

Farklı Varyans Nedir?

Çalışma Kağıdı

Farklı varyans, bir ekonometrik modeldeki hata terimlerinin varyansının, bağımsız değişkenlerin aldığı değerlere göre değişmesi durumudur. Bu durum, en küçük kareler tahmin edicilerinin (OLS) etkinliğini bozar.

Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi farklı varyansın bir sonucu DEĞİLDİR?
A) OLS tahmin edicilerinin yansız kalması
B) OLS tahmin edicilerinin etkinliğini kaybetmesi
C) Standart hataların yanlış hesaplanması
D) Hipotez testlerinin güvenilirliğinin azalması
- Bir ekonometrik modelde hata terimlerinin varyansının sabit olması durumuna ne ad verilir?
A) Farklı Varyans
B) Homoskedastisite
C) Otoskorelasyon
D) Multikolinearite
- Farklı varyansın giderilmesi için kullanılan yaygın yöntemlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?
A) En Kaba Kareler (OLS)
B) Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GLS)
C) En Büyük Olabilirlik (MLE)
D) İki Aşamalı En Küçük Kareler (2SLS)
- Farklı varyansın ortaya çıkabileceği bir ekonomik senaryo örneği veriniz.
- Farklı varyansın tespitinde kullanılan yaygın ekonometrik testler nelerdir?
- Farklı varyans durumunda OLS tahmin edicilerinin özellikleri nelerdir?
- Tanımla: Farklı Varyans (Heteroskedastisite) Nedir?
- Tanımla: Homoskedastisite Varsayımı Nedir?
- Tanımla: Farklı Varyansın Sonuçları Nelerdir?

Cevap Anahtarı

1. A) OLS tahmin edicilerinin yansız kalması — Farklı varyans durumunda OLS tahmin edicileri hala yansızdır ancak etkin değillerdir. Standart hataların yanlış hesaplanması ve bunun sonucunda hipotez testlerinin güvenilirliğinin azalması ise temel sonuçlarıdır.
2. B) Homoskedastisite — Hata terimlerinin varyansının tüm gözlemler için sabit olması durumuna homoskedastisite denir. Farklı varyans ise bu varsayımın ihlalidir.
3. B) Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GLS) — Farklı varyans durumunda, hata terimlerinin yapısını dikkate alan Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GLS) veya farklı varyansa uyarlanmış en küçük kareler (WLS) gibi yöntemler daha etkin tahminler sağlar.
4. Gelir ve tüketim arasındaki ilişkiyi inceleyen bir model düşünelim.,Düşük gelirli hane halklarının tüketim harcamalarındaki varyansın, yüksek gelirli hane halklarınıninkine göre daha düşük olması beklenir.,Yüksek gelirli aileler, harcamalarında daha fazla esnekliğe sahipken, düşük gelirli ailelerin harcamaları temel ihtiyaçlarla sınırlı kalır.,Bu durum, modeldeki hata terimlerinin varyansının gelire bağlı olarak değiştiğini gösterir, yani farklı varyans mevcuttur.
5. Breusch-Pagan testi: Hata karelerinin bağımsız değişkenlerle regresyonu ile yapılır.,White testi: Daha genel bir testtir ve modelin spesifikasyon hatalarını da kapsayabilir.,Glejser testi: Hata terimlerinin mutlak değerlerinin veya karelerinin bağımsız değişkenlerle regresyonu ile yapılır.
6. OLS tahmin edicileri hala yansızdır (unbiased), yani ortalama olarak doğru değeri verirler.,Ancak, OLS tahmin edicileri artık en etkin (efficient) tahmin ediciler değildir; yani daha düşük varyanslı tahmin ediciler bulunabilir.,Standart hatalar yanlış hesaplanır, bu da hipotez testlerinin ve güven aralıklarının güvenilirliğini azaltır.
7. Bir ekonometrik modelde hata terimlerinin varyansının, bağımsız değişkenlerin aldığı değerlere göre değişmesidir.
8. Bir ekonometrik modelde hata terimlerinin varyansının tüm gözlemler için sabit olması varsayımdır.
9. OLS tahmin edicilerinin etkinliğini bozar ve standart hataların yanlış hesaplanmasına yol açar.

Bounlu

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