

# Aplikacje multimedialne

## Projekt – aplikacja UWP

Skład zespołu: Piotr Niewiński, Jakub Kubiński, Anna Celińska

### Spis treści

Wprowadzenie.....	2
Cel projektu .....	2
Platforma .....	2
Wygląd aplikacji .....	2
Funkcjonalności aplikacji.....	3
Załaduj i zapisz obraz .....	3
Robienie zdjęć .....	3
Nagrywanie wideo i audio.....	3
Edycja obrazu .....	3
Grayscale.....	4
Invert Colors .....	4
Sepia .....	5
Mirror.....	5
Threshold.....	6
Posterize .....	6
Kontrast .....	7
Jasność.....	7
Nasycenie .....	8
Architektura i implementacja .....	8
UI i nawigacja .....	8
Operacje na obrazach .....	8
Asynchroniczność aplikacji .....	8
Wykorzystane technologie .....	9

# Wprowadzenie

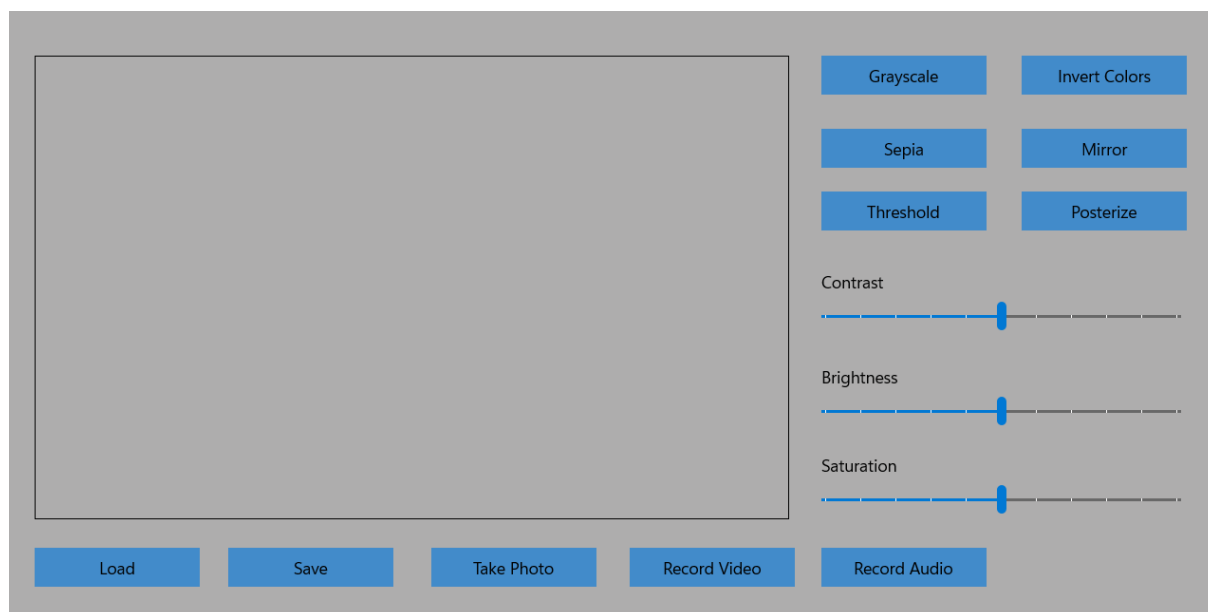
## Cel projektu

Aplikacja ImageEditor została zaprojektowana z myślą o zapewnieniu użytkownikom platformy do edycji zdjęć i multimedialnych treści na urządzeniach z systemem Windows. Celem jest stworzenie narzędzia, które łączy wysoką funkcjonalność z intuicyjnym interfejsem użytkownika, dostosowanym do potrzeb amatorskich użytkowników.

## Platforma

Wybór Universal Windows Platform (UWP) umożliwia korzystanie z aplikacji na szerokiej gamie urządzeń z systemem Windows, w tym na komputerach osobistych, tabletach i telefonach, co gwarantuje szeroki zasięg i dostępność aplikacji.

