

Hipotez Testi ve Güven Aralıkları Nedir?

Çalışma Kağıdı

Hipotez testi, bir popülasyon parametresi hakkında öne sürülen bir iddiayı (hipotezi) örneklem verilerini kullanarak reddetme veya reddedememe sürecidir. Güven aralığı ise, popülasyon parametresinin bulunma olasılığının yüksek olduğu bir değer aralığıdır.

Sorular

1. Hipotez testinde, sıfır hipotezinin doğru olmasına rağmen reddedilmesi durumunda ne tür bir hata yapılır?
A) Tip I Hata
B) Tip II Hata
C) Örneklem Hatası
D) Standart Sapma Hatası
2. Güven aralığı, popülasyon parametresi hakkında ne söyler?
A) Parametrenin kesin değerini verir.
B) Parametrenin bulunma olasılığının yüksek olduğu bir aralık tahmin eder.
C) Parametrenin asla bu aralığın dışında olamayacağını garanti eder.
D) Parametrenin sadece örneklem ortalamasına eşit olduğunu belirtir.
3. Bir hipotez testinde p-değerinin, anlamlılık düzeyinden (α) küçük olması ne anlama gelir?
A) Sıfır hipotezi kabul edilir.
B) Sıfır hipotezi reddedilir.
C) Test sonucu belirsizdir.
D) Alternatif hipotez reddedilir.
4. Bir ekonomistin, belirli bir ülkedeki ortalama enflasyon oranının %5'ten yüksek olup olmadığını test etmek istediğini varsayalım. Hangi hipotez testi yaklaşımını kullanmalıdır?
5. Bir merkez bankası, faiz oranlarının enflasyon üzerindeki etkisini tahmin etmek için bir güven aralığı oluşturmak istiyor. Bu güven aralığı neyi ifade eder?
6. Tanımla: Sıfır Hipotezi (H_0)
7. Tanımla: Alternatif Hipotez (H_1)
8. Tanımla: Anlamlılık Düzeyi (α)

Cevap Anahtarı

1. A) Tip I Hata — Sıfır hipotezinin doğru olduğu halde reddedilmesi Tip I hata olarak adlandırılır ve anlamlılık düzeyi (α) ile kontrol edilir.
2. B) Parametrenin bulunma olasılığının yüksek olduğu bir aralık tahmin eder. — Güven aralığı, popülasyon parametresinin belirli bir güven düzeyinde hangi aralıkta yer aldığına dair bir tahmin sunar, kesin bir değer vermez.
3. B) Sıfır hipotezi reddedilir. — p-değeri $< \alpha$ ise, gözlemlenen veri sıfır hipotezi altında nadir görülen bir durumdur, bu nedenle sıfır hipotezi reddedilir.
4. Ekonomist, sıfır hipotezini (H_0 : ortalama enflasyon $\leq \%5$) ve alternatif hipotezini (H_1 : ortalama enflasyon $> \%5$) belirlemelidir. Ardından, örneklem verilerini kullanarak istatistiksel bir test (örn. t-testi veya z-testi) yapmalı ve elde edilen p-değerini anlamlılık düzeyi ile karşılaştırarak hipotezi reddetme veya reddedememe kararı vermelidir.
5. Oluşturulan güven aralığı, belirli bir güven düzeyinde (örn. %95), faiz oranlarının enflasyon üzerindeki gerçek etkinin (popülasyon parametresinin) hangi aralıkta yer aldığını tahmin eder. Örneğin, %95 güven aralığı [0.2, 0.5] ise, bu, merkez bankasının faiz oranlarının enflasyonu %0.2 ile %0.5 arasında etkileyeceğine %95 güvendiği anlamına gelir.
6. Test edilen, genellikle reddedilmeye çalışılan varsayılan durumdur. Popülasyon parametresi hakkında bir iddia içerir.
7. Sıfır hipotezinin doğru olmadığı durumlarda kabul edilen hipotezdir. Araştırmacının kanıtlamaya çalıştığı durumdur.
8. Sıfır hipotezini reddetmek için gereken kanıtın eşiğidir. Tip I hata yapma olasılığını temsil eder.

Bounlu

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