

# Obrazy kanałowe i wskaźniki spektralne

Adrian Fabisiewicz

19 listopada 2024

## 1 Cel zadania

Celem zadania jest zbadanie:

- jak różne klasy obiektów odwzorowują się na obrazach w spektrum widzialnym (RGB) oraz w bliskiej podczerwieni (IR)
- w jaki sposób kompozycje barwne mogą ułatwić interpretację klas obiektów na zdjęciach
- roli wskaźników spektralnych w interpretacji obrazów

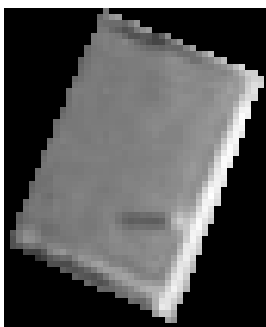
## 2 Dane do zadania

Danymi do zadania były zdjęcia zarejestrowane w zakresie RGB oraz CIR z lat 2015 i 2023 oraz stworzona na ich podstawie poligonowa warstwa wektorowa, zawierająca budynki.

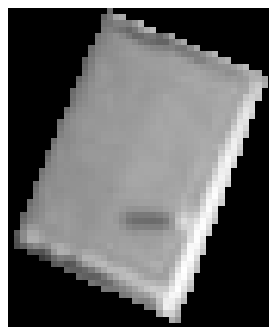
## 3 Realizacja

### 3.1 Przedstawienie budynków w poszczególnych kanałach spektralnych

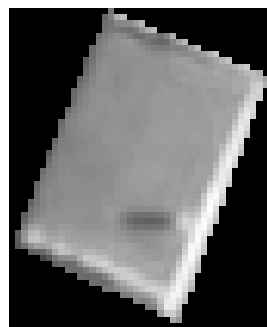
#### 3.1.1 Przedstawienie budynku nr 1 w poszczególnych kanałach spektralnych



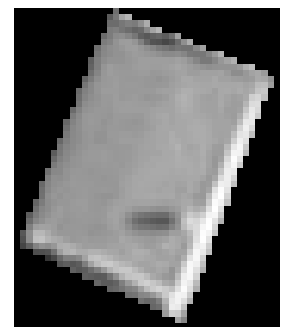
(a) NIR



(b) RED

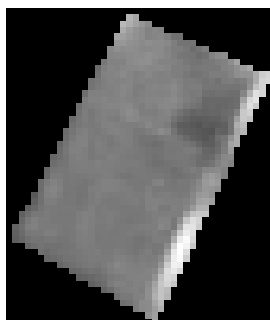


(c) GREEN

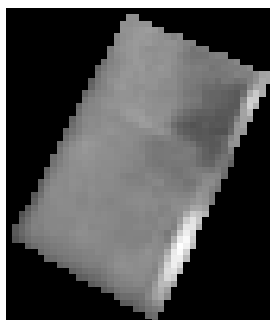


(d) BLUE

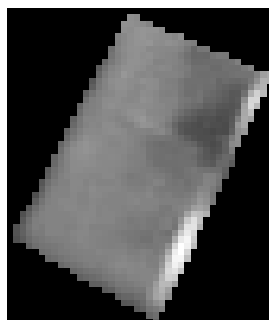
### 3.1.2 Przedstawienie budynku nr 2 w poszczególnych kanałach spektralnych



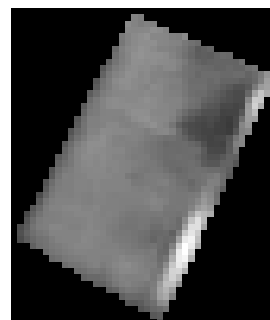
(e) NIR



(f) RED

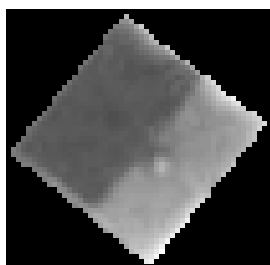


(g) GREEN

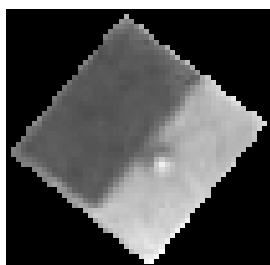


(h) BLUE

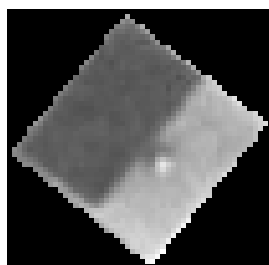
### 3.1.3 Przedstawienie budynku nr 3 w poszczególnych kanałach spektralnych



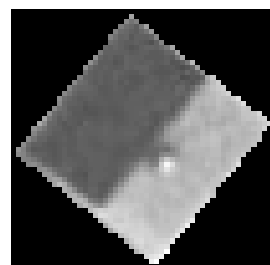
(i) NIR



(j) RED



(k) GREEN



(l) BLUE

### 3.2 Zestawienie wybranych statystyk numerycznych w poszczególnych kanałach obrazu.

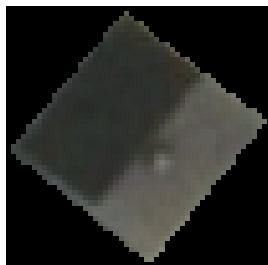
Obiekt 1			
	min	max	mean
<b>NIR</b>	48	157	77,28289992
<b>RED</b>	40	131	70,44365642
<b>GREEN</b>	43	134	71,22695035
<b>BLUE</b>	37	120	65,39322301

