ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAPAY ZEKA

Ortopedik Hastaların

Özellikleri

Şakir VURAL

# ÖZET

YAPAY ZEKA

Ortopedik Hastaların

Özellikleri

Şakir VURAL

Atatürk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Öğretim Görevlisi: [Dr. Öğr.Üyesi Mete YAĞANOĞLU](https://obs.atauni.edu.tr/moduller/sayfa/mesajlasma/index)

2 farklı veri seti ile Ortopedik hastaların biyomekanik özelliklerini hastalara ait 6 özelliğe göre sınıflandırcağız.

**Anahtar Kelimeler:** *Ortapedik, veri analizi*

# ABSTRACT

ARTİFİCİAL İNTELLİGENCE

Orthopedic Patients

Properties

Şakir VURAL

Atatürk University Faculty of Engineering

Computer Engineering Department

Instructor: [Dr. Öğr.Üyesi Mete YAĞANOĞLU](https://obs.atauni.edu.tr/moduller/sayfa/mesajlasma/index)

We will classify the biomechanical properties of orthopedic patients according to 6 characteristics of the patients with 2 different data sets.

**Keywords** : Orthopedic, data analysis

İÇİNDEKİLER

[ÖZET 2](#_Toc41055242)

[ABSTRACT 3](#_Toc41055243)

[İÇİNDEKİLER 4](#_Toc41055244)

[GİRİŞ 6](#_Toc41055245)

[1. Colums\_2C Veri Seti 7](#_Toc41055246)

[1.1. Colums\_2C verimiz çekelim 7](#_Toc41055247)

[1.1.1 Colums\_2C verimizin özelliklerini inceyelim 8](#_Toc41055248)

[1.2. Colums\_2C verimizi görselleştirelim 9](#_Toc41055249)

[1.2.1 Colums\_2C Görselleştirme kodu 9](#_Toc41055250)

[1.2.2 Bar Pie 10](#_Toc41055251)

[1.2.3 Plot Categorical 10](#_Toc41055252)

[1.2.4 Scatter Matris 11](#_Toc41055253)

[1.2.5 Pairplot 12](#_Toc41055254)

[1.2.6 Correlation 13](#_Toc41055255)

[1.3 2 özelliğe göre Başarı Oranı %89 Üstü Veren Makine Öğrenme algoritmaları 13](#_Toc41055256)

[1.3.1 Veri Ön İşleme ve Lasso Başarı Oranı 13](#_Toc41055257)

[1.3.2 Gridsearch Kullanarak SVC Başarı Oranı 14](#_Toc41055258)

[1.3.3 Veri Ön İşleme ve KNN Kullanarak Başarı Oranı 14](#_Toc41055259)

[2. Colums\_3C Veri Seti 15](#_Toc41055260)

[2.1. Colums\_3C verimiz çekelim 15](#_Toc41055261)

[2.1.1 Colums\_3C verimizin özelliklerini inceyelim 15](#_Toc41055262)

[2.2. Colums\_3C verimizi görselleştirelim 16](#_Toc41055263)

[2.2.1 Colums\_3C Görselleştirme kodu 16](#_Toc41055264)

[2.2.2 Bar Pie 17](#_Toc41055265)

[2.2.3 Plot Categorical 17](#_Toc41055266)

[2.2.4 Pairplot 18](#_Toc41055267)

[2.3 3 özelliğe göre Başarı Oranı %89 Üstü Veren Makine Öğrenme algoritması 19](#_Toc41055268)

[3. SONUÇ 19](#_Toc41055269)

GİRİŞ

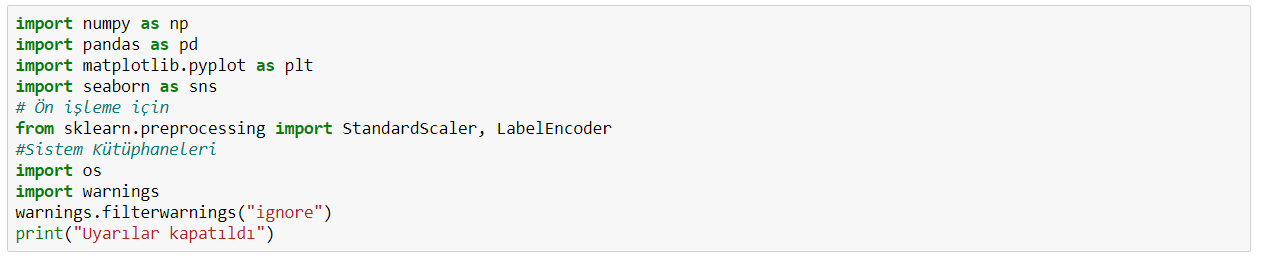
%89 başarı oranı üstü elde eden algoritmalar üzerinden konuşmak istiyorum. Birden fazla algoritma kullandım ve başarılı bulduğum sonuçları bu makale içerisine yazmayı seçtim diğer algoritmaları incelemek isterseniz atmış olduğum her 2 veri seti içinde ayrı algoritma kodlarımı inceleyebilirsiniz.

