Beyin Tümörü Sınıflandırma Projesi

Hazırlamış olduğumuz drive dosyasındaki ‘Derin Öğrenme Projesi.ipynb’ kodlarımızın bulunduğu notebook’tur. Projede bulunan data klasörü train ve test ayrılmamış sadece sınıfların görsellerini içeren veri setidir. Bu klasörü daha sonra hazırlamış olduğumuz notebookta train ve teste bölerek ikinci bir klasör oluşturduk. Bu klasör de data2 klasörüdür. Modelin eğitimini bu klasör üzerinden yaptık.

Veri setimizdeki data2 klasöründe hem train için hem de test için dört farklı klasörde sınıfların görselleri bulunmaktadır. Notebook’un başında bu dört sınıfın hem train hem test veri setinde bulunan oranlarını gösterdik. Daha sonra train ve test görsellerini opencv kütüphanesi yardımıyla arraylere çevirdik. Elimizde bulunan görselleri modele vermeden resize işlemi uyguladık.

Oluşturduğumuz ilk CNN modeli overfit olduğundan karmaşıklığı azalttık ve train veri seti oranını artırdık. Buna ek olarak early stopping işleminde belirlediğimiz min delta değerini azalttık. İki modelinde summary yardımıyla katmanlarını gösterdik. İkinci modelin en iyi ağırlıklarını ‘model\_weights.h5’ dosyasına kaydettik. Daha sonra oluşturduğumuz ikinci modelin test ve validasyon grafiklerini, hem accuracy hem de loss değerleri için çıkardık.

Modelin test performansını ölçmek için accuracy, precision, recall, f1 skoru değerlerini yazdırdık. Daha sonra confusion matrisini oluşturduk ve gösterdik.