Obiekt 2			
	min	max	mean
<b>NIR</b>	39	187	101,3616327
<b>RED</b>	47	203	127,0130612
<b>GREEN</b>	60	217	132,7844898
<b>BLUE</b>	43	205	128,0914286

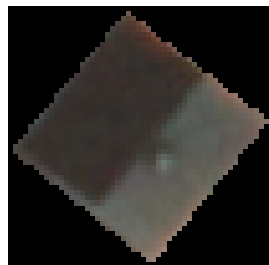
Obiekt 3			
	min	max	mean
<b>NIR</b>	59	178	90,41953488
<b>RED</b>	60	189	98,90325581
<b>GREEN</b>	55	193	96,62139535
<b>BLUE</b>	44	191	92,05953488

### 3.3 Porównanie wyglądu obiektów na kompozycjach barwnych RGB, IrGB oraz dwóch innych wybranych kompozycjach.

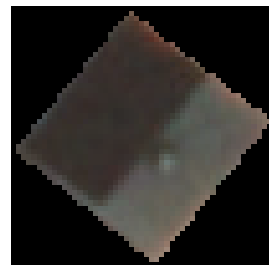
#### 3.3.1 Obiekt 1



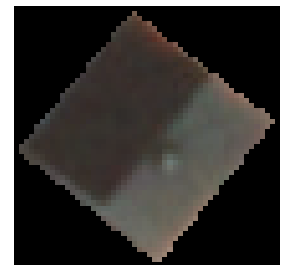
(m) RGB



(n) IrGB

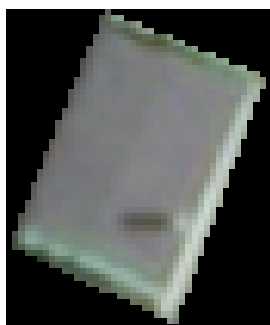


(o) ?

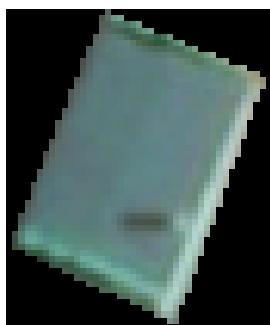


(p) ?

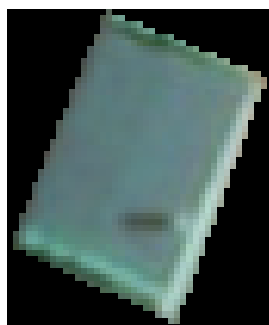
### 3.3.2 Obiekt 2



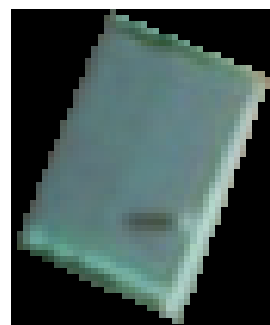
(q) RGB



(r) IrGB



(s) ?

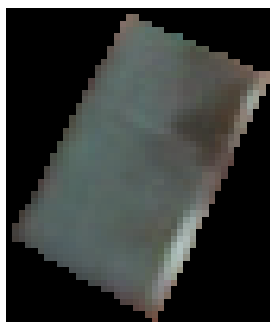


(t) ?

### 3.3.3 Obiekt 3



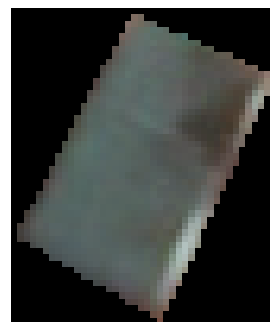
(u) RGB



(v) IrGB



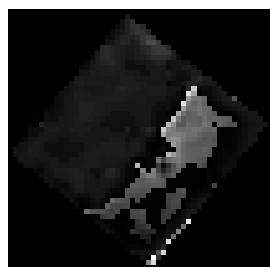
(w) ?



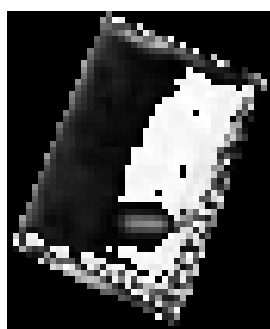
(x) ?

## 3.4 Porównanie wyglądu obiektów na wskaźniku spektralnym NDVI oraz jednym innym wybranym wskaźniku.

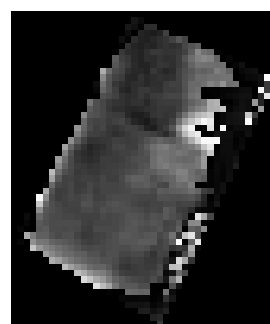
### 3.4.1 NDVI



(y) Obiekt 1



(z) Obiekt 2



() Obiekt 3

### 3.5 Zestawienie dla wskaźników spektralnych wartości statystycznych wyznaczonych na danych z 2015 oraz 2023 roku.