Verilerin ön işlemesi kısmında GreadSearch algoritması ve kendimin yazmış olduğu veri ön işleme algoritmaları mevcuttur.

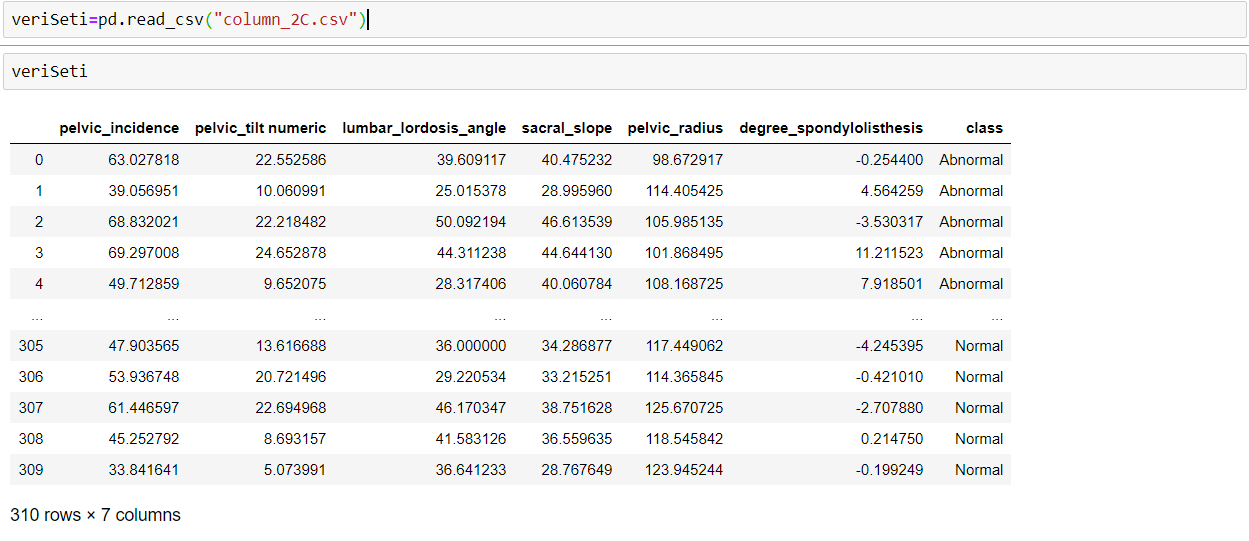
Bu makaleyi fırsat buldukça daha güzel hale getireceğim .

