



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

Sakarya Üniversitesi

Veri Bilimi Ödevi

Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi

Şule Betül BUDAK

1-A

B201210028

Ödev Amacı

Seçilen verilerin python dili kullanarak işlenmesi ve okunması kolay hale gelmesi için grafikleştirilmesi.

Veri Seti Link

<https://www.kaggle.com/datasets/ucsusa/active-satellites>

Ödev İçerik

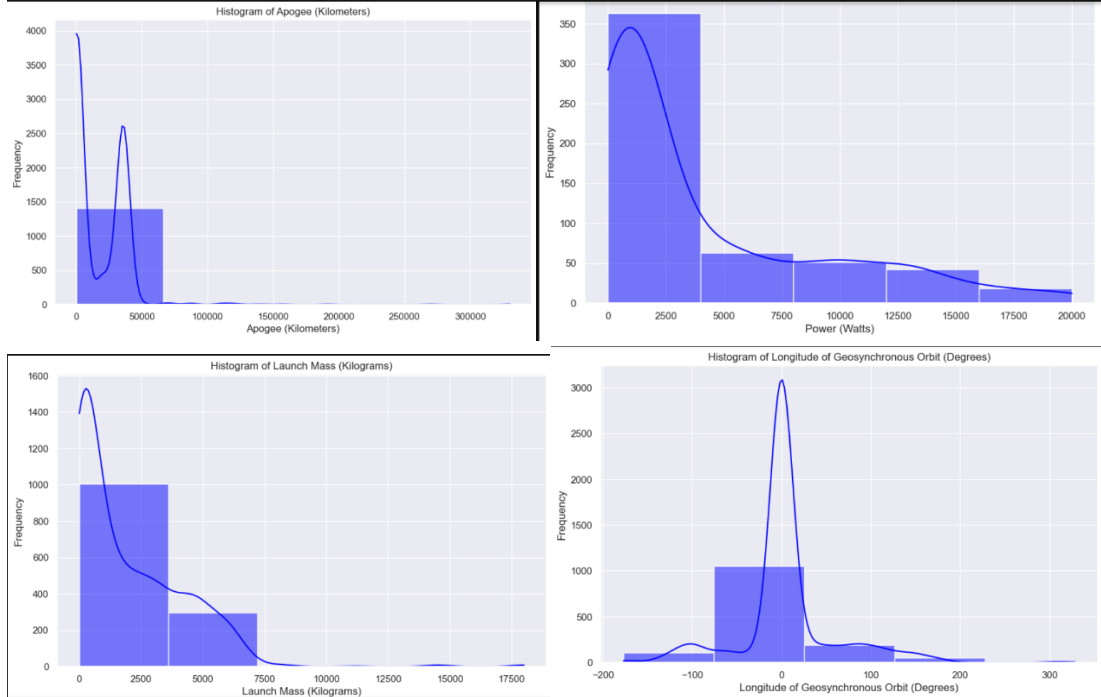
Veri seti olarak seçtiğim Active Satellites in Orbit Around Earth verilerini analizini gerçekleştirdim. Veri setinin içerdiği veri grupları şu şekildedir:

