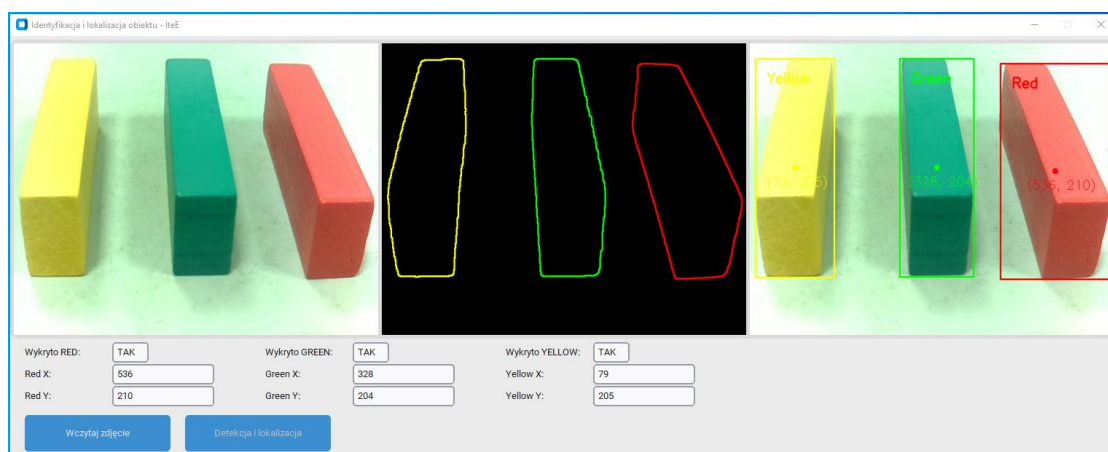


Zadanie konkursowe 3:

Tworzenie aplikacji do detekcji i lokalizacji obiektów kolorowych

Cel zadania: Utwórz aplikację z interfejsem użytkownika w języku Python, która wykryje i zlokalizuje obiekty o określonych kolorach ze zdjęć dołączonych do zadania. Program powinien wykorzystywać biblioteki OpenCV, PIL, numpy, tkinter/customtkinter lub inne. Pliki załączone do zadania zostały zapisane w formacie jpg i png.



Rys.1. Przykładowa aplikacja w Python

Treść zadania:

1. **Wykrywanie kolorów:** Utwórz program, który będzie w stanie wykrywać obiekty o kolorach zdefiniowanych w zakresie HSV. Zadanie polega na wykryciu koloru żółtego, zielonego i czerwonego.
2. **Lokalizacja obiektów:** Program powinien nie tylko wykrywać kolory, ale również lokalizować obiekty, wskazując ich pozycje na obrazie.
3. **Interfejs użytkownika:** Zaprojektuj prosty, ale funkcjonalny interfejs użytkownika przy użyciu tkinter/customtkinter, który pozwoli na ładowanie obrazów, wyświetlanie przetworzonego obrazu i wyników detekcji.
4. **Dokumentacja:** Uczestnik powinien dostarczyć dokumentację swojego kodu, wyjaśniającą kluczowe elementy i działanie programu.

Kryteria oceny:

1. **Poprawność działania:** Dokładność wykrywania kolorów i lokalizacji obiektów.
2. **Jakość kodu:** Czystość, organizacja i dokumentacja kodu źródłowego.
3. **Funkcjonalność interfejsu:** Intuicyjność, użyteczność i estetyka interfejsu użytkownika.
4. **Innowacyjność:** Kreatywne podejście do problemu i ewentualne dodatkowe funkcje wyróżniające projekt.

Dodatkowe wytyczne:

- Program powinien być napisany w Pythonie i korzystać z wymienionych bibliotek.
- Kod powinien być czytelny i dobrze skomentowany.
- Ocena będzie uwzględniać zarówno techniczne aspekty rozwiązania, jak i jego praktyczną użyteczność.