# Colums\_2C Veri Seti

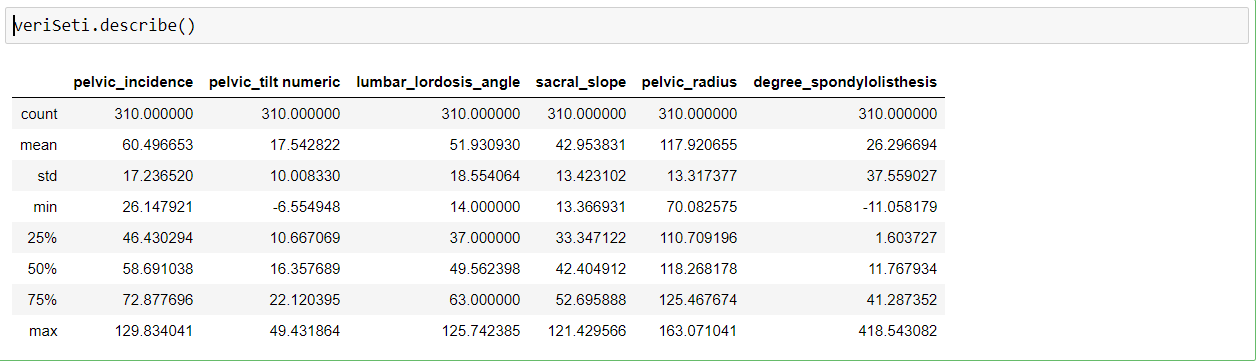
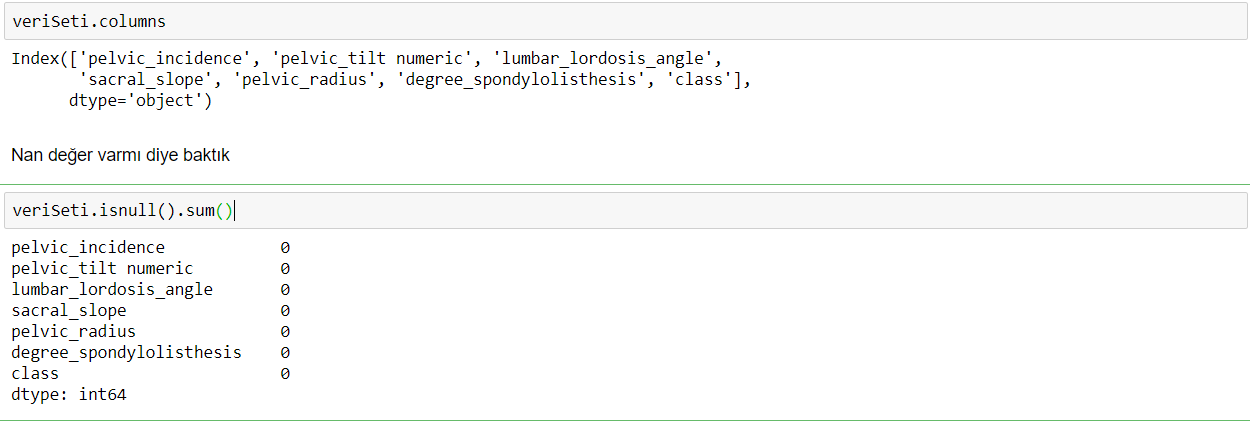
Öncelikle gerekli Kütüphanelerimizi ekliyoruz.