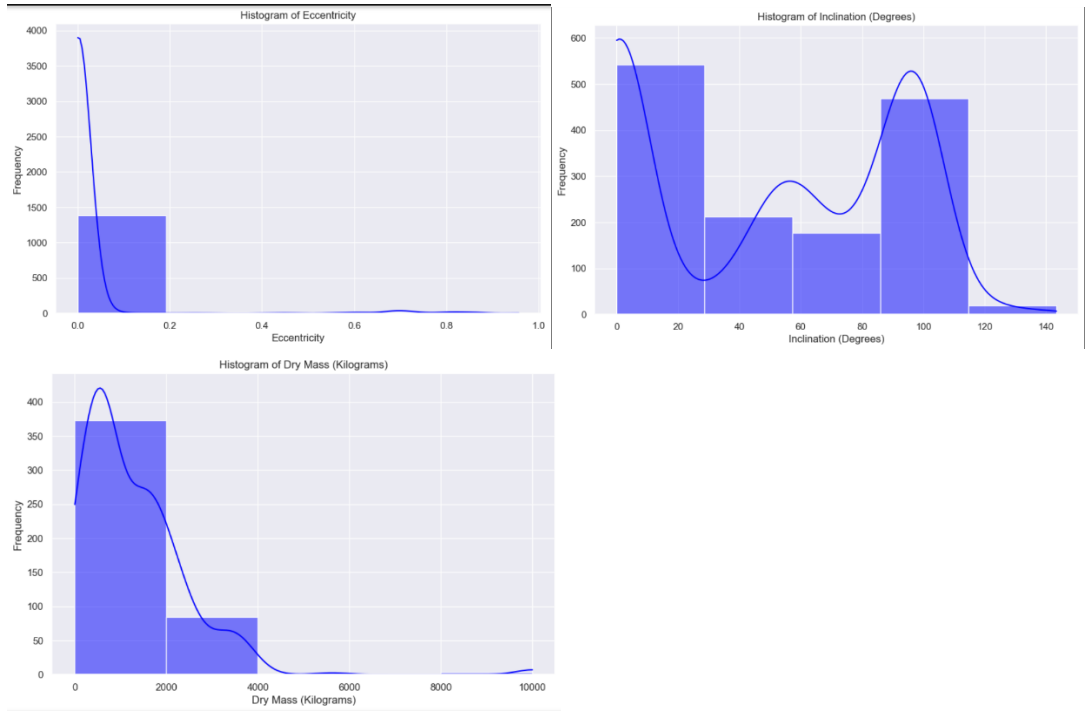
- Official Name of Satellite: Uydunun resmi adı.
- Country/Organization of UN Registry: Birleşmiş Milletler kayıt defterinde bulunan ülke/organizasyon.
- Operator/Owner: Uydunun işleten ve sahibi olan kişi veya kuruluş.
- Country of Operator/Owner: Uydunun işleten ve sahibi olan kişinin veya kuruluşun bulunduğu ülke.
- Users: Uyduyu kullanan kişi veya kuruluşlar.
- Purpose: Uydunun genel amacı.
- Detailed Purpose: Uydunun detaylı amacı.
- Class of Orbit: Uydunun yörünge sınıfı.
- Type of Orbit: Uydunun yörünge tipi.
- Longitude of Geosynchronous Orbit (Degrees): Yer eşzamanlı yörüngenin boylamı (derece cinsinden).
- Perigee (Kilometers): En yakın noktanın yüksekliği (kilometre cinsinden).
- Apogee (Kilometers): En uzak noktanın yüksekliği (kilometre cinsinden).
- Eccentricity: Yörüngenin eksantrikliği.
- Inclination (Degrees): Yörüngenin eğimi (derece cinsinden).
- Period (Minutes): Uydunun dönüş süresi (dakika cinsinden).
- Launch Mass (Kilograms): Fırlatma ağırlığı (kilogram cinsinden).
- Dry Mass (Kilograms): Kuru ağırlık (kilogram cinsinden).
- Power (Watts): Uydu tarafından tüketilen veya üretilen güç (watt cinsinden).
- Date of Launch: Fırlatma tarihi.
- Expected Lifetime (Years): Beklenen hizmet ömrü (yıl cinsinden).
- Contractor: Uyduyu geliştiren veya fırlatan şirket veya kuruluş.
- Country of Contractor: Uyduyu geliştiren veya fırlatan şirket veya kuruluşun bulunduğu ülke.
- Launch Site: Uydu fırlatılan mekan.
- Launch Vehicle: Uyduyu yörüngeye fırlatan roket.

- COSPAR Number: Uyduya atanmış COSPAR (Committee on Space Research) numarası.
- NORAD Number: Uyduya atanmış NORAD (North American Aerospace Defense Command) numarası.