## Wygląd aplikacji



# Funkcjonalności aplikacji

## Załaduj i zapisz obraz

Użytkownicy mają możliwość łatwego otwierania obrazów za pomocą **FileOpenPicker**, a także zapisywania edytowanych obrazów do wybranych lokalizacji przy użyciu **FileSavePicker**. Dzięki tej funkcjonalności aplikacja może służyć jako narzędzie do szybkiej edycji i dystrybucji obrazów.

## Robienie zdjęć

Za pomocą funkcji **CameraCaptureUI**, użytkownicy mogą robić zdjęcia bezpośrednio z aplikacji. Dostępne są opcje takie jak przycinanie i wybór rozmiaru zdjęcia, co zwiększa elastyczność i pozwala na dostosowanie treści do potrzeb użytkownika.

## Nagrywanie wideo i audio

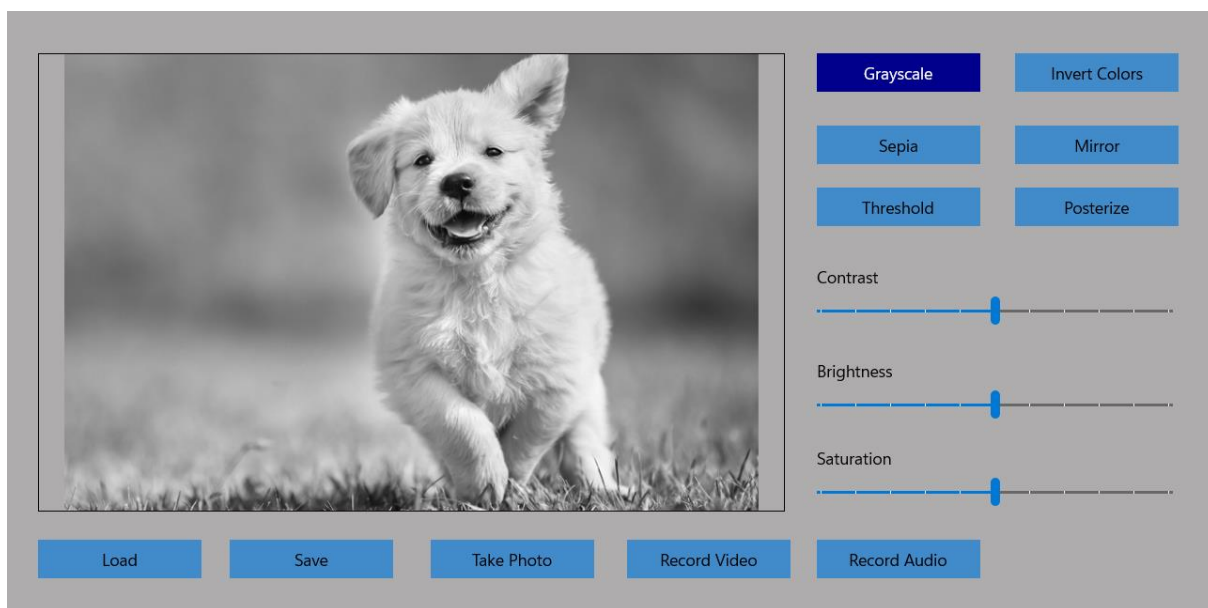
Funkcje nagrywania wideo i dźwięku są zaimplementowane z użyciem **MediaCapture**. Użytkownicy mogą nagrywać treści multimedialne bezpośrednio z aplikacji, co jest szczególnie przydatne w różnych kontekstach, od osobistych do profesjonalnych zastosowań.

## Edycja obrazu

W tym rozdziale szczegółowo opisano każdy z filtrów i narzędzi do edycji dostępnych w aplikacji ImageEditor, wraz z przykładami zastosowań.

