

Uygulamalı Doğrusal Olmayan Zaman Serileri Analizi

Dr. Funda Durgun



Uygulamalı Doğrusal Olmayan Zaman Serileri Analizi

Dr. Funda Durgun



Published by

Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şehitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozgurayinlari.com

✉ info@ozgurayinlari.com

Uygulamalı Doğrusal Olmayan Zaman Serileri Analizi

Applied Nonlinear Time Series Analysis

Dr. Funda Durgun

Language: Turkish

Publication Date: 2023

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

ISBN (PDF): 978-975-447-631-6

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub118>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

Suggested citation:

Durgun, F., (2023). *Uygulamalı Doğrusal Olmayan Zaman Serileri Analizi*. Özgür Publications.

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub118>. License: CC-BY-NC 4.0

The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozgurayinlari.com/>



Ön Söz

Ekonometri literatüründe son dönemlerde geniş yer tutmaya başlayan doğrusal olmayan zaman serisi modelleri doğrusal zaman serisi modellerine alternatif olarak geliştirilmiştir. Bu modeller yapısı itibariyle gerek iktisadi gerekse finansal değişkenler arasındaki asimetrik yapıyı ortaya çıkarabilmekte ve hem farklı dönemlerdeki hem de farklı rejimlerdeki değişkenlikleri yakalayabilmektedir. Bu anlamda doğrusal olmayan zaman serisi modelleri, ortalamada doğrusal olmayan modeller ve varyansta doğrusal olmayan modeller olarak ikiye ayrılmaktadır. Kitapta bu iki model yapısına da değinilmiş ve teorik çerçevelerinden bahsedilerek uygulamalarına yer verilmiştir. İlk olarak doğrusal olmamayı test eden sınamalar anlatılmıştır. Sonrasında doğrusal olmayan birim kök testlerinden, doğrusal olmayan eşbütünleşme testlerinden ve doğrusal olmayan nedensellik sınamalarından bahsedilerek volatilité modellerine yer verilmiş ve varyansta nedensellik sınamalarına değinilmiştir.

Son olarak bu kitap için teşekkür etmek istediğim kişiler var. Beni bu konuya yönlendiren kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Mehmet Sinan TEMURLENK'e, bu kitabı yazmamdaki bilgi ve becerileri kazanmamda bana yardımcı olan Prof. Dr. Burak GÜRİŞ'e ve adeta mentorluğumu yapan değerli hocam Prof. Dr. Emrah İsmail ÇEVİK'e sonsuz şükranlarımı arz ederim. Bu süreçte en büyük fedakarlığı gösteren canım oğlum Metehan'a ve beni her anımda destekleyen eşim Burhan DURGUN'a teşekkür ederim. Çok özel bir teşekkürü de hayatımın her anında beni destekleyen, bana verdikleri sevgi ve emeği hiçbir zaman ödeyemeyeceğim, beni bu günlere getiren aileme sunarım.

Okuyuculara faydalı olması dileğiyle...

Dr. Funda DURGUN
Diyarbakır, 2023
funda.uncu@dicle.edu.tr

İçindekiler

Ön Söz	v
Giriş	1
1. Doğrusal Olmamayı Test Eden Sınamalar	3
Mcleod - Li (1983) Doğrusal Olmama Sınaması	4
Keenan (1985) Doğrusal Olmama Sınaması	5
Tsay (1986) Doğrusal Olmama Sınaması	6
Brock, Dechert ve Scheinkman (1987) Doğrusal Olmama Sınaması	8
Teräsvirta, Lin ve Granger (1993) Doğrusal Olmama Sınaması	9
Hansen (1999) Doğrusal Olmama Sınaması	10
Harvey ve Leybourne (2007) Doğrusal Olmama Sınaması	12
Harvey, Leybourne ve Xiao (2008) Doğrusal Olmama Sınaması	13
2. Doğrusal Olmayan Modeller	17
Ortalamada Doğrusal Olmayan Modeller	19
3. Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	27
Enders ve Granger (1998) MTAR Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	28
Caner ve Hansen (2001) SETAR Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	30
Kapetanios, Shin ve Snell (2003) STAR Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	33
Sollis (2009) STAR Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	34
Kruse (2011) STAR Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	36
Chong, Hinich, Liew ve Lim (2008) STAR Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	37
Leybourne, Newbold ve Vougas (1998) STAR Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	38
Sollis (2004) STAR Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	40

Pascalau (2007) STAR Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	41
Cuestas ve Ordóñez (2014) STAR Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	42
Cuestas ve Garratt (2010) STAR Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	43
Çok Rejimli Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	45
4. Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Testleri ve Hata Düzeltme Modelleri	49
Enders ve Siklos (2001) MTAR Tipi Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modeli	50
Hansen ve Seo (2002) SETAR Tipi Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modeli	52
Seo (2006) SETAR Tipi Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modeli	54
Kapetanios, Shin ve Snell (2006) STAR Tipi Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modeli	55
5. Doğrusal Olmayan Nedensellik Testleri	59
Hiemstra ve Jones (1994) Doğrusal Olmayan Nedensellik Testi	59
Diks ve Panchenko (2006) Doğrusal Olmayan Nedensellik Testi	61
6. Varyansta Doğrusal Olmayan Modeller	63
Tek değişkenli GARCH modelleri	65
Çok Değişkenli GARCH (M-GARCH) Modelleri	72
7. Varyansta Nedensellik (Volatilite Yayılma Etkisi) Testleri	73
Cheung-Ng (1996) Varyansta Nedensellik Testi	73
Hafner-Herwartz (2006) Varyansta Nedensellik Testi	75
Hong (2001) Varyansta Nedensellik Testi	76
8. Uygulamalar	79
Doğrusal Olmamayı Test Eden Sınamalar	79
Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	90
Çok Rejimli Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	189
Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Testleri ve Hata Düzeltme Modelleri	195
Doğrusal Olmayan Nedensellik Testleri	214
Varyansta Doğrusal Olmayan Modeller	229
Varyansta Nedensellik (Volatilite Yayılma Etkisi) Testleri	252
Kaynakça	265
Özgeçmiş	271