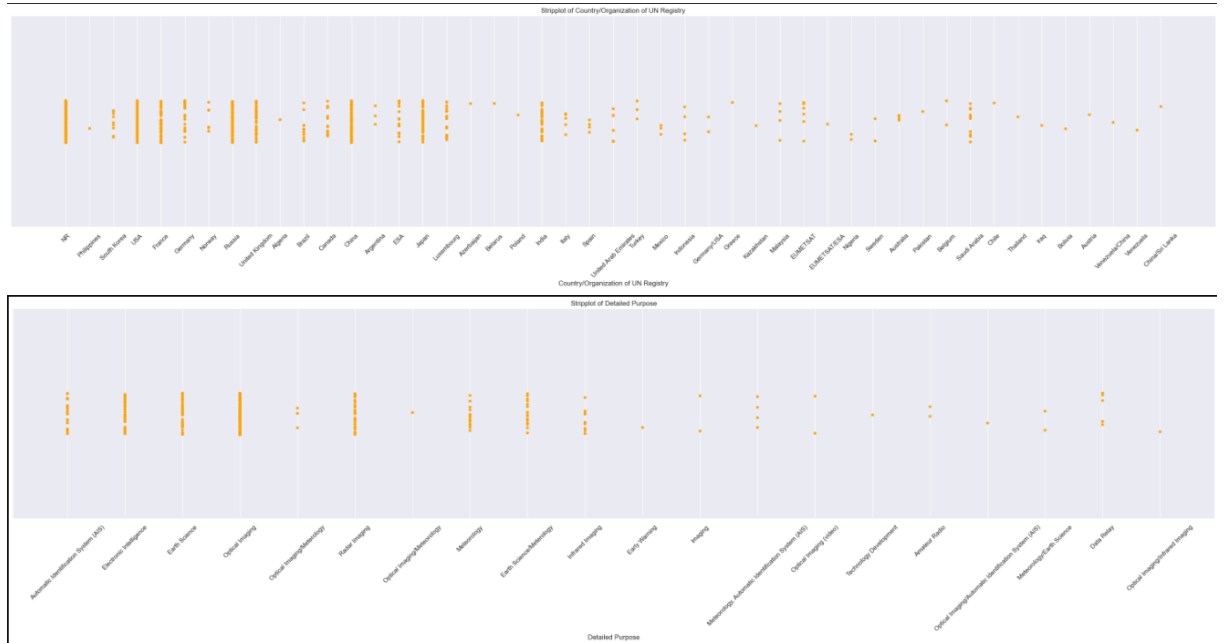
Kod içerisinde yapılan işlemler şu şekildedir:

