

Ćwiczenie 6

Zaobserwuj działanie następujących przekształceń punktowych:

1. Mnożenie obrazu przez stałą
2. Transformacja logarytmiczna
3. Zmiana dynamiki skali szarości (kontrastu)
4. Korekcja gamma

```
In [35]: import matplotlib.pyplot as plt
import tifffile as tiff
import numpy as np
import os
```

Załadowanie wyznaczonych plików:

```
In [36]: # Załadowanie pliku .tiff
img_a = tiff.imread("src/pollen-dark.tif")
img_b = tiff.imread("src/spectrum.tif")
img_c = tiff.imread("src/einstein-low-contrast.tif")
img_d = tiff.imread("src/aerial_view.tif")
```

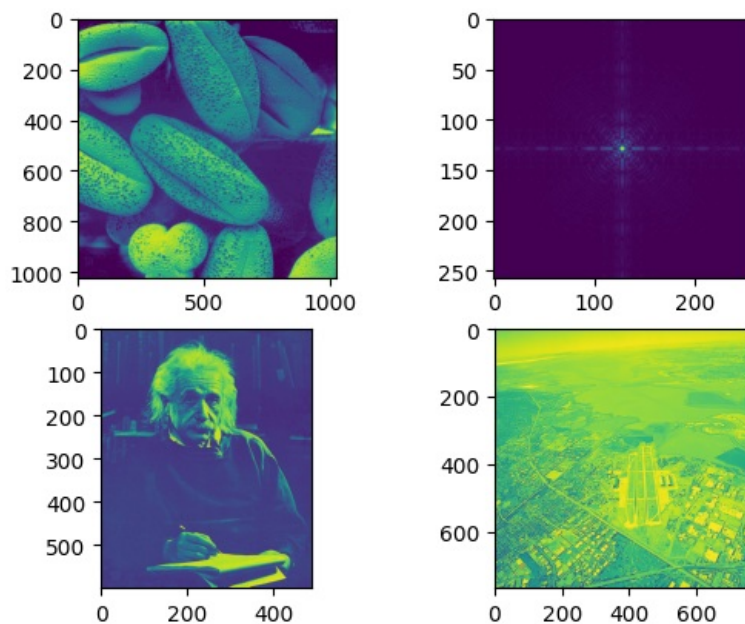
Obrazy bazowe:

```
In [37]: #Wyświetlenie załadowanego obrazu
plt.figure()
plt.subplot(2,2,1)
plt.imshow(img_a)

plt.subplot(2,2,2)
plt.imshow(img_b)

plt.subplot(2,2,3)
plt.imshow(img_c)

plt.subplot(2,2,4)
plt.imshow(img_d)
plt.show()
```



Funkcje przekształcające

Przyjmujemy że 'r', to nasz przetwarzany obraz

c jest stałą podaną przez użytkownika

1. $T(r) = c * r$
2. $T(r) = c * \log(1+r)$
3. $T(r) = 1 / (1 + (m/r)^e)$

m oraz e są ustalonymi wartościami całkowitymi

4. $T(r) = c \cdot (r^\gamma)$; gdzie $c > 0$ oraz $\gamma > 0$

```
In [41]: m = 0.8
e = 20
gamma = 0.2
plt.figure()
#pollen-dark
plt.subplot(2,2,1)
c = int(input("Podaj"))
img_a = img_a*c
plt.imshow(img_a)
#spectrum
plt.subplot(2,2,2)
img_b = c * np.log(1+img_b)
plt.imshow(img_b)
#einstein-low-contrast
plt.subplot(2,2,3)
img_c = 1/(1+(m/img_c)**e)
plt.imshow(img_c)
#aerial-view
plt.subplot(2,2,4)
if(gamma>0 and c>0):
    img_d = c * pow(img_d,gamma)
    plt.imshow(img_d)

plt.show()
```

