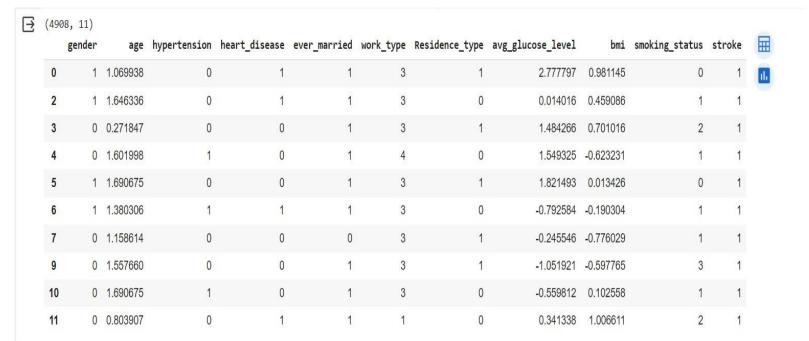


# DERIN ÖĞRENME İLE İNME TESPİTİ

Öğrencinin Adı - Soyadı: Asuman Ulusoy - 21040101010

Efsa Sezer - 21040101008

Mert Can Sarıbıyık - 21040101025



# 1. Derin Öğrenme Modelinin Tespiti

### 1.1 Train – Test

Veri setimiz %70 train, %30 test olarak ayırdık.

(1473, 10)

```
from sklearn.model_selection import train_test_split,
cross_val_score,
GridSearchCV, RandomizedSearchCV, ShuffleSplit

x =
standardized_data.drop("stroke",
axis = 1) y =
```

#### Cıktı:

```
print(train_x.shape)
print(test_x.shape)
(3435, 10)
```

## 1.2 Uygun Modeli Bulma

LogisticRegression, DecisionTreeClassifier ve GradientBoostingRegressor modellerini araştırdık.

## 1.2.1 Logistic Regression

- Ne İçin Kullanılır: İkili sınıflandırma (binary classification) problemlerinde yaygın olarak kullanılır. Örneğin, bir e-postanın spam olup olmadığını belirlemek gibi.
- Neden Kullanılır: Basit ve hızlıdır, yüksek boyutlu veri setlerinde iyi performans gösterir. Ayrıca, sonuçları yorumlamak kolaydır.

#### 1.2.2 Decision Tree Classifier

- Ne İçin Kullanılır: Sınıflandırma problemlerinde ve regresyon
  problemlerinde kullanılır. Karar ağaçları, bir dizi karar düğümü ve yaprak
  düğümü içerir. Her bir karar düğümü, bir özelliği test eder ve buna göre bir
  dalı izler.
- Neden Kullanılır: İyi tahmin performansı sağlar, aşırı uydurmaya karşı dirençlidir ve farklı türdeki veri setlerine uyarlanabilir. Ancak, parametre ayarı önemlidir.

## 1.2.3 Gradient Boosting Regressor

- Ne İçin Kullanılır: Regresyon problemlerinde kullanılır. Gradient Boosting, zayıf tahmincileri bir araya getirerek güçlü bir tahminci oluşturur.
- Neden Kullanılır: Basit bir modelleme yaklaşımı sunar, veri setlerini sınıflandırmak veya regresyon yapmak için yüksek performans sağlar. Ancak, aşırı uydurma (overfitting) eğilimindedir.

## 1.3 Modellerin Test Sonuçları

```
scores = gridSearch(x,
y) scores
```

#### Çıktı:



# 2. Modelin Hazırlanması

```
Dtc_model = DecisionTreeClassifier(splitter = 'best', criterion =
'entropy') Dtc_model.fit(train_x, train_y) # Eğitim
Dtc_model.score(test_x, test_y) # Test
```

#### Cıktı:



# **2.1** Confusion Matrix

Confusion Matrix, sınıflandırma problemlerinde modelin performansını değerlendirmek için kullanılan bir metriktir. Bu matris, gerçek sınıf ve tahmin edilen sınıf arasındaki ilişkiyi gösterir.