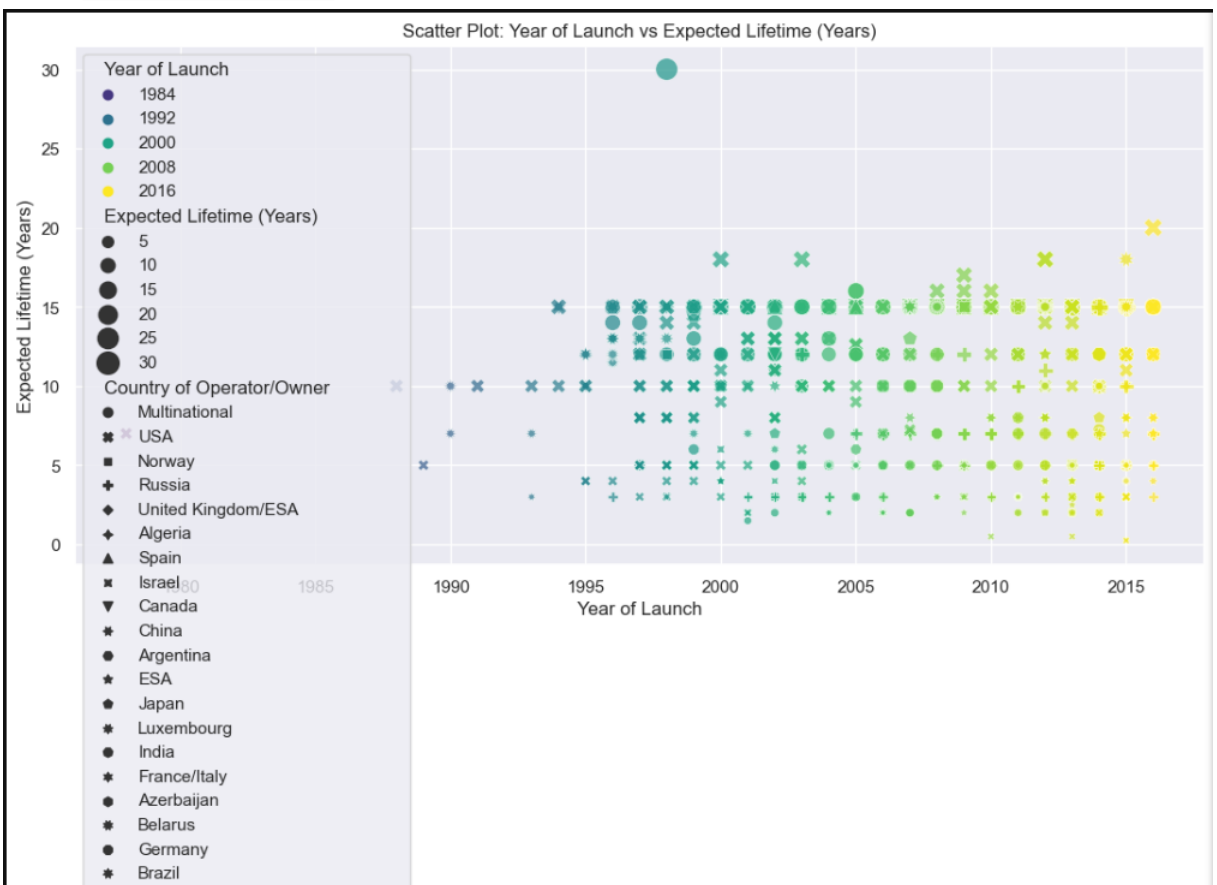
- 1- Tüm veri setini içeren dataframe oluşturulması ve yazdırılması
- 2- Veri sütunlarının başlıklarının yazdırılması
- 3- Veri tiplerinin yazdırılması
- 4- Satır indexlerinin yazdırılması
- 5- Veri setine ait genel bilgilerin yazdırılması (veri kümelerinin isimleri, veri tipleri, satır ve sütun sayısı, veri setinin kapladığı alan vb.)
- 6- Dataframe üzerinden veri setine ait istatistiksel verilerin alınması
- 7- Dataframe üzerindeki sayısal değişkenlerin dağılımını göstermek için bir yoğunluk grafiği çizen bir fonksiyon tanımlanması ve belirli sayısal değişkenlerin yoğunluk grafiğinde gösterimi için bir döngü kullanılması. (Apogee (Kilometers),Power (Watts),Launch Mass (Kilograms),Longitude of Geosynchronous Orbit (Degrees),Eccentricity,Inclination (Degrees),Launch Mass (Kilograms),Dry Mass (Kilograms))



