

# CAD/CAE - zadanie 3

Iwo Szczepaniak

6 listopada 2024

## 1 Modyfikacje kodu źródłowego

### 1.1 Oryginalna funkcja `bitmap_h`

Pierwotna wersja kodu obsługuje wszystkie komponenty RGB jednocześnie:

```
% extract red, green and blue components
RR = XX(:,:,1); %Red color [0,255]
GG = XX(:,:,2); %Green color [0,255]
BB = XX(:,:,3); %Blue color [0,255]
```

#### 1.1.1 Kanał czerwony

```
% extract red, green and blue components
RR = XX(:,:,1); %Red color [0,255]
GG = zeros(size(XX(:,:,2)));
BB = zeros(size(XX(:,:,3)));
```

#### 1.1.2 Kanał zielony

```
% extract red, green and blue components
RR = zeros(size(XX(:,:,1)));
GG = XX(:,:,2);
BB = zeros(size(XX(:,:,3)));
```

#### 1.1.3 Kanał niebieski

```
% extract red, green and blue components
RR = zeros(size(XX(:,:,1)));
GG = zeros(size(XX(:,:,2)));
BB = XX(:,:,3);
```

## 2 Wyniki eksperymentów

### 2.1 Obraz oryginalny



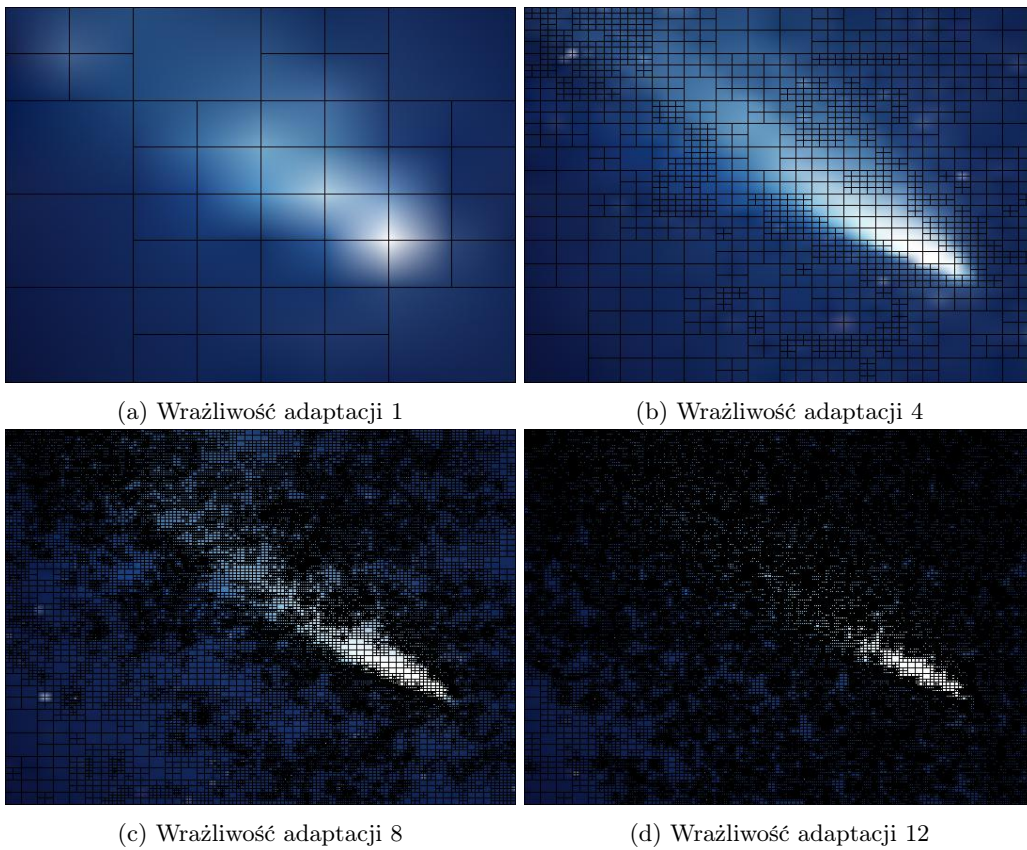
Rysunek 1: Oryginalny obraz wejściowy [1]

