

## Proje Dokümantasyonu

Bu projede insurance.csv dataseti kullanılarak charges hedef değişkeni için birçok regresyon ile tahmin modelleri yapılmıştır. Tahmin modelleri kullanılırken; age,sex,bmi,children,smoker,region açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır.

### SONUÇ

- Linear Regression kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 6767.092335908877
- Linear Regression ve Cross-Validation kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 6104.274573080894
- Ridge Regression kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 6763.778658406781
- Ridge Regression ve Cross-Validation kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 6122.560424163373
- Support Vector Regression - rbf kerneli kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 13552.415216694544
- Support Vector Regression - poly kerneli kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 13434.433171249626
- Support Vector Regression - linear kerneli kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 13489.909348878637
- Support Vector Regression - rbf kerneli ve Cross-Validation kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 12681.808090302862
- Support Vector Regression – Linear kerneli ve Cross-Validation kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 12874.183013784224
- Support Vector Regression - poly kerneli ve Cross-Validation kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 12580.311787583498
- XGBOOST kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 5310.181392223126
- XGBOOST ve Cross-Validation kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 4535.138534831871

### **Grid Search**

- Linear Regression ve Grid Search kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 5892.397555652328
- Ridge Regression ve Grid Search kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 5890.456888924273
- Support Vector Regression ve Grid Search kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: 6984.985445823164
- XGBOOST ve Grid Search kullanılarak elde edilen sonuçların RMSE Değeri: **4253.039534717776**

**SONUÇ OLARAK BU MODELLER ARASINDA EN İYİ SONUCUN XGBOOST VE GRID SEARCH KULLANILARAK ELDE EDİLEN MODELİN VERDİĞİNİ GÖRÜYORUZ.**