Makale Başlığı

Halil İbrahim ÇELENLİ1, Özgü ÖZSAN1

1IBSS Consulting, AR-GE Birimi, İstanbul, TÜRKİYE

**Özet**

Dünya genelinde sanayileşme ile beraber farklı enerji türlerine olan talep artmaktadır. En çok tüketimin olduğu enerji alanlarından birinin doğal gaz olduğu bilinmektedir. Doğal gaz tüketimindeki artış, karbon salınımı ve hava kirliliğindeki artışı tetiklemektedir. Bu nedenle, bu alanda yapılan çalışmaların; enerji tüketiminin planlanması, yönetilmesi, korunması ve sürdürülebilmesi için oldukça büyük önem arz ettiği bilinmektedir. Bunların yanı sıra arz ve talep yönetiminin verimli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlayacağı öngörülmektedir.

Bu çalışmada, 2013 ve 2018 yılları arasındaki doğalgaz tüketim verileri üzerinde farklı makine öğrenmesi modelleri ile kullanılmıştır. Modelleme teknikleri ve gerekliliklerinden önce gaz tüketiminde dikkat edilmesi gereken iklim, tatil günleri, bina metrekaresi gibi farklı faktörler bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, gaz tüketimini günlük olarak tahmin edebilmek ve seçilen özelliklerin yapılan tahmin üzerindeki etkisini belirleyebilmektir. 2013 ve 2018 yılları arasındaki doğalgaz tüketim verileri kullanılarak farklı modeller eğitilmiş ve 2019 yılı için bir doğalgaz tüketim tahmininde bulunulmuştur. Modellerin doğruluk oranı test edilirken değerlendirme ölçütü olarak R2 puanlaması kullanılmıştır. İlk olarak Rastgele Orman modeli bütün veri kümesi üzerinde uygulanmış ve yüksek doğruluk oranına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Model yalnızca çıkarılan önemli özellikler üzerinde uygulandığında istenen başarıyı gerçekleştirememiştir. Ardından Xgboost modeli tercih edilmiş ve sonuç olarak Rastgele Orman modeline yakın sonuçlara ulaşılmıştır. Son olarak 10 farklı makine öğrenmesi modelinin en iyi sonuçlarını birleştiren Superlearner modeli kullanılmış ve en iyi doğruluk oranı bu model ile elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Gaz Tüketim Tahmini, Xgboost, Rastgele Orman, Superlearner

Manuscript Title

**Abstract**

This template is a full-text paper preparation template for Internaional Conference on Data Science and Applications (ICONDATA).

**Keywords:** Data Science, Conference, ICONDATA, Template