

Dirençli İstatistiksel Yöntemler Nedir?

Çalışma Kağıdı

Dirençli istatistiksel yöntemler, veri setindeki aykırı değerlerin (outliers) analiz sonuçları üzerindeki olumsuz etkisini minimize eden, bu sayede daha güvenilir ve kararlı tahminler sunan analiz teknikleridir.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi dirençli istatistiksel yöntemlerin temel amacıdır?

- A) Veri setindeki tüm değerleri ortalamaya yaklaştırmak
- B) Aykırı değerlerin analiz sonuçları üzerindeki etkisini azaltmak
- C) Veri setinin boyutunu küçültmek
- D) Görselleştirmeyi daha karmaşık hale getirmek

2. Hangi istatistiksel ölçüm aykırı değerlere karşı daha dirençlidir?

- A) Ortalama
- B) Standart Sapma
- C) Medyan
- D) Varyans

3. Bir veri setinde ortalama 50 iken medyan 30 ise, bu durum neyi gösterebilir?

- A) Veri setinin normal dağıldığını
- B) Veri setinde pozitif yönde aykırı değerler olduğunu
- C) Veri setinde negatif yönde aykırı değerler olduğunu
- D) Veri setinin tutarsız olduğunu

4. Bir veri setinde ortalama ve medyan değerlerini karşılaştırarak aykırı değerlerin varlığını nasıl anlayabiliriz?

5. Minimum kovaryans determinasyonlu (MCD) kestirici nedir ve ne işe yarar?

6. Tanımla: Dirençli İstatistiksel Yöntemler

7. Tanımla: Aykırı Değer (Outlier)

8. Tanımla: Ortalama vs. Medyan

Cevap Anahtarı

1. B) Aykırı değerlerin analiz sonuçları üzerindeki etkisini azaltmak — Dirençli yöntemler, aykırı değerlerin analizi bozmasını engelleyerek daha güvenilir sonuçlar elde etmeyi hedefler.
2. C) Medyan — Medyan, verinin ortasındaki değer olduğu için aşırı uç değerlerden (aykırı değerlerden) ortalamaya göre çok daha az etkilenir.
3. B) Veri setinde pozitif yönde aykırı değerler olduğunu — Ortalamanın medyanın belirgin şekilde üzerinde olması, genellikle veri setinde ortalamaı yukarı çeken pozitif (sağ) aykırı değerlerin varlığına işaret eder.
4. 1. Veri setinin ortalamasını hesaplayın. 2. Veri setinin medyanını (ortanca değerini) hesaplayın. 3. Eğer ortalama, medyana göre belirgin şekilde farklıysa (örneğin, ortalama medyanın çok üzerindeyse veya altındaysa), bu durum veri setinde aykırı değerlerin bulunduğunu ve ortalamaı etkilediğini gösterir. Medyan, aykırı değerlerden daha az etkilenir.
5. 1. MCD, bir veri noktası kümesinin kovaryans matrisini tahmin eden bir dirençli yöntemdir. 2. Temel fikir, veri noktalarının en küçük kovaryans determinasyonuna sahip bir alt kümesini bularak bu alt küme üzerinden ortalama ve kovaryans matrisini tahmin etmektir. 3. Bu sayede, aykırı değerlerin etkisi azaltılır ve daha güvenilir bir merkez ve yayılım tahmini elde edilir.
6. Aykırı değerlere karşı duyarsız, daha sağlam istatistiksel analiz yöntemleridir.
7. Beklenen dağılımın dışında kalan, veri setini aşırı derecede etkileyebilen aşırı uç değerlerdir.
8. Ortalama aykırı değerlerden etkilenirken, medyan daha dirençlidir.

Bounlu

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