Buğra POLAT

DOĞRUSAL OLMAYAN PANEL EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ ÖNERİSİ

FİLİZ KİTABEVİ
İSTANBUL
2026

Filiz Kitabevi Basım Yayın Dağıtım
Petrol Ürünleri San. ve Tic. Ltd. Şti.
Genel Yayın No | General Publication Number: 1416
Sertifika no | Certificate Number: 77398

Filiz Kitabevi
Yayın No | Publication Number: 2026/166

Kitap Adı: Doğrusal Olmayan Panel Eşbütünleşme Testi Önerisi
Book Title: A Proposal For A Nonlinear Panel Cointegration Test
ISBN: 978-625-5007-46-9
DOI: doi.org/10.64161/filiz.9786255007469

Yazar(lar) | Author(s): Buğra POLAT | orcid.org/0000-0003-4216-2633
Kurum | Institution: İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Ekonometri Bölümü

Konu Kategorisi | Subject Categories: Sosyal Bilimler

Yayın Türü | Publication Type: Kitap | Book - Monograph
Yayın Dili | Language: Türkçe | Turkish
Ebat | Dimensions: 16 x 23 cm
Baskı Sayısı | Edition: 1
Sayfa Sayısı | Pages: 71

Yayım Tarihi | Publication Date: Ekim 2026 | October 2026
Yayım Yeri | Place of Publication: İstanbul, Türkiye
Mizanpaj | Layout: Vildan YAVUZ
Baskı ve Cilt | Printing and Binding: Filiz Kitabevi Basım Yayın Dağıtım
Petrol Ürünleri San. ve Tic. Ltd. Şti.
(Sertifika no: 77398)

© All rights reserved | Filiz Kitabevi Basım Yayın Dağıtım Petrol Ürünleri
San. ve Tic. Ltd. Şti.

Filiz Kitabevi Basım Yayın Dağıtım
Petrol Ürünleri San. ve Tic. Ltd. Şti.
Mollahüsrev Mah. Cemalyener Tosyalı Cad. No: 57A
Vefa-Fatih / İstanbul • Tel: +90 (212) 527 07 18
www.filizkitabevi.com • bilgi@filizkitabevi.com

ÖNSÖZ

Panel veri analizinde birimlerin zaman içerisindeki hareketlerinin birlikte ele alınması gözlem sayısında artış sağlamakta ve daha kapsamlı çıkarım yapma imkanı sunarak güçlü bir çerçeve sağlamaktadır. Bununla birlikte ekonomik ve finansal seriler genellikle doğrusallık varsayımı ile açıklanamayan rejim değişimleri, asimetri ve kademeli geçiş süreçlerini barındırabilmektedir. Doğrusal olmayan dinamiklerin ve hata terimleri arasındaki bağımlılıkların göz ardı edilmesi birim kök ve eşbütünleşme testlerinde yanıltıcı sonuçlar elde edilmesine yol açabilmektedir. Bu çerçevede panel veriler için kullanılan testlerin hem doğrusal olmayan yapıları modelleyebilen hem de yatay kesit bağımlılığını dikkate alabilen yaklaşımlar içermesi önem taşımaktadır.

Teorik literatür incelendiğinde doğrusal olmayan yapıyı modellemek için ESTAR modelin kullanıldığı panel eşbütünleşme testlerine ilişkin çalışmaların sınırlı olduğu anlaşılmaktadır. Diğer yandan yatay kesit bağımlılığın yapısının belirlenmesine ihtiyaç duyulmaması blok bootstrap yaklaşımının uygun bir araç olarak değerlendirilmesini sağlamaktadır. Tüm bu başlıklar çerçevesinde çalışmada amaçlanan ESTAR tipi doğrusal olmayan yapıya dayanan ve yatay kesit bağımlılığı altında uygulanabilen bir panel eşbütünleşme testi sunmaktır. Önerilen testte yatay kesit bağımlılık sorunu blok bootstrap yaklaşımı aracılığıyla, temel hipotez altında tanımlı olmayan parametreler ile ilişkili Davies probleminin ise ızgara taraması aracılığıyla aşılması hedeflenmektedir. Çalışmada öncelikle zaman serileri kapsamında durağanlık kavramı, birim kök testleri ve eşbütünleşme testleri sunulmakta ve doğrusal olmayan yaklaşımlar teorik olarak incelenmektedir. Ardından panel veri kapsamında geliştirilen birim kök ve eşbütünleşme testlerine ilişkin teorik literatür sunulmaktadır. Son olarak yatay kesit bağımlılık için blok bootstrap yaklaşımının kullanıldığı panel eşbütünleşme testi önerisinin boyut ve güç özelliklerini ortaya koyan Monte Carlo simülasyon sonuçları sunulmaktadır.

