

# BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ ÇOK DİSİPLİNLİ GÜDÜMLÜ PROJE ÇAĞRI KONULARI

## YAPAY ZEKA, DERİN ÖĞRENME, MAKİNE ÖĞRENMESİ

### Genel Çerçeve

Bu çağrı, yapay zeka, makine öğrenmesi, derin öğrenme, istatistiksel öğrenme, bulanık mantık, esnek hesaplama, uzman sistemler, karma akıllı sistemler, evrimsel optimizasyon, veri madenciliği ve örüntü tanıma tekniklerini içeren çözümlerin; yüksek doğruluğa ve esnekliğe sahip istatistiksel analizlerin ve karar modellerinin; çalışma hızı ve bellek kullanımını açısından yüksek performanslı algoritmaların geliştirilmesi çalışmalarına yöneliktir. Makine öğrenmesi algoritmalarının başarı oranları problemden probleme ve veriden veriye değişebilmektedir. Probleme ve veriye en uygun makine öğrenmesi tekniklerinin belirlenmesi, denenmesi, doğrulanması, birbirleri ile karşılaştırılması ve sonuçların yorumlanması zaman alıcı bir iştir. Farklı kaynaklardan elde edilecek olan verilerin bir araya toplanması, bulut ortamında saklanması ve makine öğrenmesi algoritmalarının eğitilmesi ve modelin yapay zekâ sisteminde kullanılması gibi yaklaşımları kapsar.

Makine öğrenmesi algoritmalarının uygulanacağı verilerin belirlenmesi için Gözetimli Öğrenme (Sınıflandırma) ve Gözetimsiz Öğrenme (Kümeleme) kullanılan iki temel tekniktir. Ayrıca doğrulama yöntemi olarak Sınıflandırma için k-Katmanlı Çapraz Doğrulama yöntemleri ve ölçüm metrikleri (doğruluk, kesinlik, duyarlılık, F-ölçütü veya ROC eğrisi), Kümeleme için ise hata kareler toplamı (SSE) kullanılabilir.

### Amaç ve Hedefler

Makine öğrenmesi algoritmalarının uygulanacağı verilerin belirlenmesi için Gözetimli Öğrenme (Sınıflandırma) ve Gözetimsiz Öğrenme (Kümeleme) ve ölçüm metrikleri (doğruluk, kesinlik, duyarlılık, F-ölçütü veya ROC eğrisi), hata kareler toplamı (SSE) kullanana teknolojiler, Veri ön işleme, Eğitim verileri üzerinde farklı makine öğrenmesi algoritmalarının çalıştırılması ve modellerin bulut ortamında oluşturulması, Test verileri ile modellerin sınanması Gözetimli Öğrenme (Sınıflandırma), Karar ağaçları Yapay Sinir Ağları, Destek Vektör Makineleri, K-En Yakın Komşu Algoritması, Naive Bayes Algoritması Gözetimsiz

Öğrenme (Kümeleme) K-Means, Hiyerarşik Kümeleme, k-Katmanlı Çapraz sistemler konularını kapsayan çalışmaların başvurusu beklenmektedir.