**YMH418 - Yazılım Mühendisliği Güncel Konular - Rapor 2**

1. **Seçilen Veri:**

Bu proje içerisinde yaşadığım şehir olan Adana’yı tercih edeceğim. Adana içinde 2 adet hava tipi olduğu için ikisini de dahil ettim. Bunların bir tanesi Adana’nın Çatalan tarafında bulunan Adana-Çatalan hava izleme aracıydı. Burada Kırsal bir yerleşke bulunduğu için buradaki izlenimlerim ona göre şekillenecektir. İkinci olarak şehir merkezinde bulunan Adana-Valilik hava izleme aracıydı. Burada ise Kentsel bir tip bulunmaktadır.

1. **Veri Seti İçinde Kullanılan Alanlar**

Veri setlerim içinde kullanacağım alanlar insanlar için etkisi olan özellikler barındırmaktadır. Bunlar sırasıyla NO2, SO2, CO, O3, PM10, PM2.5 olarak düşünülmüştür. Kullandığım alanların hava kirliliği açısından özellikleri aşağıda belirtilmiştir. Seçilme nedenleri ise havada birçok gaz bulunuyor fakat bunlar insan sağlığını en çok etkileyen gazlar olarak bilinmektedir.

1. **Kullanılan Alanların Hava Kirliliğine Verdiği Zararlar**

Azot Dioksit (NO2) gazı daha çok otomobiller ya da karayolu araçları tarafından çevreye verilen gaz olarak bilinmektedir. Daha sonra ısıtıcılar, pişiriciler hava ile temasa geçtiklerinde, derhal oksijen ile birleşmeye geçmekte ve sonucunda Azot Dioksit gazı oluşmaktadır. Bu gaz insan sağlığında ciddi akciğer hasarları ortaya çıkarmaktadır.

Kükürt Dioksit (SO2) gazı kömür ve fosil yakıtların yakılması sonucu ortaya çıkan bir gaz çeşididir.

Karbon Monoksit (CO) yakıtların çok yüksek sıcaklarda yakılması sonucu üretilmektedir. Bu gaz insan sağlığını yüksek oranda etkilemektedir.

Partiküler Maddeler (PM10, PM2.5) PM10 (aerodinamik çapları 10 µm den daha küçük olan partiküller) veya PM2.5 (aerodinamik çapları 2,5 µm den daha küçük olan partiküller) olarak diyebiliriz. PM10 genellikle toprak kabuklu malzemeleri ile karayolu aracı ve endüstriyel tesis tozu içermektedir. PM2.5 ise ikincil derecede oluşmuş aerosoller, yanma partikülleri ile oluşmuştur.

1. **Proje Sonucunda Yapılmak İstenen ve Genel Yol Haritası**

Seçilen veri setleri Aralık ve Ocak ayına ait olmaktadır. Bu verilerin içeriği 24 saatlik olup ona göre hesaplanmıştır. Veri görselleştirme sırasında 5 adet değere göre günlük grafik değişimi görünmesi hedeflenmiştir. Aralık ve Ocak ayına ait olan verilerin içindeki 5 sütun içinden 4 adetini eğitim 1 adetini test eğitim verisi yapmayı düşünüyorum. Daha sonra Şubat ayında bulunan verilerin içinden sütun değerlerinden seçtiğim (4 adet seçilmiş olup) geriye kalan 1 adet veriyi tahmin etmesini sağlamayı hedefliyorum. Tahmin verisini gerçek verilerle karşılaştırıp sonucumu rapora eklemeyi hedefliyorum. Sistemde görünen 3. Aşama için veri setimi birer saatlik dilimlere ayırıp oluşturacağım. Onun üzerinde gerekli analizler yapılıp rapor oluşturulacaktır. Oluşturacağım datasetini ise ilerleyen günlerde repository içine ekleyeceğim. Adana-Valilik Dataset içinde boş kalan 2 gün bulunmaktadır bunların tahminini eğitim yaptıktan sonra yapmayı hedefliyorum. Tüm bu raporlar ve datasetler github repository içine eklenmiştir.