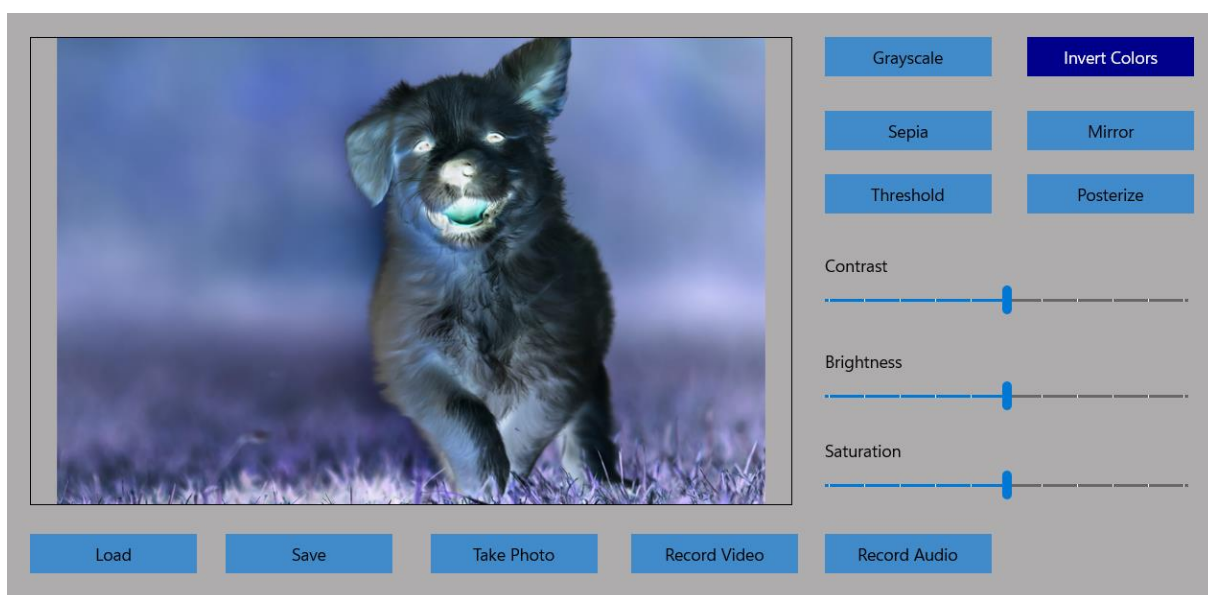
## Grayscale

Filtr Grayscale konwertuje kolorowy obraz na odcienie szarości. Jest to szczególnie przydatne dla tych, którzy chcą nadać swoim zdjęciom klasyczny, monochromatyczny wygląd. Proces ten polega na przeliczeniu jasności każdego piksela i nadaniu mu odpowiedniego odcienia szarości.



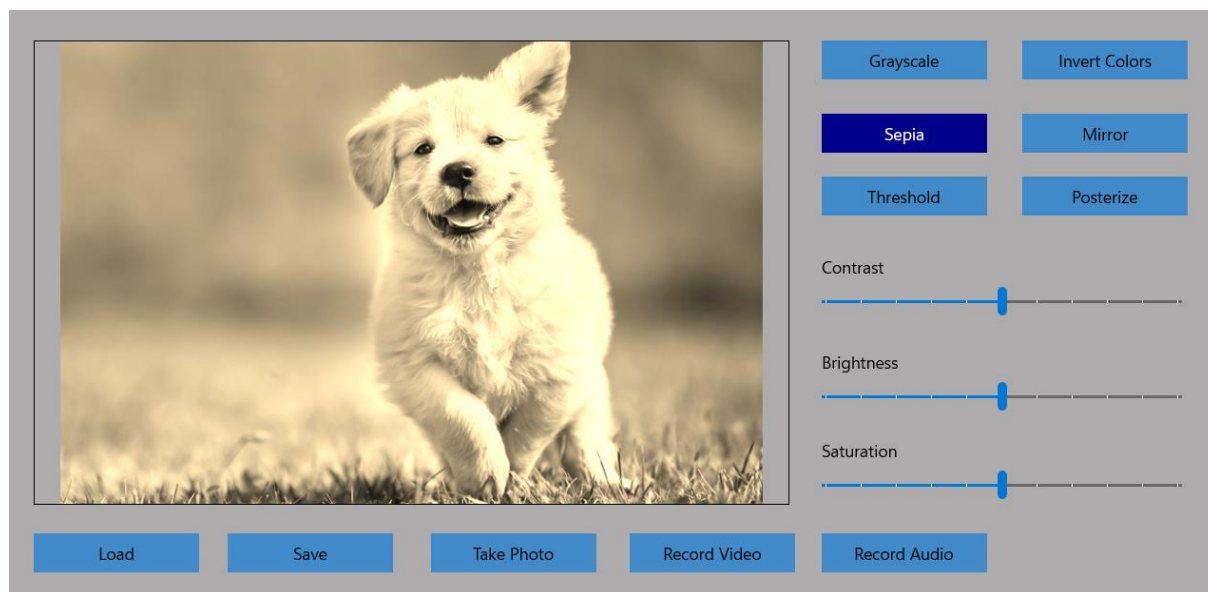
## Invert Colors

Filtr Invert Colors odwraca kolory na zdjęciu, co może być używane do tworzenia unikalnych efektów wizualnych lub do celów diagnostycznych, aby lepiej zobaczyć pewne detale na zdjęciach.