1

---

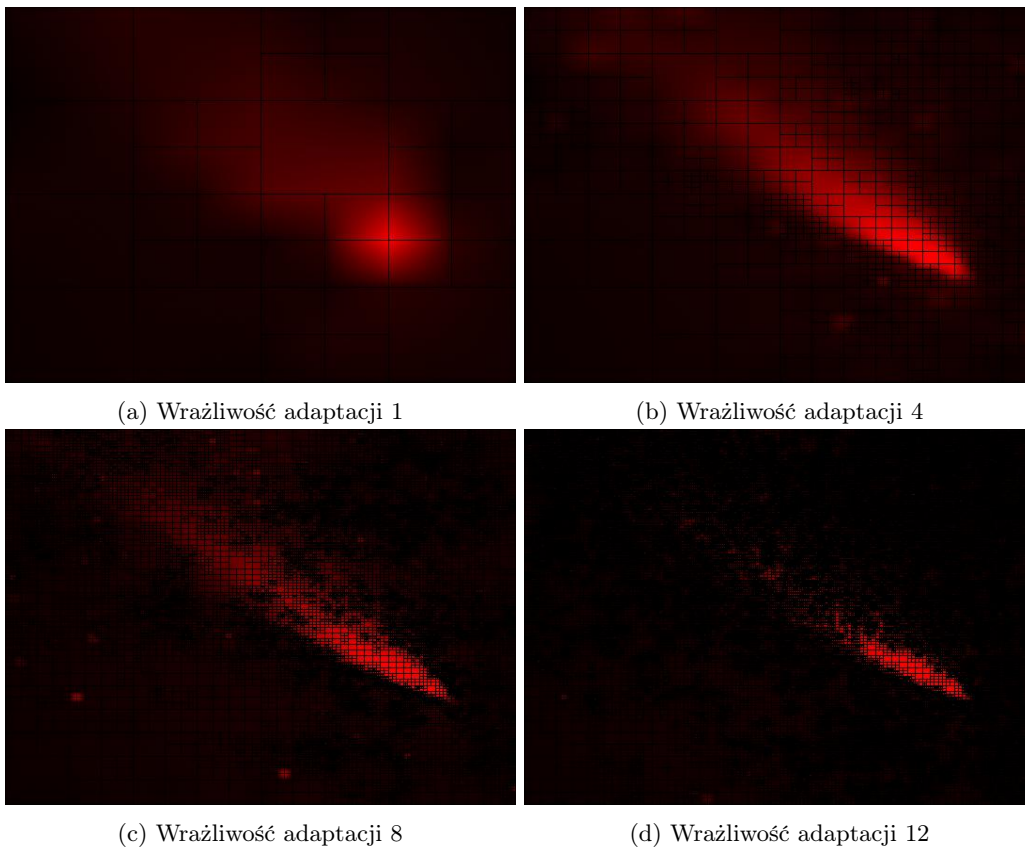
<sup>1</sup> Kometa Halleya: [https://www.tygodnikpowszechny.pl/sites/default/files/styles/art\\_front/public/import/1451-lamza.jpg.webp?itok=TSYe2o5i](https://www.tygodnikpowszechny.pl/sites/default/files/styles/art_front/public/import/1451-lamza.jpg.webp?itok=TSYe2o5i)

## 2.2 Pełna adaptacja RGB



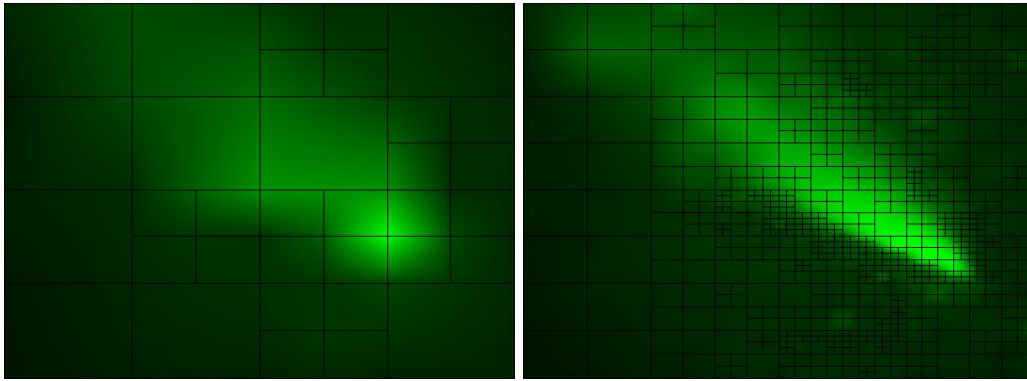
Rysunek 2: Kolejne poziomy adaptacji dla pełnego RGB

