

# Makale Özetleri

## 1. Mask R-CNN İle Uydu Görüntülerinde Gemi Tespiti[1]

Bu çalışma, uydu görüntülerinden gemi tespit etmek için Mask R-CNN modelinin kullanımını incelemektedir. Optik uydu görüntülerindeki gemileri belirlemek amacıyla, bölge-tabanlı konvolüsyonel sinir ağı (R-CNN) modellerinden Mask R-CNN kullanılmıştır. Model, 1 metre çözünürlüğe sahip 1838 uydu görüntüsü üzerinde eğitilmiş ve test edilmiştir. Sonuçlar, yöntemin gemileri başarılı bir şekilde tespit edebildiğini ancak özellikle birbirine yakın konumlanmış gemilerde hata yapabildiğini göstermiştir. Model, sınırlayıcı kutular ve maskeler kullanarak gemileri işaretlemekte, ancak bazı durumlarda yanlış alarmlar üretebilmektedir. Gelecekteki çalışmalar, modelin bu tür hata oranlarını düşürmeye ve tespit doğruluğunu artırmaya odaklanacaktır.

## 2. Gelişmiş Deniz Gözlemi: SAR Tabanlı Gemi Tespiti için CNN Algoritmalarının Kullanımı[2]

Bu makale, gemi tespiti için SAR (Sentetik Açıklıklı Radar) görüntülerinin ve Faster R-CNN algoritmasının kullanımını incelemektedir. Sentinel-1 uydu verileri ile çalışılan model, deniz trafiği yönetimi, çevresel izleme ve güvenlik uygulamalarında kullanılabilir. Faster R-CNN algoritması, %86,11 doğruluk oranı ile gemi tespitinde yüksek performans göstermiştir. SAR görüntülerinin, hava koşullarından bağımsız olarak çalışabilmesi nedeniyle optik sensörlere kıyasla avantaj sağladığı vurgulanmıştır. Çalışma, radar görüntüleri ile derin öğrenme tekniklerinin birleştirilmesinin gemi tespitindeki doğruluk oranını artırabileceğini göstermektedir. Sonuçlar, bu yöntemin denizcilik ve güvenlik alanlarında kullanılabilecek etkili bir çözüm sunduğunu ortaya koymaktadır.

## 3. GEMİ TESPİTİ UYGULAMASINDA YOLOV8 VE YOLOV9 ALGORİTMALARININ PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ [3]

Bu makale, YOLOv8 ve YOLOv9 algoritmalarının gemi tespiti uygulamasındaki performansını karşılaştırmaktadır. Uzaktan algılama teknolojileri kullanılarak yapılan bu çalışmada, 1658 görüntüden oluşan "Ships in Google Earth" veri seti ile deneyler gerçekleştirilmiştir. Modeller, kesinlik, duyarlılık ve ortalama hassasiyet kriterlerine göre değerlendirilmiş olup her iki modelin de gemi tespitinde başarılı olduğu görülmüştür. YOLOv9, özellikle başlangıç aşamasında daha hızlı yakınsama göstererek tespit performansında üstünlük sağlamıştır. Eğitim sürecinde YOLOv9'un doğrulama kayıpları daha düşük seviyelerde seyretmiş ve genel tespit başarısı daha yüksek bulunmuştur. Ancak, seçim sürecinde hız, hesaplama verimliliği ve uygulama gereksinimleri de dikkate alınmalıdır. Sonuç olarak, YOLO mimarilerinin gemi tespiti alanında etkili çözümler sunduğu ve gelecekte daha geniş veri setleriyle çalışmaların sürdürülebileceği belirtilmiştir.

## Kaynakça

- [1] N. E. Öçer and U. Avdan, "Mask R-CNN İle Uydu Görüntülerinde Gemi Tespiti," *GSJ Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies*, vol. 7, no. 1, pp. 40–50.
- [2] H. İ. Şenol, "Gelişmiş Deniz Gözlemi: SAR Tabanlı Gemi Tespiti için CNN Algoritmalarının Kullanımı," *Türkiye Lidar Dergisi*, vol. 5, no. 1, pp. 1–7, 2023.
- [3] B. Tekindemir and F. A. Şenel, "GEMİ TESPİTİ UYGULAMASINDA YOLOV8 VE YOLOV9 ALGORİTMALARININ PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ," *Uluslararası Sürdürülebilir Mühendislik ve Teknoloji Dergisi*, vol. 8, no. 2, pp. 192–199, 2024.