**YMH418 - Yazılım Mühendisliği Güncel Konular - Rapor 9**

1. **Giriş**

Bu raporda önceki haftalarda yapılan tüm raporların değerlendirilmesi yapıldı. Bununla birlikte projede izlenecek yol üzerinde değişiklik yapıldı. Bu değişiklik rapor içerisinde B Planı adlı bölümde belirtilmiştir.

1. **Genel Rapor**

Projemizin amacı olan ve yapmayı hedeflediğimiz veri analizi konusu için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından bize sunulan hava izleme sitesi üzerinden gerekli bilgiler toplandı.

Birinci aşama olan veri seçimi için uygun bir lokasyon ve seçilen lokasyon içerisinde bulunan hava ölçüm istasyonları seçildi. Bunun için İzmir-Güzelyalı seçildi. Tarih aralığı ise 1Aralık 2019 ile 1 Mayıs 2020 olacak şekilde seçildi. Daha sonra istasyon içindeki tutulan veriler hava kirliliği oluşturan gazlar olarak seçildi. Bunlar sırasıyla Partiküler madde, Kükürt dioksit, Ozon, Azot dioksit ve Karbon monoksit olarak düşünüldü. Veriler elde edildikten sonra boş alanlar dolduruldu ve Proje için Python seçildi.

İkinci aşamada ise veri seti üzerinde Matplotlib kullanılarak görselleştirme işlemi yapıldı. Bunu yaparken her bir veri grubu kendi arasında seçilen tarih aralığına göre ayrıldı.

Projemizin üçüncü aşamasında verilerin karakteristik analizi yapılabilmesi için ilk olarak verilerin ayrılması yapıldı. Ayrılma işlemi yapılırken numpy kütüphanesi kullanılarak insanların işe gidiş saati, işten dönüş saati ve genellikle herkesin evde olduğu saatler seçildi. Ayırma işleminden sonra önceki aşamalarda öğrenilen ve yapılan görselleştirme işlemi tekrarlandı.

Dördüncü aşamada model kurulması için öncelikle veri seti düzenlendi. Daha sonra eğitim verileri seçilerek çok katmanlı yapay sinir ağı oluşturuldu.

Beşinci aşamada ise önceden kurulan modelin çalıştırılması ve ileriye yönelik tahminlerin yapılması amaçlandı. Fakat şu ana kadar herhangi bir test gerçekleştirilmemiştir.

1. **B Planı**

Model kurarken sorunla karşılaşıldığından veri setinin genişletilmesi düşünüldü. Önceki haftalarda kurulan modelde sadece bilinen verilere göre eğitilen değer soruluyordu. B planı içerisinde ise 2015 Ocak -2020 Mayıs arası tüm verileri sisteme yükleyip daha sonra eksik veriler Aritmetik Ortalama Yöntemi kullanılarak doldurulup eğitilen alana göre ilerleyen tarihlerde nasıl bir grafik oluşturulacağı düşünüldü. Her bir alan için değil daha çok Ozon üzerinden testler yapıldı. Bu plan ile birlikte önceden oluşturulmuş olan model github üzerinde bulunan arşivimize yüklenecektir.

1. **Sonuç**

Yazılım Mühendisliği Güncel Konular dersi için yapılan ve gerçekleştirilen tüm aşamalar veri bilimi ve veri analizi için uygun katkılar sağlamıştır. Proje için bilinen veriler üzerinde testler yapılmıştır.