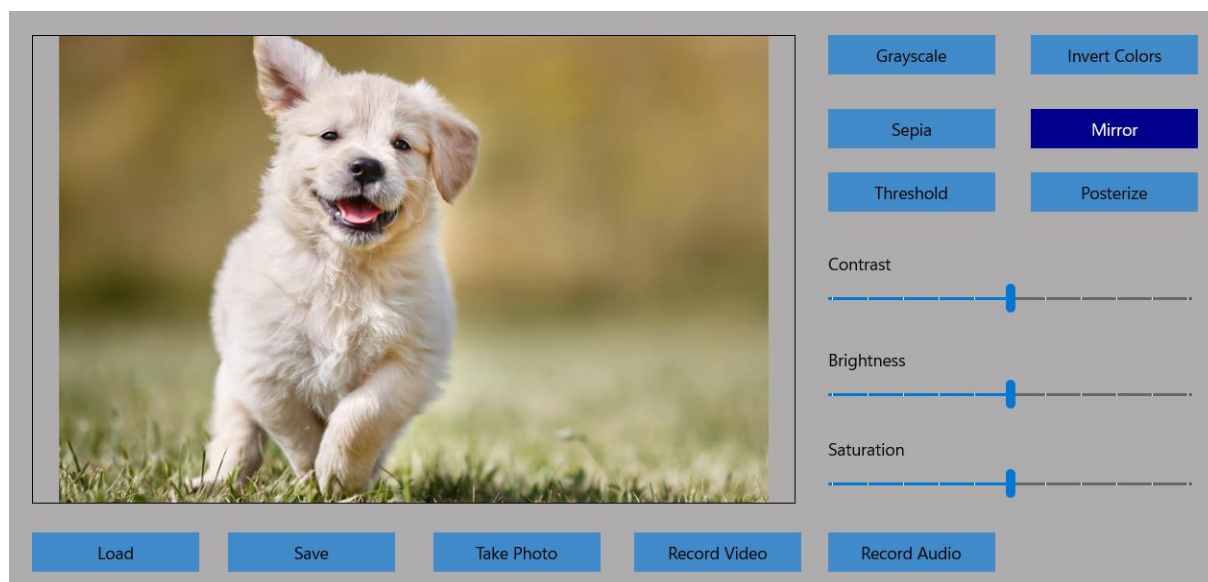
## Sepia

Filtr Sepia nadaje zdjęciu ciepły, brązowy ton, co może sprawić, że zdjęcia wyglądają na starsze lub bardziej nostalgiczne. Jest to popularny efekt używany w fotografii portretowej i krajobrazowej.



