

Przemysłowy system wizyjny, który w czasie rzeczywistym, wykona detekcję, a następnie klasyfikację wyrobów jubilerskich umieszczonych na przemieszczającym taśmociągu.

# **Wstęp**

Do realizacji projektu zostało przygotowane m.in. stanowisko (taśmociąg) oraz wykorzystano wiele różnych metod przetwarzania obrazu jak:

* progowanie [[1]](https://pl.wikipedia.org/wiki/Progowanie_obrazu),
* rozmycie metodą Gaussa [[2]](https://pl.wikipedia.org/wiki/Rozmycie_gaussowskie),
* detekcja obiektów [[3]](https://pl.wikipedia.org/wiki/Detekcja_obiekt%C3%B3w) itp.

Szczegółowe opisy znajdują się w dalszej części raportu.

# **Materiały i metody**

## 3.1. Opis stanowiska symulującego taśmociąg

### **3.1.1. Taśmociąg**

Drobne przedmioty złotnicze i jubilerskie będą wrzucane na taśmociąg, który będzie poruszał się ze stałą prędkością. Pas transmisyjny taśmociągu powinien być gładki wykonany z gumy lub papieru w kolorze białym.

### **3.1.2. Kamera**

Zainstalowana kamera będzie rejestrować przedmioty transportowane przez taśmociąg pod kątem 90° z odległości 30 cm, która nagrywa minimum w rozdzielczości 1920x1080 (FullHD) oraz 30 klatkach na sekundę (30fps). Obraz powinien zostać odpowiednio pomniejszony przed rozpoczęciem analizy poszczególnych klatek.

### **3.1.3. Oświetlenie**

Taśmociąg będzie oświetlony dwiema lampami generującymi **8550-9000lm**. Lampy będą ustawione w odległości **70cm** od taśmy przesuwającej przedmioty pod kątem **45°**

### **3.1.4. Przedmioty**

Przedmioty wrzucane na taśmę to drobne przedmioty złotnicze i jubilerskie w kategoriach:

* naszyjniki,
* pierścionki,
* kolczyki.

Przedmioty wpadają na taśmociąg w sposób, który umożliwia ich przyleganie do siebie, ale nie nakładanie się jednego przedmiotu na drugi, czy umieszczanie jednego w drugim.

## 3.2. Metody

# **Wyniki**

# **Wnioski**

# **6. Literatura**