### 1.1. Colums\_2C verimiz çekelim

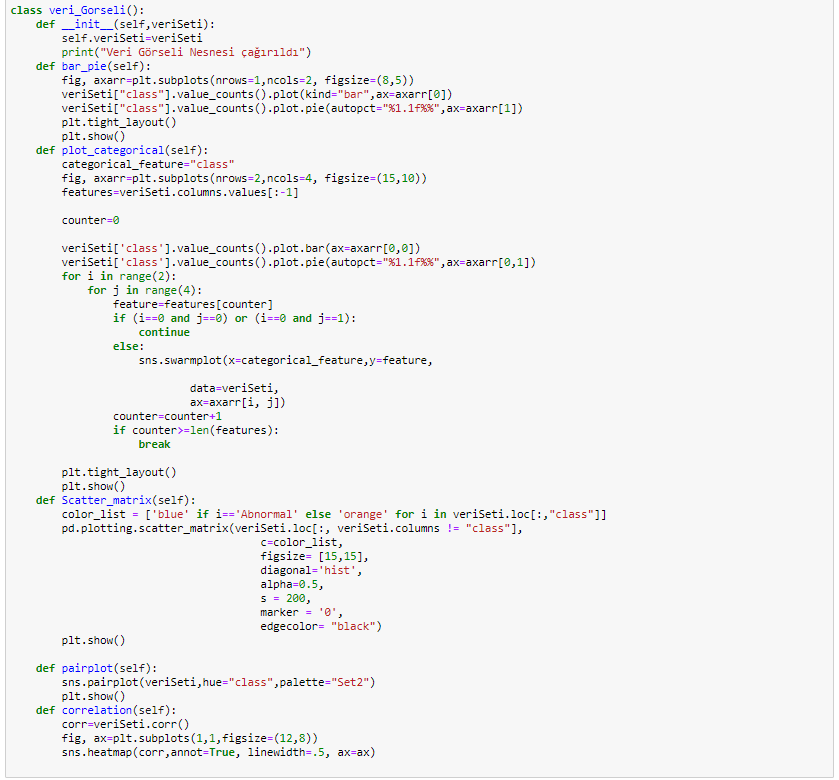


### 1.1.1 Colums\_2C verimizin özelliklerini inceyelim

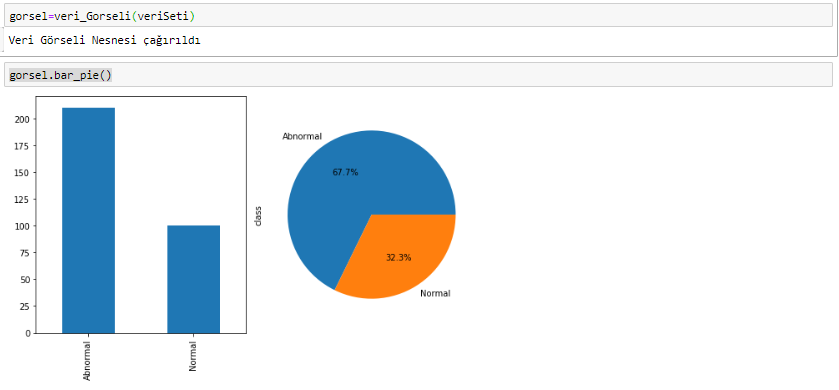


## 1.2. Colums\_2C verimizi görselleştirelim

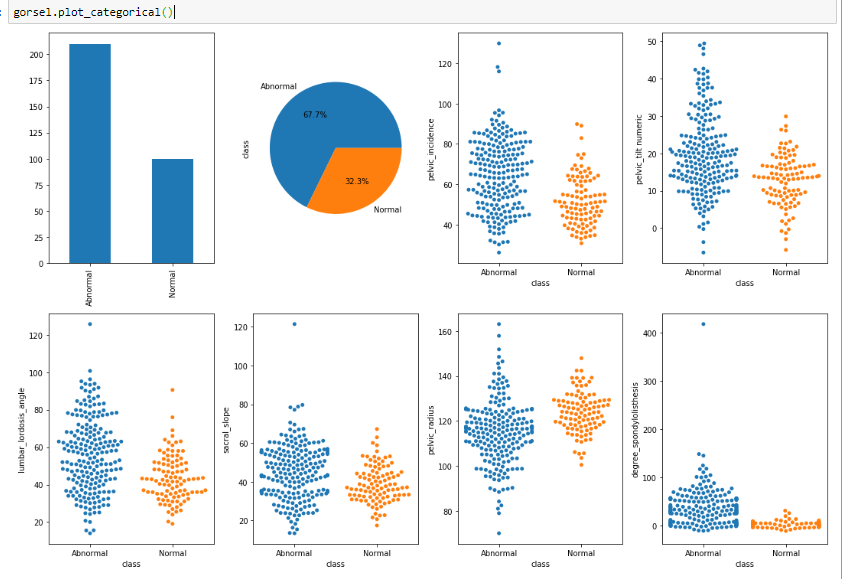
### 1.2.1 Colums\_2C Görselleştirme kodu