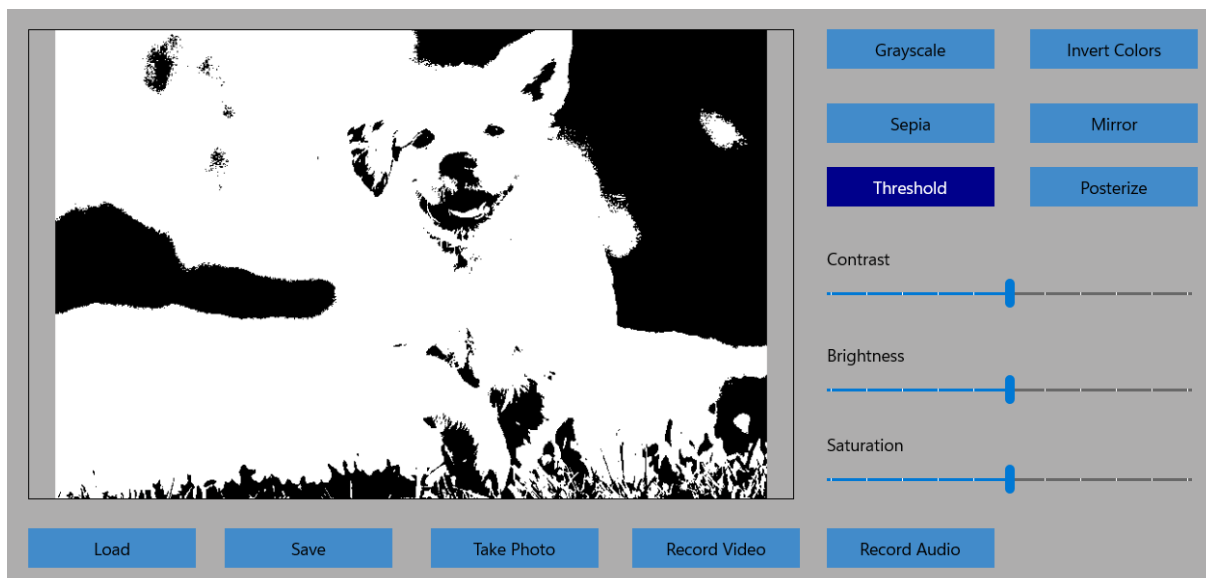
## Mirror

Filtr Mirror odbija obraz w poziomie, co jest użyteczne w kreatywnym projektowaniu graficznym lub w sytuacjach, gdy potrzebne jest symetryczne przedstawienie obrazu.



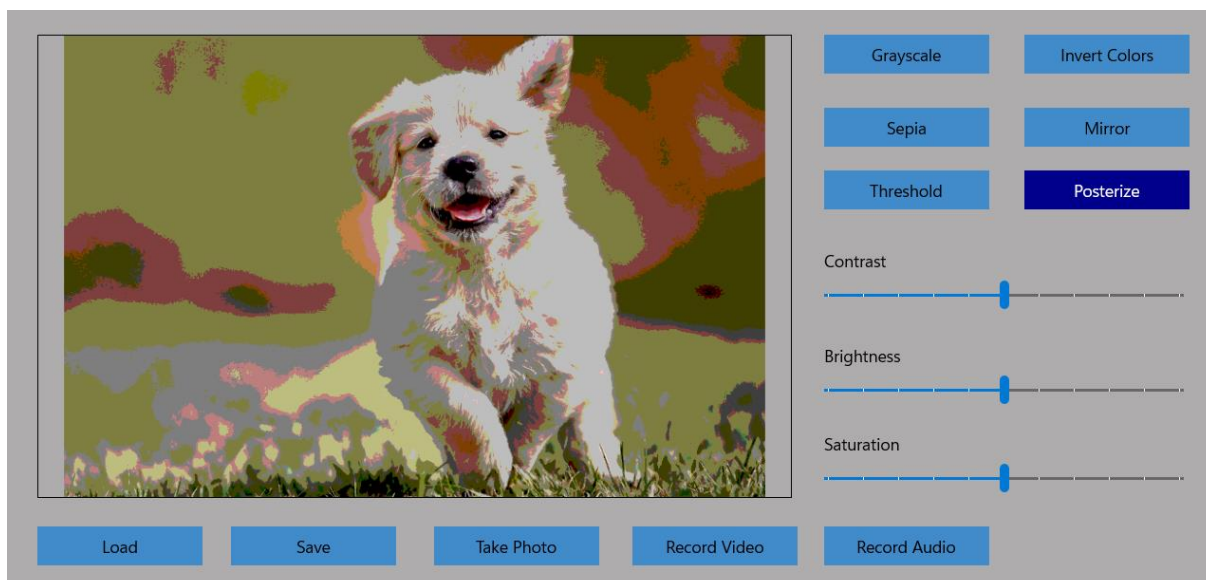
## Threshold

Filtr Threshold konwertuje obraz na czarno-biały na podstawie określonego progu. Jest to przydatne w grafice komputerowej do tworzenia masek i innych efektów graficznych, które wymagają wyraźnego podziału między kolorem a brakiem koloru.