### 2.3 Adaptacja kanału czerwonego



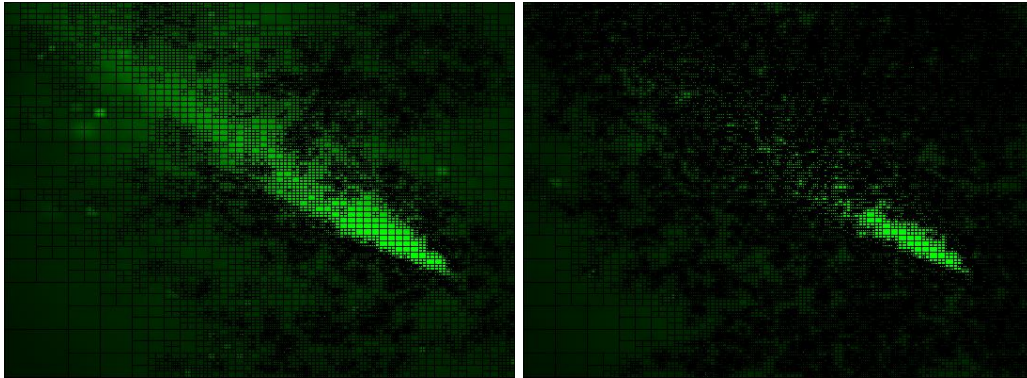
Rysunek 3: Kolejne poziomy adaptacji dla kanału czerwonego

## 2.4 Adaptacja kanału zielonego



(a) Wrażliwość adaptacji 1

(b) Wrażliwość adaptacji 4



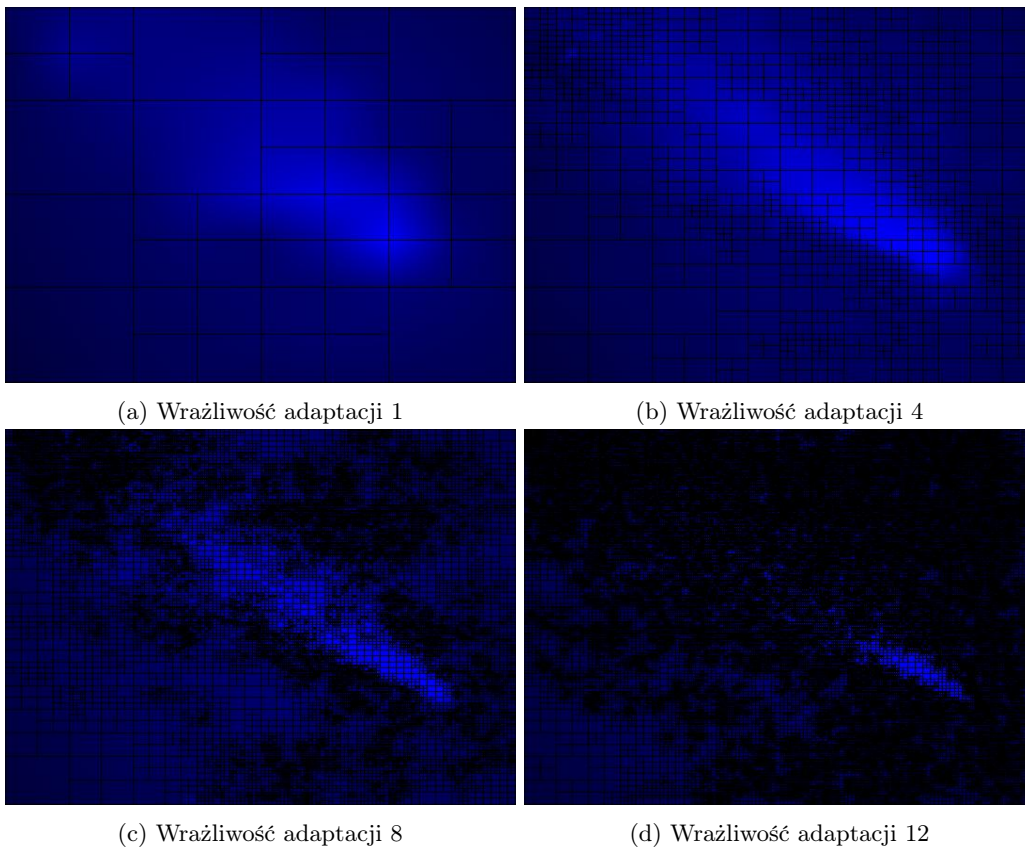
(c) Wrażliwość adaptacji 8

(d) Wrażliwość adaptacji 12

Rysunek 4: Kolejne poziomy adaptacji dla kanału zielonego



## 2.5 Adaptacja kanału niebieskiego



Rysunek 5: Kolejne poziomy adaptacji dla kanału niebieskiego