

```

import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import cv2
# Load an image from a file
image = cv2.imread('1.webp') # Replace 'your_image.jpg' with the path
to your image file

# Wykonaj SVD zarówno dla wierszy, jak i kolumn
U_row, S_row, Vt_row = np.linalg.svd(image, full_matrices=False) #
Dla wierszy
U_col, S_col, Vt_col = np.linalg.svd(image.T, full_matrices=False) #
Dla kolumn

# Spłaszcz macierze U_row i U_col
U_row_flat = U_row.reshape(-1, U_row.shape[-1])
U_col_flat = U_col.reshape(-1, U_col.shape[-1])

# Oblicz macierz korelacji dla wierszy i kolumn
corr_matrix_row = np.corrcoef(U_row_flat, rowvar=False) # Set rowvar
to False to treat each row as a variable
corr_matrix_col = np.corrcoef(U_col_flat, rowvar=False)

# Wyświetl macierze korelacji graficznie
plt.figure(figsize=(10, 5))

plt.subplot(1, 2, 1)
plt.title('Korelacja - Wiersze')
plt.imshow(corr_matrix_row, cmap='viridis', aspect='auto')
plt.colorbar()

plt.subplot(1, 2, 2)
plt.title('Korelacja - Kolumny')
plt.imshow(corr_matrix_col, cmap='viridis', aspect='auto')
plt.colorbar()

plt.tight_layout()
plt.show()

```