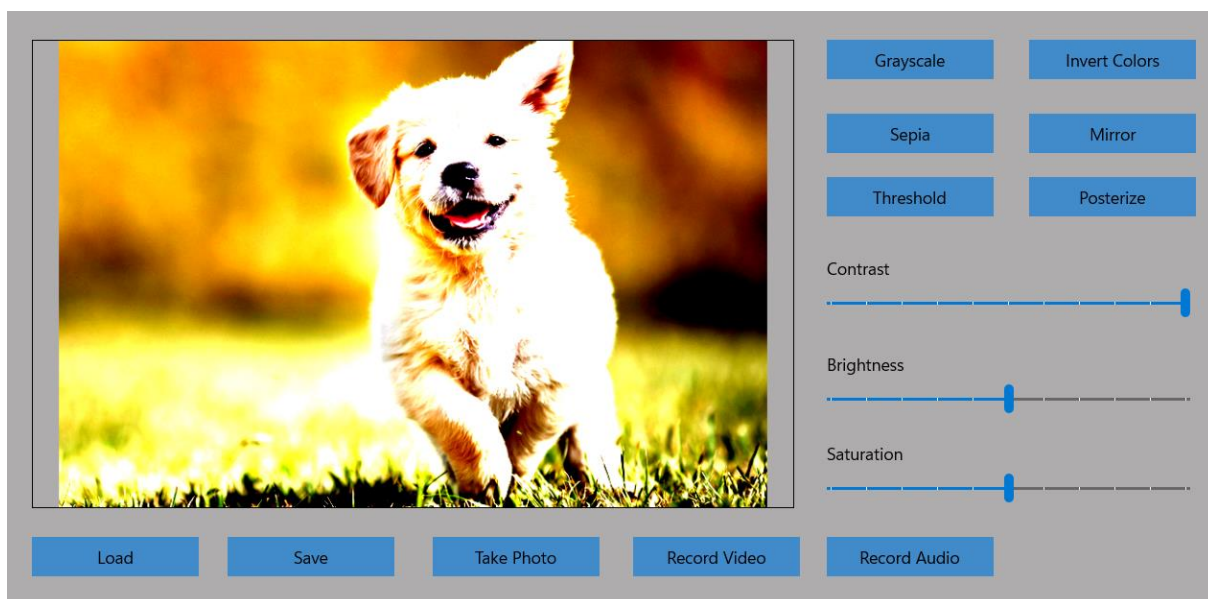
## Posterize

Filtr Posterize redukuje liczbę kolorów na obrazie, co może być używane do tworzenia grafik o charakterze artystycznym lub do celów reklamowych, gdzie wymagany jest prostszy i bardziej graficzny wygląd.