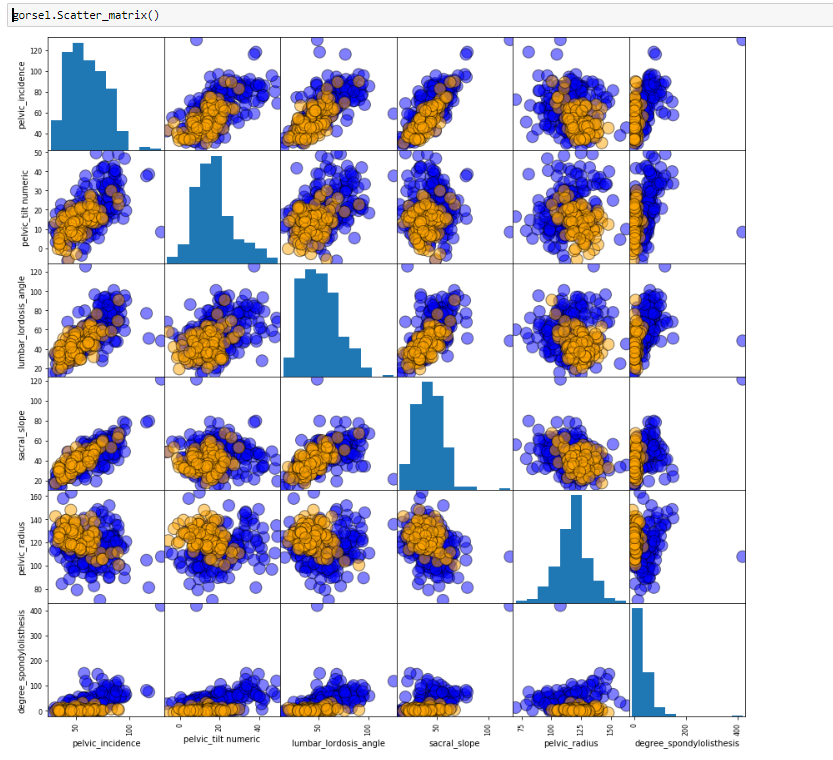
### 1.2.2 Bar Pie



### 1.2.3 Plot Categorical



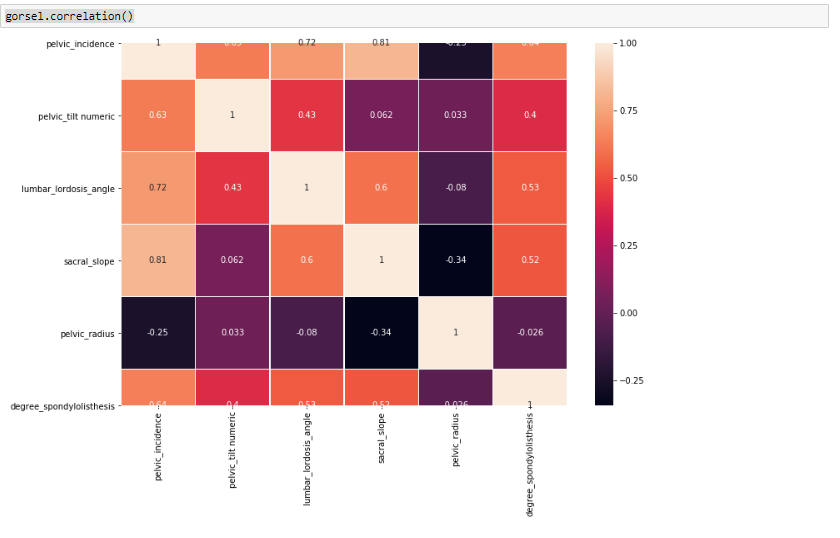
### 1.2.4 Scatter Matris



### 1.2.5 Pairplot



### Correlation

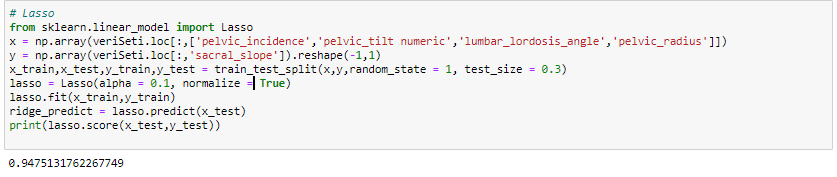


## 1.3 2 özelliğe göre Başarı Oranı %89 Üstü Veren Makine Öğrenme algoritmaları

En yüksekten düşüğe doğru sıralayacağım.

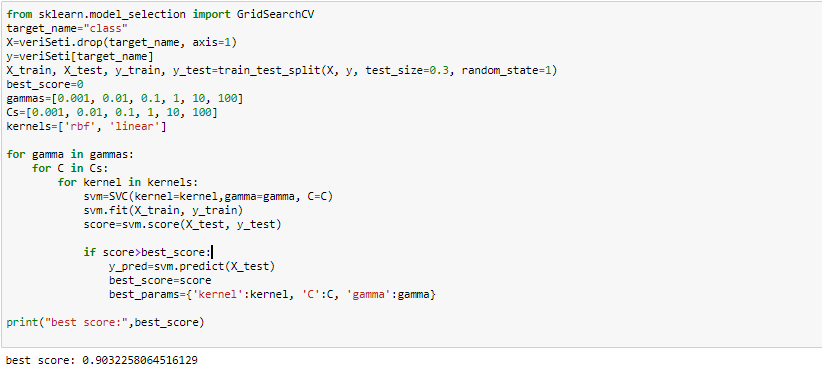
### 1.3.1 Veri Ön İşleme ve Lasso Başarı Oranı