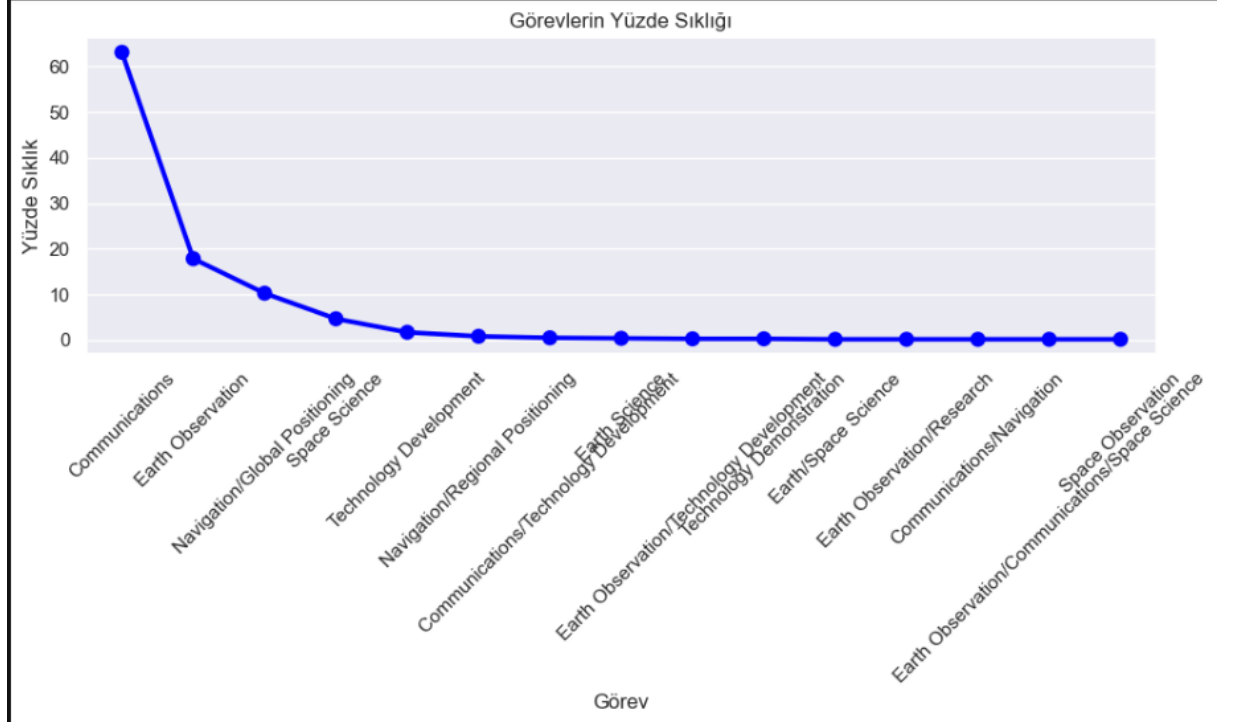


- 8- Dataframe üzerindeki kategorik verilerin dağılımını göstermek için bir yoğunluk grafiği çizen bir fonksiyon tanımlanması ve belirli kategorik değişkenlerin yoğunluk grafiğinde gösterimi için bir döngü kullanılması. (Country/Organization of UN Registry, Detailed Purpose, Country of Contractor, Launch Site)



