|  |
| --- |
|  |
|  |
| 27 Ocak |

# ÖDEV KONUSU

|  |
| --- |
| Ödev 3  Bir yapay zeka projesi gerçekleştirmek isteyen bir ekip sizin bilgilerinize başvuruyorlar. Aşağıda senaryoyu göz önünde bulundurarak onlara tavsiyenize sebepleriyle beraber açıklayınız.  SENARYO:  Bir Yapay Zeka projesinde çalışan küçük çaplı bir ekip, görüntü verilerinden yararlanarak fabrikalarında bulunan makinaların daha büyük maliyetlere sebep olmadan arıza büyüklüğünün (hafif-orta-ağır) tespitini yapmak istiyorlar. Böyle bir projeye ayıracak çok fazla bütçelerinin de olmadığını söyleyen bu ekibe, makine öğrenmesi ya da derin öğrenme yaklaşımından hangisinin kullanılması gerektiğine ve hangi yapay zeka problemine(regresyon-sınıflandırma-kümeleme) çözüm üretmek amacıyla tavsiye edeceğinizi merak ediyorlar. |

Tavsiye edeceğim yaklaşım, makine öğrenmesi (machine learning) kullanmak olacaktır.. Daha spesifik olarak, sınıflandırma (classification) yaklaşımını tercih ederim. Çünkü, fabrikalardaki makinaların arıza büyüklüğünü hafif, orta ve ağır olarak sınıflandırmanın daha uygun olduğunu düşünüyorum.

Sınıflandırma yaklaşımı, girdi verilerinden yararlanarak bir çıktıyı tahmin eden bir model oluşturmak için kullanılır. Bu durumda, girdi olarak görüntü verileri kullanılabilir. Model, görüntü verilerine göre makinenin arıza büyüklüğünü hafif, orta veya ağır olarak sınıflandırır.

Bu yaklaşımın avantajı, veri kümesinin etiketlenmemiş olmasına rağmen de uygulanabilmesidir. Yani, arıza büyüklüğüne karşılık gelen etiketlerin verilmesi gerekmez. Bu, projenin daha az veri ile başlayabileceği ve daha az zaman harcamasına olanak tanır. Bu sınıflandırma türü Unsupervised Learning olarak geçmektedir.

İlaveten kümesinin etiketlenmemiş olmasına rağmen de uygulanabilmesidir. Yani, arıza büyüklüğüne karşılık gelen etiketlerin verilmesi gerekmez. Bu, projenin daha az veri ile başlayabileceği ve daha az zaman harcamasına olanak tanır.

Ayrıca, sınıflandırma yaklaşımının kullanılması, daha az maliyetlidir. Derin öğrenme yaklaşımını kullanmak, veri kümesinin daha büyük olması ve daha fazla iş potansiyeli gerektirdiği için, bu durumda uygun değildir.

Bir diğer neden, sınıflandırma yaklaşımının daha kolay uygulanabilmesidir. Derin öğrenme yaklaşımını kullanmak, daha fazla bilgi ve deneyim gerektirdiği için, bu durumda uygun değildir.

Bu nedenlerle, makine öğrenmesi yaklaşımını tercih ederek, sınıflandırma yöntemlerini kullanarak fabrikalardaki makinaların arıza büyüklüğünü tespit edebiliriz.