%94.75 başarı oranı



### 1.3.2 Gridsearch Kullanarak SVC Başarı Oranı

%90.32 başarı oranı



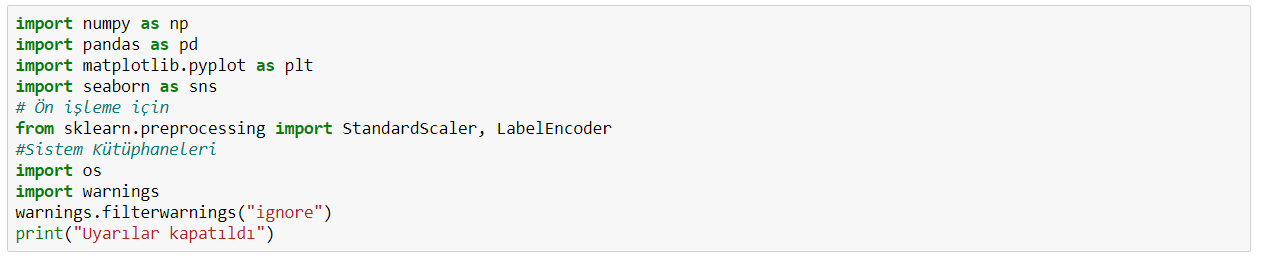
### 1.3.3 Veri Ön İşleme ve KNN Kullanarak Başarı Oranı

K-Komşu sayısı 18 bağlı olarak %89.32 başarı oranı

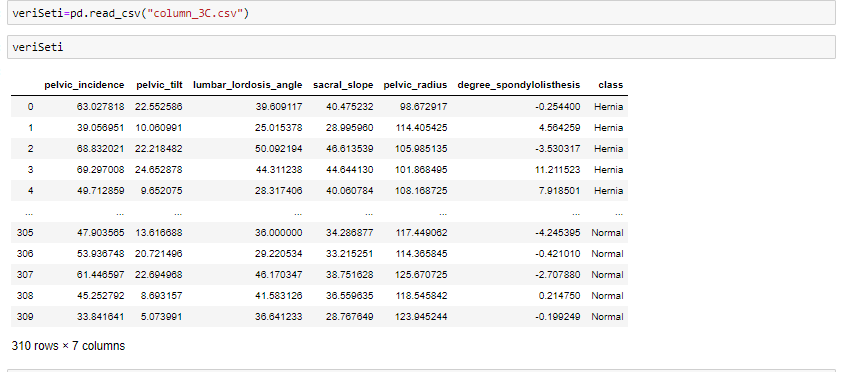


# Colums\_3C Veri Seti

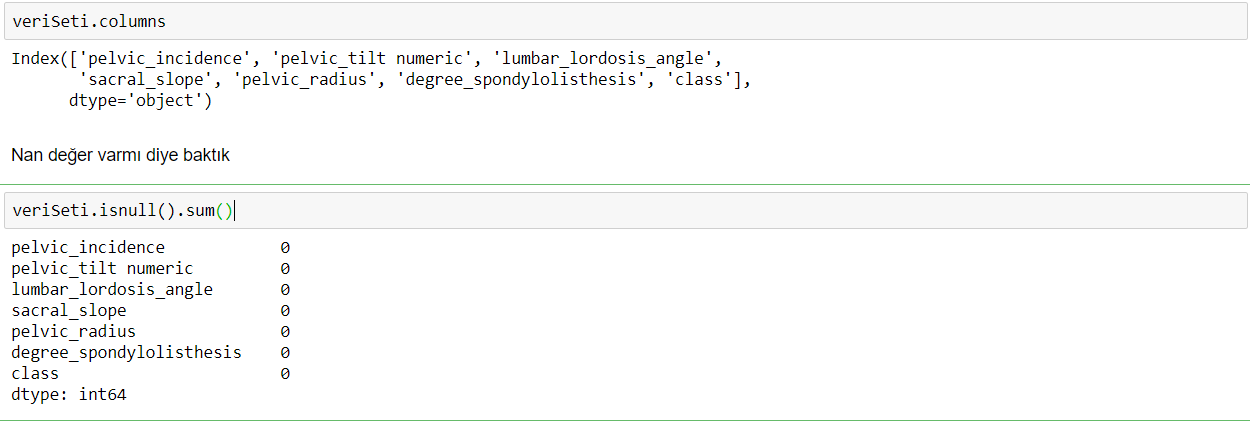
Öncelikle gerekli Kütüphanelerimizi ekliyoruz.

