

Ülke Kredi Notlarının Makine Öğrenme Algoritmaları ile Tahmini¹ (Estimating Sovereign Credit Rating by Using Machine Learning Algorithm)

Hakan PABUÇCU ^a

^aİktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Bayburt Üniversitesi, Bayburt, Türkiye. hpabuccu@bayburt.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
Anahtar Kelimeler: Kredi derecelendirme Yapay Sinir Ağları Destek Vektör Makineleri Makine Öğrenme Gönderme Tarihi 1 Kasım 2018 Revizyon Tarihi 22 Ocak 2019 Kabul Tarihi 10 Şubat 2019 Makale Kategorisi: Araştırma Makalesi	Amaç – Bu çalışmanın temel amacı makine öğrenme algoritmalarından yapay sinir ağları, sinirsel bulanık mantık denetim ve destek vektör makinelerinin ülke kredi notu tahminindeki başarılarını araştırmaktır. Yöntem – Araştırma problemi ülkelerin kredi puanlarının tahminini bir sınıflandırma problemi olarak ele almaktadır. Seçilen değişkenler ilgili algoritmalar için girdi olarak kullanılmış ve bu algoritmaların sınıflandırma başarıları araştırılmıştır. Kullanılan veri seti ülkelere ait 2016-2018 dönemini kapsayan üç yıllık güncel verilerdir. Bulgular – Kullanılan algoritmaların parametre seçimi için çok sayıda deneme yapılmış ve uygun parametre kümeleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, her üç modelin de tahmin başarısı yüksek olmakla birlikte çok güçlü bir sınıflandırma algoritması olan destek vektör makineleri en iyi sonuçları üreten algoritma olmuştur. Tartışma – Tüm modellerin sınıflandırma başarısının kabul edilebilir olduğunu, kredi notu tayini için kullanılacak modeller olduklarını söylemek mümkündür. Örneğin Leshno ve Spector, (1996) çalışmasında YSA modelinin doğru tahmin yüzdesi %72 olarak, Mohapatra, De, ve Ratha, (2010) çalışmasında %75 olarak, Blanco ve diğerleri (2013) çalışmasında ise %92,4 olarak gerçekleşmiştir. Literatürdeki çalışmalarla karşılaştırıldığında analiz sonuçlarının başarılı olduğu görülmektedir.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: Sovereign Credit Rating Artificial Neural Network Support Vector Machine Machine Learning Received 1 November 2018 Revised 22 January 2019 Accepted 10 February 2019 Article Classification: Research Article	Purpose – The main objective of this study is to investigate the success of artificial neural networks, adaptive neuro fuzzy inference system and support vector machines in sovereign credit rating estimation. Design/methodology/approach – The research problem addresses the estimation of countries' credit scores as a classification problem. Selected variables were used as input for mentioned algorithms and classification success of these algorithms was investigated. The data set used is the current three-year data covering the 2016-2018 period of the countries. Numerous attempts were made to select the parameters of the algorithms used and the appropriate parameter sets were tried to be determined. Findings – According to the research results, although the predictive success of all three models is high, support vector machines was determined as the best classifier algorithm which produces the best results. Discussion – It is possible to say that the performance of the prediction of all models is acceptable and they are the models that can be used for sovereign credit rating prediction. For example, in the study of Leshno and Spector, (1996) the predicted performance of ANN model was 72%, in Mohapatra, De, and Ratha, (2010) was 75% and in Blanco et al. (2013) was 92.4%. It is seen that the results of the analysis are successful compared to the studies in the literature.

¹Bu çalışma 2015 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi SBE Ekonometri ABD'nda hazırlanmış olan doktora tezinden türetilmiş, güncel veri ve ilave analizler kullanılarak hazırlanmıştır.

Önerilen Atf/ Suggested Citation:

Pabuçcu, H. (2019). Ülke Kredi Notlarının Makine Öğrenme Algoritmaları ile Tahmini, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11 (1), 42-51.