

Doğrusal Regresyon Modeli Nedir?

Çalışma Kağıdı

Doğrusal regresyon modeli, bağımlı değişken ile bir veya daha fazla bağımsız değişken arasındaki doğrusal ilişkiyi matematiksel bir denklemle ifade eden bir istatistiksel modeldir.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon$$

Y = Bağımlı Değişken

β_0 = Sabit Terim (Intercept)

$\beta_1, \dots, \beta_n$ = Regresyon Katsayıları (Eğimler)

$X_1, \dots, X_n$ = Bağımsız Değişkenler

ϵ = Hata Terimi

Sorular

- Doğrusal regresyon modelinde, bağımlı değişken üzerindeki etkileri incelenen değişkenlere ne ad verilir?
A) Sabit terim
B) Bağımsız değişkenler
C) Hata terimi
D) Bağımlı değişken
- Basit doğrusal regresyon modelinin genel denklemi nasıldır?
A) $Y = \beta_0 + \epsilon$
B) $Y = \beta_1 X_1 + \epsilon$
C) $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \epsilon$
D) $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon$
- Doğrusal regresyon analizinde R-kare (R^2) değeri neyi ölçer?
A) Bağımsız değişkenlerin ortalama değerini
B) Modelin bağımlı değişkendeki varyansı açıklama oranını
C) Katsayıların istatistiksel anlamlılığını
D) Hata teriminin standart sapmasını
- Basit Doğrusal Regresyon: Bir öğrencinin çalışma süresi ile sınav notu arasındaki ilişkiyi modellemek.
- Çoklu Doğrusal Regresyon: Bir evin satış fiyatını etkileyen faktörleri (büyüklük, oda sayısı, konumu) analiz etmek.
- Tanımla: Doğrusal Regresyonun Amacı Nedir?
- Tanımla: Basit Doğrusal Regresyon Kaç Değişken Kullanır?
- Tanımla: Çoklu Doğrusal Regresyon Kaç Değişken Kullanır?

Cevap Anahtarı

1. B) Bağımsız değişkenler — Bağımlı değişkenin değerini açıklamaya veya tahmin etmeye yardımcı olan değişkenlere bağımsız değişkenler denir.
2. C) $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon$ — Basit doğrusal regresyon, bir bağımlı değişken (Y) ile bir bağımsız değişken (X_1) arasındaki doğrusal ilişkiyi modeller ve denklemi $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon$ şeklindedir.
3. B) Modelin bağımlı değişkendeki varyansı açıklama oranını — R-kare, modeldeki bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkendeki toplam varyansın ne kadarını açıkladığını gösteren bir uyum ölçüsüdür.
4. 1. Bağımlı değişkeni (sınav notu) ve bağımsız değişkeni (çalışma süresi) belirleyin. 2. Veri setini toplayın. 3. Regresyon denklemini ($\text{Not} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Çalışma Süresi} + \varepsilon$) tahmin edin. 4. Katsayıları (β_0 ve β_1) hesaplayın. 5. Modelin uygunluğunu değerlendirin.
5. 1. Bağımlı değişkeni (satış fiyatı) ve bağımsız değişkenleri (büyüklük, oda sayısı, konum) tanımlayın. 2. İlgili verileri toplayın. 3. Çoklu regresyon denklemini ($\text{Fiyat} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Büyüklük} + \beta_2 * \text{Oda Sayısı} + \beta_3 * \text{Konum} + \varepsilon$) kurun. 4. Katsayıları tahmin edin ve yorumlayın. 5. Modelin açıklayıcılığını (R-kare vb.) değerlendirin.
6. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki doğrusal ilişkiyi modellemek ve anlamaktır.
7. Bir bağımlı ve bir bağımsız değişken kullanır.
8. Bir bağımlı ve birden fazla bağımsız değişken kullanır.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.