**Araştırma:**

İstatistiksel zaman serisi algoritmaları araştırılacak.

Hazır algoritmaların implementasyonu “statsmodels” kütüphanesi içerisinde bulunmaktadır.

Algoritmalar:

* Naive Approach
  + Bir önceki günün değeri, sonraki günün tahmini
  + Sonraki gün hep önceki günün aynısı olacağından tahminler hep aynı olacaktır.
* Simple Average
  + Verinin ortalamasının, sonraki günün tahmini
* Simple Moving Average
  + n adet değerin ortalaması, sonraki günün tahmini
* Weighted Moving Average
  + n adet değerin ağırlıklı ortalaması, sonraki günün tahmini

Hazır Algoritmalar:

* Simple Exponential Smoothing
* Double Exponential Smoothing (Holt’s Linear Method)
* Triple Exponential Smoothing (Holt-Winters Method)

Metrikler

* Mean Absolute Error (MAE)
* Mean Absolute Percentage Error (MAPE)
* Mean Squared Error (MSE)
* Root Mean Squared Error (RMSE)

Methodları üzerinde araştırma yapılacak.

**Yapılacaklar:**

1- Veri okunacak ve tarih sütunu, index olarak ayarlanacaktır.

2- Veri saatlik frekansa sahiptir, değerler toplanarak günlük frekansa dönüştürülecek.

3- Verinin son 30 noktası test verisi, kalan kısmı ise train verisi olarak ayrılacaktır.

4- Elde edilen veri üzerinde yukarıda yazılan bütün algoritmalar için:

1- İleriye yönelik 30 günlük tahminler elde edilecek.

2- Elde edilen tahminler ve gerçek değerler, plot grafiği üzerinde gösterilecek.

3- Elde edilen tahminler ve gerçek değerler, yukarıda belirtilen metrikler aracılığı ile hata payları hesaplanacaktır ve yazdırılacaktır.