



## Antalya'daki Otelere Gelen Turist Sayılarının Sağlam Ridge Regresyonla Modellenmesi (Modeling of the Numbers of Tourists Staying at Hotels in Antalya with the Robust Ridge Regression)

\*Hatice ŞAMKAR<sup>a</sup> 

<sup>a</sup> Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Statistics, Eskişehir/Turkey

### Makale Geçmişi

Gönderim

Tarihi:06.07.2018

Kabul Tarihi:02.09.2018

### Anahtar Kelimeler

Çoklu doğrusal bağlantı

Aykırı değer

Ridge regresyon

Sağlam ridge regresyon

### Öz

Bu çalışmada Türkiye'nin önde gelen turizm merkezlerinden bir olan Antalya'nın otellerine gelen turist sayıları üzerinde etkili olan değişkenlerin tespiti ve regresyon analizi yardımıyla bu değişkenler arasındaki ilişkinin modellenmesi amaçlanmıştır. Bunun için Antalya'da bulunan konaklama tesisleri arasından seçilen 37 tesisten veri derlenmiştir. Çalışmanın amacını gerçekleştirmek için ele alınan bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı bulunmuştur. Ayrıca veri setinde x ve y yönünde aykırı değer varlığı tespit edilmiştir. Söz konusu bu iki problemi aynı anda çözümlenebilmek için sağlam tahmin edicilerden Genelleştirilmiş M (GM) tahmin edicilerine dayalı ridge regresyon metodu kullanılmıştır. GM tahmin edicilerine dayalı sağlam ridge regresyon metodu başlangıç tahmini olarak GM tahminlerini kullandığından dolayı aykırı değerlerin etkisini azaltmış ve ridge tahmin edicilerinden daha güvenilir tahminler elde edilmesini sağlamıştır. Ridge GM tahmin edicileri kullanılarak hesaplanan parametre tahminlerinden Antalya'daki otellere gelen turist sayısı üzerinde "otelin yatak kapasitesi", "oteldeki oda sayısı" ve "oteldeki havuz sayısı" değişkenleri pozitif bir etkiye sahipken, "otelin havaalanına uzaklığı (km)" ve "otelde bir gecelik konaklama ücreti (euro)" değişkenleri negatif bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca bağımlı değişkenin açıklanmasına en büyük katkıyı "oteldeki oda sayısı" değişkeni yapmıştır.

### Keywords

Multicollinearity

Outlier

Ridge regression

Robust ridge regression

### Abstract

The present study aimed to determine the variables influential on the number of tourists staying at hotels in Antalya, one of the leading tourism centers in Turkey, and to model the relation between these variables by using regression analysis. The data was collected from randomly selected 37 accommodation facilities in Antalya. The presence of multicollinearity between the independent variables in the study was determined. In addition, outliers in both of x and y direction were found in the data set. In order to overcome these two problems at the same time, the ridge regression based on the Generalized M (GM) estimators, one of robust estimators, was used. As robust ridge regression based on GM estimators use GM estimations as initial estimates, they reduced the effect of outliers and allowed obtaining more reliable estimates than ridge regression. From the parameter estimates calculated using ridge GM estimators, it was observed that the variables of "hotel bed capacity", "number of rooms in the hotel" and "number of swimming pools in the hotel" have a positive effect on the variable of "the number of tourists staying at the hotel" while the variables of "distance between the hotel and the airport" and "one night's accommodation fee" have a negative effect. In addition, the biggest contribution for explaining variation in the dependent variable belonged to the variable of "number of rooms in the hotel".

\* Sorumlu Yazar.

E-posta: [hfidan@ogu.edu.tr](mailto:hfidan@ogu.edu.tr) (H. Şamkar)

**Makale Künyesi:** Şamkar, H. (2018). Antalya'daki Otelere Gelen Turist Sayılarının Sağlam Ridge Regresyonla Modellenmesi, Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 6(3), 295-315