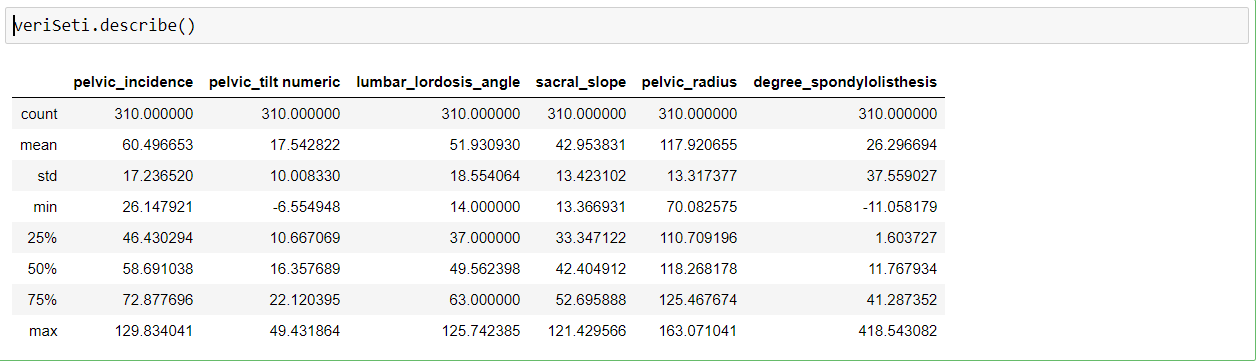


### 2.1. Colums\_3C verimiz çekelim



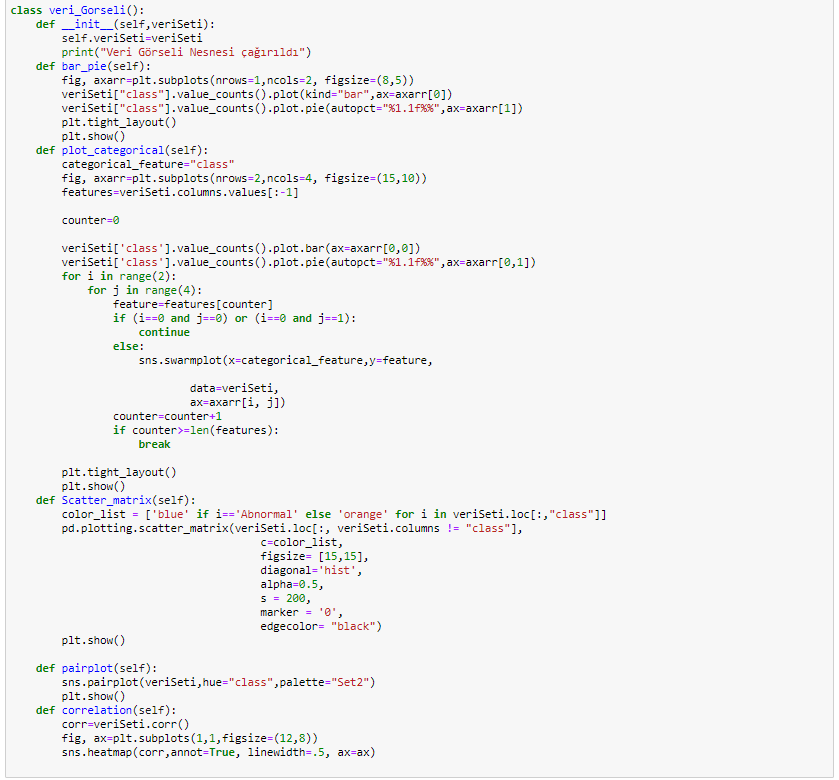
### 2.1.1 Colums\_3C verimizin özelliklerini inceyelim



