



**Fenerbahçe Üniversitesi**  
COMP435 - Makine Öğrenmesi  
Ödev - 1  
Bedirhan İLERİ - 210301501

```
from sklearn.datasets._samples_generator import make_blobs
from sklearn.preprocessing import scale
from sklearn.svm import SVC
from sklearn.model_selection import GridSearchCV

X_train,y_train = make_blobs(n_samples=450, centers=5,
random_state=42)
X_test,y_test = make_blobs(n_samples=50, centers=5,
random_state=42)
X_train_scaled = scale(X_train)
X_test_scaled = scale(X_test)
clf_svm = SVC(random_state=42, C=100, gamma= 0.001)
clf_svm.fit(X_train_scaled, y_train)

param_grid = [
    {'C': [0.5, 1, 10, 100],
     'gamma': ['scale', 1, 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001],
     'kernel': ['rbf']},
]
optimal_params = GridSearchCV(
    SVC(),
    param_grid,
    cv=5,
    scoring='accuracy',
    verbose=0
)

print(clf_svm.score(X_train_scaled, y_train))
print(clf_svm.score(X_test,y_test))

a_train,b_train = make_blobs(n_samples=300, centers=5,
random_state=42)
```

```
a_test,b_test = make_blobs(n_samples=200, centers=5,
random_state=42)
a_train_scaled = scale(a_train)
a_test_scaled = scale(a_test)
clf_svm = SVC(random_state=42, C=100, gamma= 0.001)
clf_svm.fit(X_train_scaled, y_train)
print(clf_svm.score(a_train_scaled, b_train))
print(clf_svm.score(a_test,b_test))
0.9822222222222222
0.62
0.99
0.665

Process finished with exit code 0
```

450 veri için %95, 300 veri için de %60 doğruluğun çıkmasını tahmin ediyordum ancak çıktılar beni yanılttı.

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

Kütüphanesiyle çıktımız görselleştirilebilir. Pycharm'da bu kütüphaneyi deneyip görselleştirmek istediğimde hata aldım. Ancak Jupyter'de bu kütüphaneyi kullanıp görsel elde eden örnekler gördüm.

```
from sklearn.metrics import plot_confusion_matrix
```

Ya da bu kütüphaneyi kullanarak matlab'in görsel çıktısı gibi bir çıktı elde etmemiz mümkün olabilir.