

```
from sklearn.datasets import load_digits
from sklearn.decomposition import PCA
from scipy.cluster.hierarchy import dendrogram, linkage
import matplotlib.pyplot as plt

# Załaduj dane Digits
digits = load_digits()
X = digits.data

# Zastosuj PCA do redukcji wymiarów
pca = PCA(n_components=2)
X_pca = pca.fit_transform(X)

# Wykonaj hierarchiczną analizę skupień
linked = linkage(X_pca, 'ward')

# Wygeneruj dendrogram
plt.figure(figsize=(10, 7))
dendrogram(linked, truncate_mode='level', p=5)
plt.title('Dendrogram')
plt.xlabel('Liczba punktów danych')
plt.ylabel('Odległość')
plt.show()
```

