



# LINEER REGRESYON ANALİZİ PAKET PROGRAM UYGULAMALARI VE MAKALE ÖRNEKLERİ

Kamber KAŞALI<sup>1</sup>

## Bu Üniteye Neler Öğreneceksiniz?

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

Lineer Regresyon Analizi varsayımlarını test edebilirsiniz.

SPSS ve JAMOVİ istatistik paket programları ile Lineer Regresyon Analizi uygulayabilirsiniz.

## Hedefler

- Lineer Regresyon Analizi varsayımlarının testi ve uygulaması,
- SPSS ve JAMOVİ gibi istatistik paket programları ile Lineer Regresyon Analizi uygulama,
- Lineer Regresyon Analizi raporlama ve sunma.

## 1. Giriş

Lineer Regresyon Analizi, bağımsız iki ya da daha fazla nicel değişken arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığını test etmek için kullanılmaktadır. Regresyon modeli bir bağımlı, bir bağımsız ya da birden fazla bağımsız değişken üzerinden uygulanır. Lineer regresyon analizinde basit doğrusal ya da çoklu doğrusal regresyon olarak bağımsız değişken sayısına göre analiz yapılır. Bu doğrusal ilişki aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik AD., kbrkasali76@gmail.com

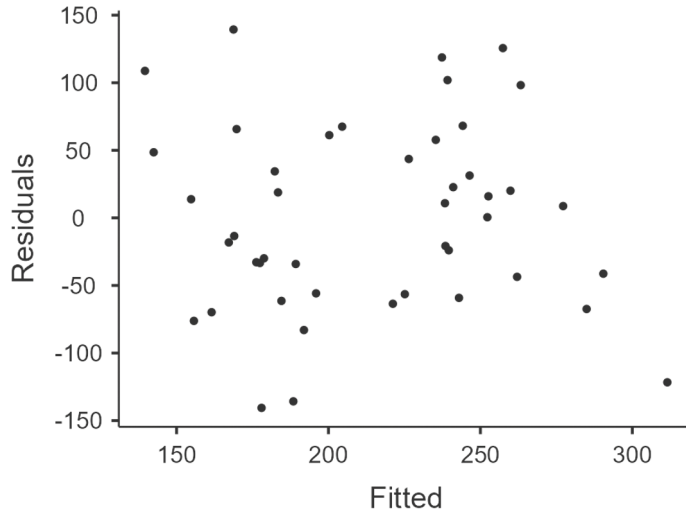
Collinearity Statistics		
	VIF	Tolerance
KİLO	1.08	0.929
ÜRE	1.27	0.787
KREATİNİN	1.09	0.914
KOLESTEROL	1.19	0.842

Normality Test (Shapiro-Wilk)	
Statistic	p
0.981	0.652

Şekil 3.4: JAMOVİ Lineer regresyon analizi Sonuçları

Şekil 3.4'ye göre model summary kısmındaki modelin uyumunu gösteren R değeri 0.529 olarak hesaplanmıştır. Değer orta düzeyde bir uyum olduğunu göstermektedir. Katsayılar kısmına baktığımız zaman H1A1c değişkeni üzerine sadece kolesterol değişkeninin anlamlı bir ilişkisi olduğu  $p=0.02 < 0.05$  görülmektedir. Otokorelasyon ve multikolaritenin olmadığı görülmektedir ( $p > 0.05$ ). Normallik varsayımında sağlandığı görülmektedir ( $p > 0.05$ ).



Şekil 3.5: JAMOVİ lineer regresyon modeli uygunluğunun sonucu

Şekil 3.5'ye göre modelin tahmini değerleri ile artık değerleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Bu sonuç modelin kullanılabilir bir model olduğunu bize göstermektedir.

## KAYNAKLAR

1. Nimon KF, Oswald FL. Understanding the Results of Multiple Linear Regression: Beyond Standardized Regression Coefficients. *Organizational Research Methods*. 2013;16(4):650-674. doi:10.1177/1094428113493929
2. Amand F. Schmidt, Chris Finan, Linear regression and the normality assumption, *Journal of Clinical Epidemiology*, Volume 98, 2018, Pages 146-151