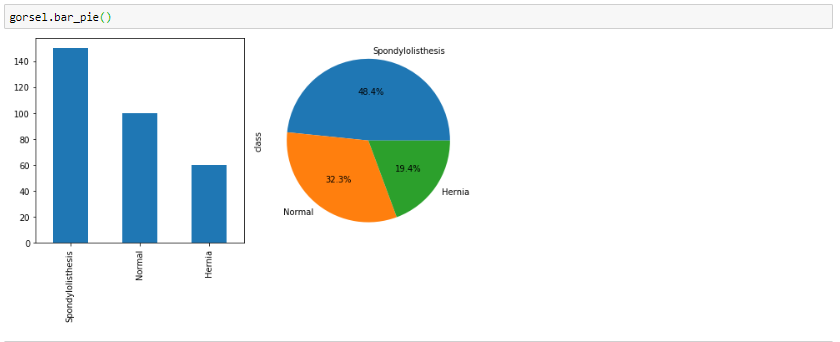


## 2.2. Colums\_3C verimizi görselleştirelim

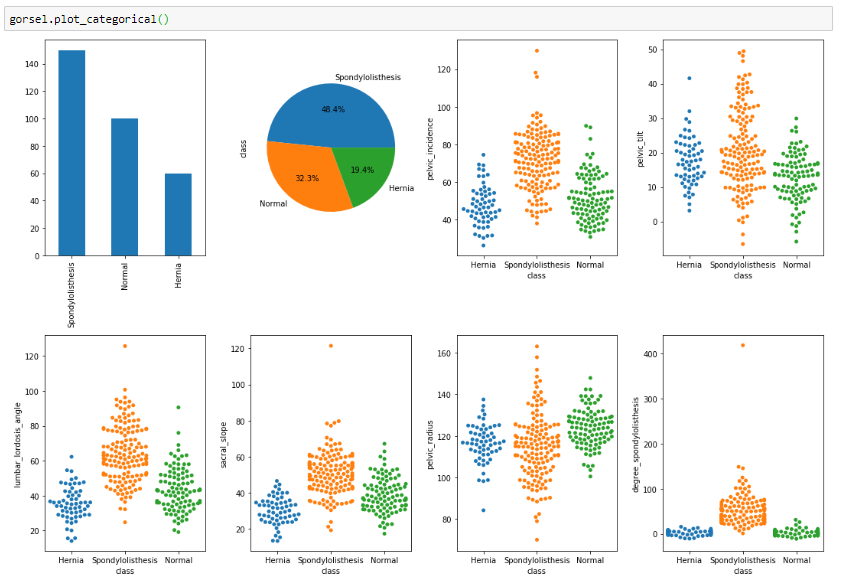
### 2.2.1 Colums\_3C Görselleştirme kodu



### 2.2.2 Bar Pie



### 2.2.3 Plot Categorical

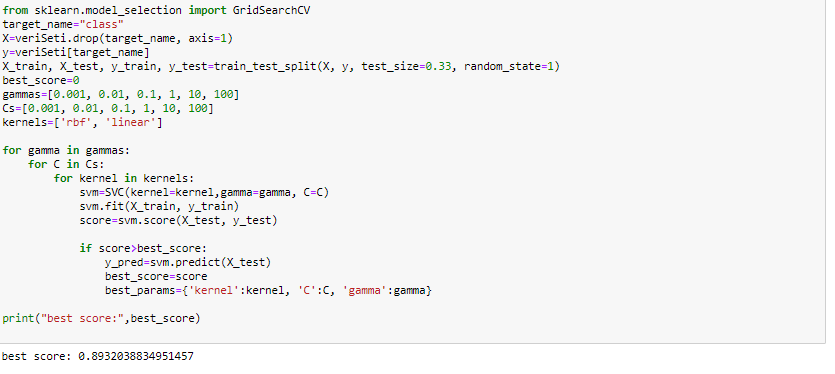


### 2.2.4 Pairplot



## 3 özelliğe göre Başarı Oranı %89 Üstü Veren Makine Öğrenme algoritması

Bu veri setimize göre %89 üstü başarı verebilen tek 1 algoritma var.



# SONUÇ

Her 2 veriyide inceledik ve görüyoruz ki 2 özellik içeren veri setinde kendime koyduğum %89 üstü başarı oranı limitini geçen 3 algoritmayı görüyoruz.Lasso,KNN ve ile GridSearch kullanarak SVC algoritmamız.

Ancak 3 özellik içeren veri setinde ise %89 başarıyı geçen 1 algoritma var ve başarı oranı %89.32 ile GridSearch kullanarak SVC algoritmamız.

Her 2 durumdada yani 2 ve 3 özelliğe sahip veri setlerinde bu veri setine göre en iyi çalışan algoritma GridSearch (en iyi veri seçen algoritma) kullarak SVC algoritması olduğunu görüyoruz.

Benim özgün düşüncem 3 özelliğe sahip veri setinde 3 özelliğe eşit miktarda veri olmamasından kaynaklı öğrenip tahmin etme aşamasında diğer özelliklerle çakıştığı için bu başarı oranlarında değişiklik gösteriyor.