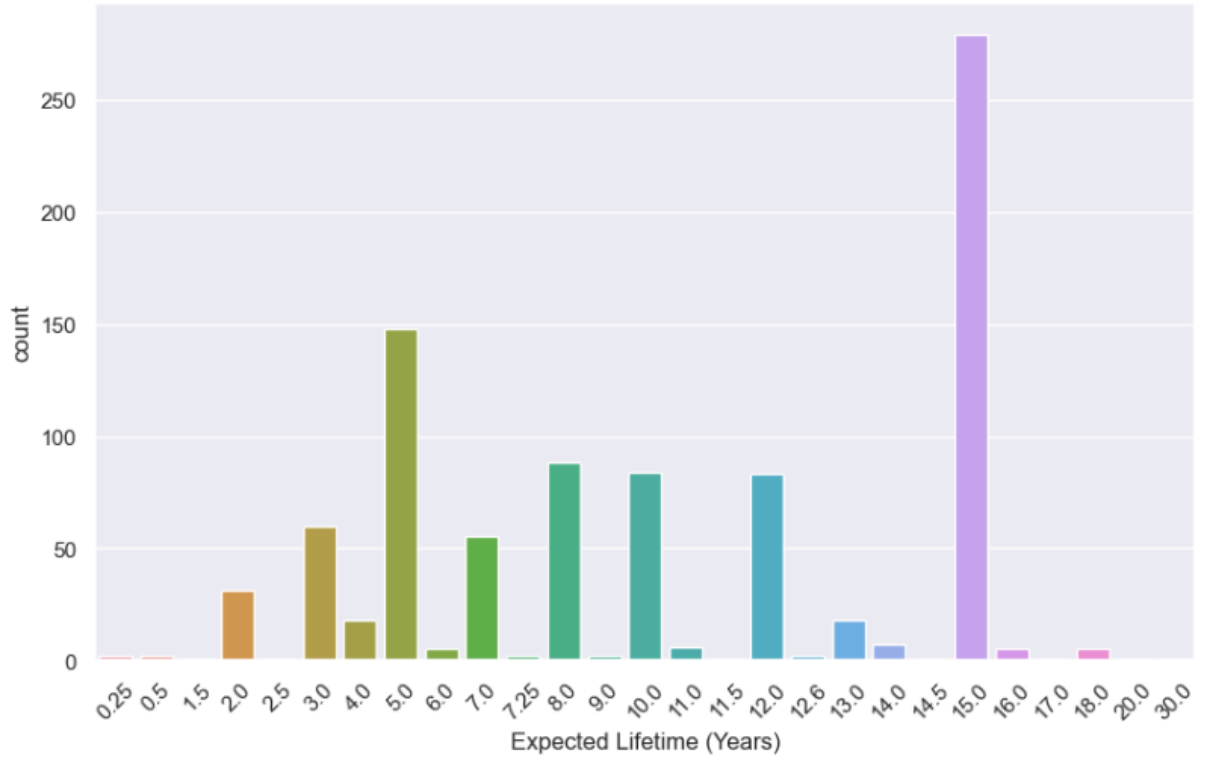


15- Ülkelerin uydularının atış yılları ve o uyduların ömürlerinin yazdırılması ve grafiğinin çizdirilmesi



16- Yörüngeye göre uydu sayısının yazdırılması

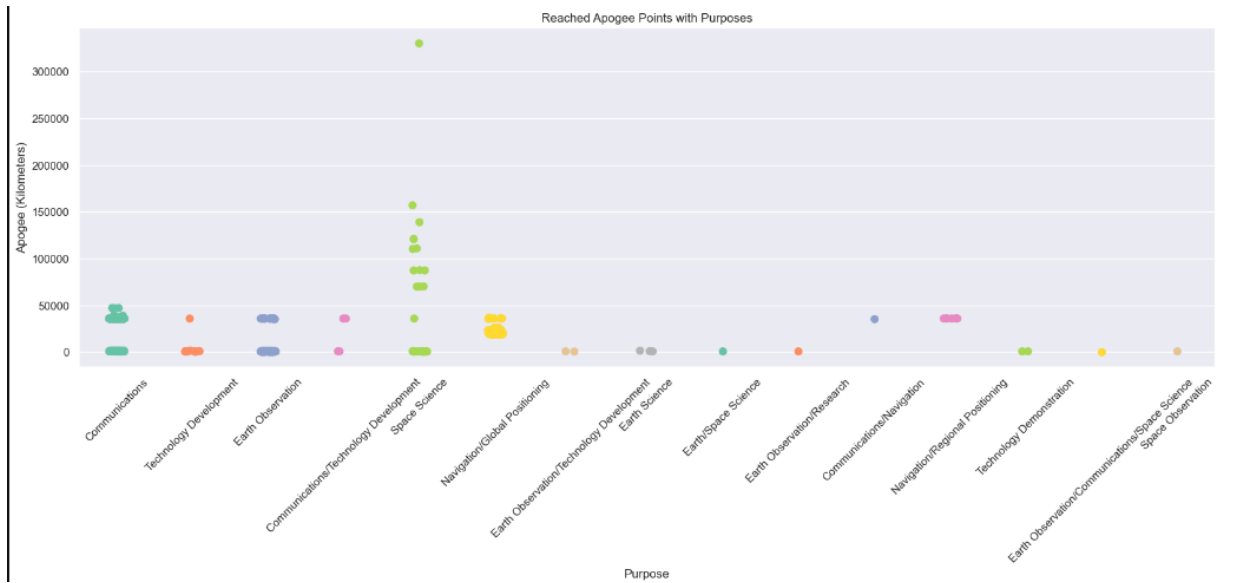
17- Uyduların yaşam ömürlerine göre yoğunluğunun grafiği