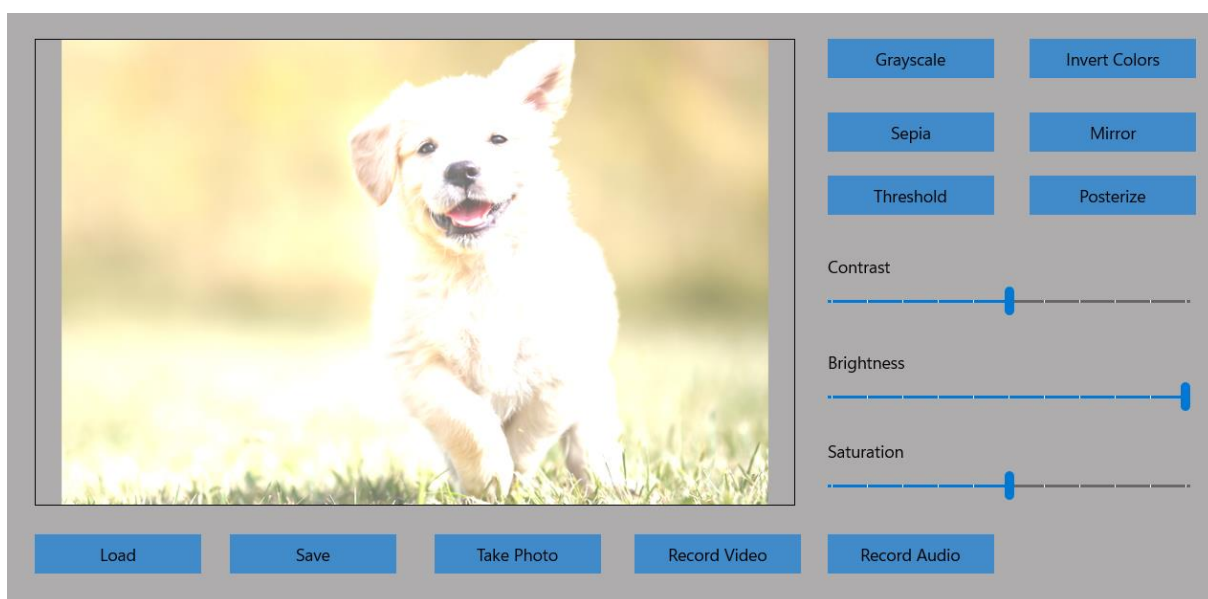
## Kontrast

Zmiana kontrastu wpływa na różnice między ciemnymi a jasnymi obszarami obrazu.



## Jasność

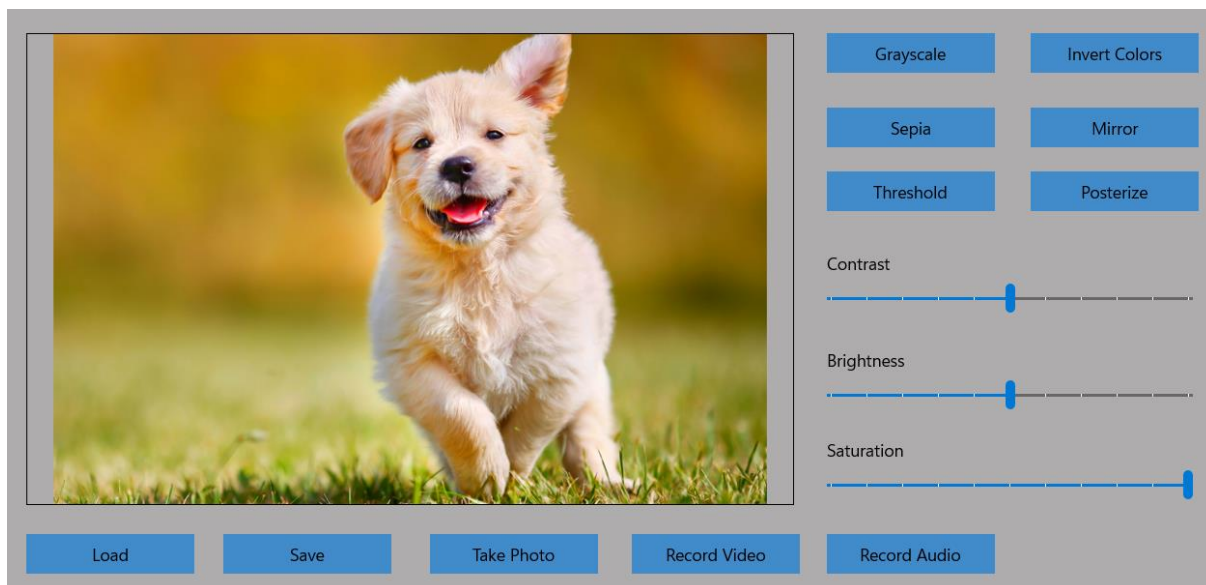
Jasność bezpośrednio zmienia ogólną jasność obrazu.





## Nasycenie

Nasycenie kontroluje intensywność kolorów na zdjęciu.



## Architektura i implementacja

### UI i nawigacja

XAML jest używany do projektowania i implementacji interfejsu użytkownika, co zapewnia spójność i łatwość dostosowania do różnych rozmiarów ekranu i urządzeń.

### Operacje na obrazach

**WriteableBitmap** umożliwia manipulację pikselami, co jest kluczowe dla implementacji efektów i filtrów.

### Asynchroniczność aplikacji

Asynchroniczne operacje zapewniają, że aplikacja pozostaje responsywna nawet podczas intensywnego przetwarzania danych.



## Wykorzystane technologie

Opisane są kluczowe technologie wykorzystane w projekcie, takie jak **Windows.Media.Capture**, **Windows.Graphics.Imaging**, i **Windows.Storage**, które wspierają funkcjonalność aplikacji.