

## Yapay Öğrenmede Dengesizlik

Çok farklı alanlarda başarılı uygulamaları olsa da, özellikle gradyan inişine dayalı yapay öğrenme yöntemleri, öğrenmenin farklı aşamalarında ortaya çıkan dengesizliklere karşı çok hassastır: Örneğin, örnek sayılarındaki, kayıp fonksiyonlarındaki, özniteliklerde gözlenen dengesizlikler, öğrenme yöntemlerinin genelleştirme performansını ciddi oranda olumsuz etkilemektedir. Çeşitli derin öğrenme problemlerinde karşılaşılan dengesizlik türleri ve bunlara getirilen çözümler, son yıllarda araştırmacıların ilgisini çekmeye başlamış ve konuya olan ilgi her geçen gün artmaktadır.

Bu seminerde, öncelikle farklı dengesizlik türleri hakkında farkındalık oluşturmayı ve her biri için örnek uygulamalar ve çözümler aktarmayı planlıyoruz. Sonrasında ise, "sınıf dengesizliği" olarak bilinen sınıflandırma problemlerindeki sınıfların örnek dengesizliğine odaklanacağız ve literatürde bilinen yaygın çözümleri zayıf ve güçlü yönlerine odaklanarak tartışmalı olarak aktaracağız. Son olarak, sınıf dengesizliği üzerine TÜBİTAK 1001 desteği ile yürütmekte olduğumuz çalışmaları özetleyeceğiz.

### İlgili Kaynaklar:

[1] K. Oksuz, B. C. Cam, S. Kalkan\*, E. Akbas\*, "Imbalance Problems in Object Detection: A Review", IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (PAMI), 43(10):3388-3415, 2021. \* Eş-katkılı son yazarlık.

[2] Görsel Tanıma Problemlerinde Sınıf Dengesizliğini Ölçerek ve Belirsizlik Kullanarak İyileştirme (DENGİ), TÜBİTAK 1001 Projesi (No: 120E494), <https://metu-balance.github.io/>