Bu kitap yazarın İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Doktora Programı kapsamında yazmış olduğu "Panel Veri Analizinde Doğrusal Olmayan Yaklaşımlar: Yeni Bir Test Önerisi" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir. Bu kitabın test kodlarının oluşturulmasında bana yol gösteren ve her zaman destekleyen değerli tez danışmanım Prof. Dr. Burak GÜRİŞ'e teşekkürlerimi sunarım. Sevgi ve desteğini her daim hissettiğim, bu süreçteki zorlukları benimle paylaşarak kolaylaştıran sevgili eşim Aylin KARAGÖZ POLAT'a; emek ve sevgilerini esirgemeyen kardeşim Kübra POLAT, annem Özen POLAT ve babam İlyas POLAT'a şükranlarımı sunarım.

BUĞRA POLAT

İSTANBUL, 2026

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ III
İÇİNDEKİLER V
TABLOLAR LİSTESİ VII
KISALTMALAR LİSTESİ IX

GİRİŞ 1

BİRİNCİ BÖLÜM

BİRİM KÖK VE EŞBÜTÜNLEŞME ANALİZİNDE DOĞRUSAL OLMAYAN YAKLAŞIMLAR

1.1. Durağanlık Kavramı ve Birim Kök Testleri 3
1.2. Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri 5
1.2.1. SETAR Modele Dayanan Birim Kök Testleri 7
1.2.2. MTAR Modele Dayanan Birim Kök Testleri 8
1.2.3. STAR Modele Dayanan Birim Kök Testleri 8
1.3. Eşbütünleşme Analizi 15
1.3.1. Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Testleri 17
1.3.1.1. Kapetanios, Shin ve Snell (KSS) (2006) Eşbütünleşme Testi 18
1.3.1.2. Maki (2010) Eşbütünleşme Testi 21

İKİNCİ BÖLÜM

PANEL BİRİM KÖK VE EŞBÜTÜNLEŞME TESTLERİ

2.1. Panel Veri Analizi ve Yatay Kesit Bağımlılık 23
2.2. Panel Birim Kök Testleri 25

2.2.1. Im, Pesaran ve Shin (2003) Panel Birim Kök Testi 27
2.2.2. Palm, Smeekes ve Urbain(2011) Panel Birim Kök Testi 29
2.3. Panel Eşbütünleşme Testleri.....31

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YATAY KESİT BAĞIMLILIĞI ALTINDA BOOTSTRAP PANEL EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ ÖNERİSİ

3.1. Panel Eşbütünleşme Testi Önerisi 35
3.2. Simülasyon Sonuçları.....41
3.2.1. Boyut Özellikleri.....41
3.2.2. Güç Özellikleri.....44
SONUÇ 49
KAYNAKÇA.....51
ÖZGEÇMİŞ 61

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. $\bar{\tau}_{N,T}^{inf}$ test istatistiği için boyut özellikleri 43

Tablo 2. $\bar{\tau}_{N,T}^{inf}$ testi istatistiği için otokorelasyon varlığında boyut özellikleri 43

Tablo 3. $\tau_{N,T}^{inf,M}$ test istatistiği için boyut özellikleri 43

Tablo 4. $\tau_{N,T}^{inf,M}$ test istatistiği için otokorelasyon varlığında boyut özellikleri 44

Tablo 5. $\bar{\tau}_{N,T}^{inf}$ test istatistiği için güç özellikleri ($\lambda_i \sim U(0,0.2)$).....45

Tablo 6. $\bar{\tau}_{N,T}^{inf}$ test istatistiği için güç özellikleri ($\lambda_i \sim U(-1,3)$).....45

Tablo 7. $\tau_{N,T}^{inf,M}$ test istatistiği için güç özellikleri ($\lambda_i \sim U(0,0.2)$).....45

Tablo 8. $\tau_{N,T}^{inf,M}$ test istatistiği için güç özellikleri ($\lambda_i \sim U(-1,3)$).....46

KISALTMALAR LİSTESİ

AR : Otoregresif

ADF : Genişletilmiş Dickey Fuller

AESTAR : Asimetrik Üstel Yumuşak Geçişli Eşik Değerli Otoregresif

CIPS : Cross-Sectionally Augmented IPS (Yatay Kesit Genişletilmiş IPS)

CADF : Cross-Sectionally ADF (Yatay Kesit Genişletilmiş Dickey-Fuller)

DF : Dickey Fuller

iid : Bağımsız ve Özdeş Dağılım

EKK : En Küçük Kareler

ESTAR : Üstel Yumuşak Geçişli Eşik Değerli Otoregresif

IPS : Im, Pesaran ve Shin

KSS : Kapetanios, Shin ve Snell

KPSS : Kwiatkowski, Phillips ve Shin

LLC : Levin, Lin ve Chu

LM : Lagrange Çarpanı (Lagrange Multiplier)

LSTAR : Lojistik Yumuşak Geçişli Eşik Değerli Otoregresif

MTAR : Momentum Eşik Değerli Otoregresif

STAR : Yumuşak Geçişli Eşik Değerli Otoregresif

SETAR : Kendinden Uyarımlı Eşik Değerli Otoregresif

TAR : Eşik Değerli Otoregresif

TVECM : Eşik Değer Vektör Hata Düzeltme Modeli (Threshold Vector Error Correction Model)

Vd. : Ve Diğerleri