18-Uydu görevlerine ait pairplot grafikleri



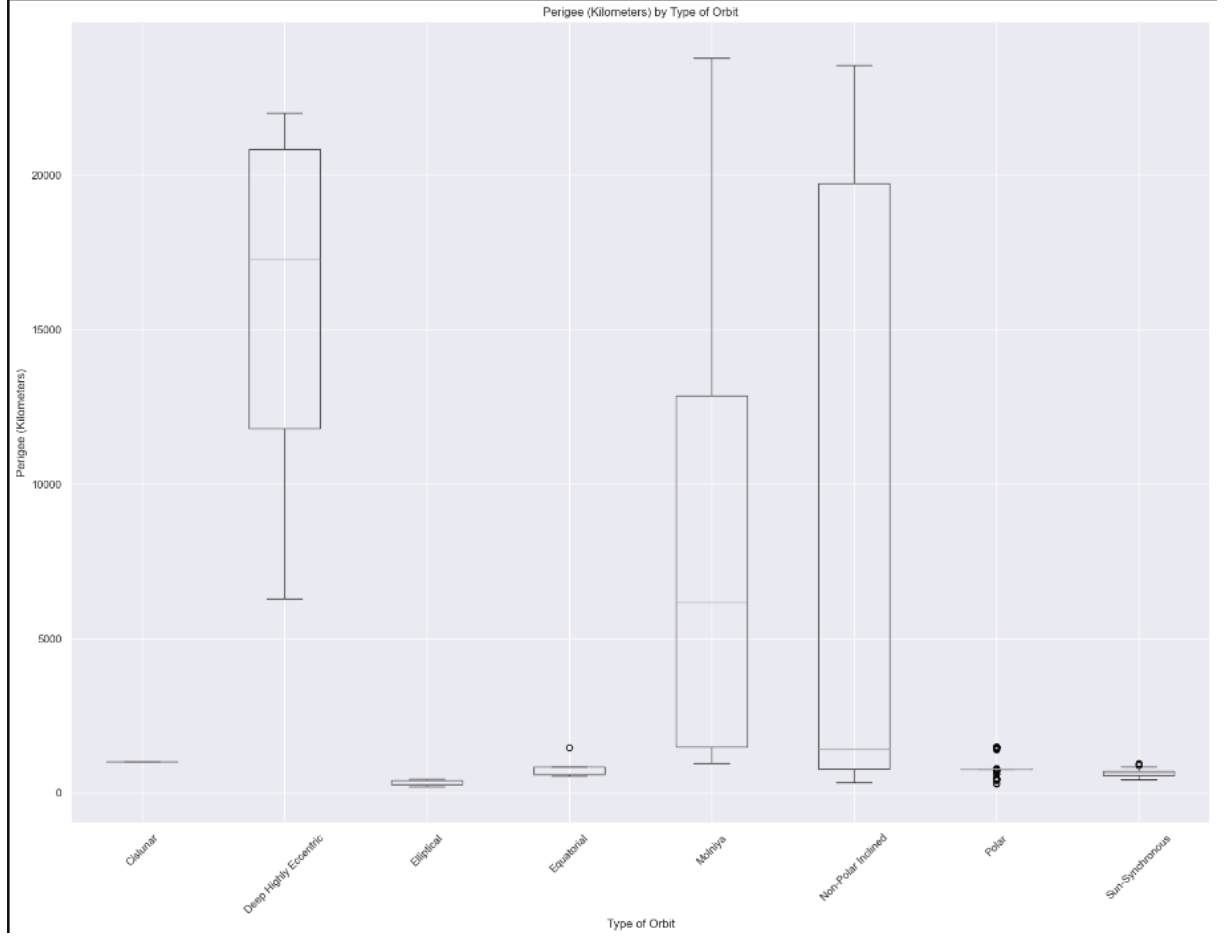
19-Uyduların görevlerine göre apogee noktalarının yazdırılması ve grafiği



20-df içerisinde tüm değeri nan olan satırların kontrolü

21-concat işlemlerinin sütun ve satır ile gerçekleştirilmesi

22-Uydunun perigee noktasıyla eksen ilişkisinin boxplot ile gösterimi




23-Eksik değer içeren sütunları yazdırılması

24-"Launch Mass (Kilograms)" sütununda eksik değerlere sahip olan satırların indekslerini bul ve yazdırılması ve ortalama değere göre bu satırların doldurulması


25-Uydu fırlatma araçlarının isimlerinin ve sayılarının yazdırılması


26-df_to_cv dataframine Year of lunch sütununa get_dummies fonksiyonu uygulanmıştır


27-Oluşan df_to_cv yeni bir .csv dosyasına yazdırılmıştır.

 / B201210028 /

☐ Name

☐  b201210028.ipynb

☐  database.csv

☐  dfToSon.csv

Kaynakça

- Ders Kaynakları
- <https://www.kaggle.com/datasets/ucsusa/active-satellites>
- <https://seaborn.pydata.org/index.html>