

Belirleme Katsayısı (R^2) Nedir?

Çalışma Kağıdı

Belirleme Katsayısı (R^2), bağımlı değişkendeki toplam varyansın, modeldeki bağımsız değişken(ler) tarafından açıklanan oranını ifade eden, 0 ile 1 arasında değişen bir değerdir.

$$R^2 = 1 - \frac{SS_{(res)}}{SS_{(tot)}}$$

R^2 = Belirleme Katsayısı

$SS_{(res)}$ = Kalıntı Kareler Toplamı (Modelin Açıklayamadığı Varyans)

$SS_{(tot)}$ = Toplam Kareler Toplamı (Bağımlı Değişkenin Toplam Varyansı)

Sorular

1. Bir regresyon modelinde $R^2 = 0.90$ ise, bu ne anlama gelir?

- A) Bağımsız değişkenler, bağımlı değişkendeki varyansın %90'ını açıklar.
- B) Bağımlı değişken, bağımsız değişken tarafından %10 oranında açıklanır.
- C) Modelin veriye uyumu kötüdür.
- D) Kalıntı kareler toplamı, toplam kareler toplamına eşittir.

2. Aşağıdakilerden hangisi R^2 'nin yorumlanmasıyla ilgili doğru bir ifadedir?

- A) R^2 değeri, nedensellik ilişkisini kanıtlar.
- B) R^2 değeri, modelin genelleştirilebilirliği hakkında bilgi verir.
- C) R^2 değeri, modelin açıklama gücünü gösterir.
- D) R^2 değeri, her zaman artan bir değerdir.

3. Eğer bir modelde $R^2 = 0$ ise, bu durum neyi ifade eder?

- A) Model mükemmel bir uyum sağlamıştır.
- B) Bağımsız değişkenler, bağımlı değişkendeki varyansı hiç açıklayamaz.
- C) Bağımlı değişkendeki tüm varyans açıklanmıştır.
- D) Modelde hiç hata yoktur.

4. Basit doğrusal regresyon modelinde R^2 değerinin 0.75 olması ne anlama gelir?

5. R^2 değeri 0 olduğunda ne söylenebilir?

6. R^2 değeri 1 olduğunda ne söylenebilir?

7. Tanımla: Belirleme Katsayısı (R^2) neyi ölçer?

8. Tanımla: R^2 'nin alabileceği değerler aralığı nedir?

9. Tanımla: Yüksek R^2 değeri neyi gösterir?

Cevap Anahtarı

1. A) Bağımsız değişkenler, bağımlı değişkendeki varyansın %90'ını açıklar. — R^2 değeri, bağımlı değişkendeki toplam varyansın bağımsız değişken(ler) tarafından açıklanan oranını ifade eder. Dolayısıyla $R^2 = 0.90$, bağımsız değişkenlerin varyansın %90'ını açıkladığı anlamına gelir.
2. C) R^2 değeri, modelin açıklama gücünü gösterir. — R^2 (Belirleme Katsayısı), bir regresyon modelinin bağımlı değişkendeki varyansı ne kadar iyi açıkladığını gösteren bir ölçüttür. Nedensellik kurmaz ve genelleştirilebilirlik hakkında doğrudan bilgi vermez.
3. B) Bağımsız değişkenler, bağımlı değişkendeki varyansı hiç açıklayamaz. — $R^2 = 0$ olması, bağımsız değişken(ler)in bağımlı değişkendeki varyansı açıklama konusunda hiçbir katkısı olmadığını gösterir. Modelin veriye uyumu en düşük seviyededir.
4. Bu, bağımlı değişkendeki toplam varyansın %75'inin, modeldeki bağımsız değişken tarafından açıklandığı anlamına gelir. Geriye kalan %25'lik varyans ise model tarafından açıklanamayan rastgele faktörlere veya modele dahil edilmeyen diğer değişkenlere bağlıdır.
5. R^2 değerinin 0 olması, modeldeki bağımsız değişken(ler)in, bağımlı değişkendeki varyansı hiç açıklayamadığı anlamına gelir. Modelin veriye uyumu oldukça düşüktür.
6. R^2 değerinin 1 olması, modeldeki bağımsız değişken(ler)in, bağımlı değişkendeki tüm varyansı mükemmel bir şekilde açıkladığı anlamına gelir. Bu durum, teorik olarak mümkündür ancak pratikte nadiren görülür.
7. Bağımlı değişkendeki varyansın, bağımsız değişken(ler) tarafından açıklanan oranını.
8. 0 ile 1 arasındadır ($0 \leq R^2 \leq 1$).
9. Modelin verilere daha iyi uyum sağladığını ve bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkendeki varyansı daha fazla açıkladığını.

Bounlu

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