



## TÜRKİYE’DE FİNANSAL DOLARİZASYON ŞOKLARININ İSTİKRARININ SORGULANMASI: YAPISAL KIRILMALI VE FOURİER BİRİM KÖK TESTLERİNDEN KANITLAR\*

Onur ŞEYRANLIOĞLU<sup>1</sup>, Arif ÇİLEK<sup>2</sup>

### Öz

Bu araştırmada, Türkiye’de finansal dolarizasyon şoklarının istikrar yapısının sorgulanması amaçlanmıştır. Bu bağlamda, Aralık 2005-Temmuz 2023 döneminde mevduat ve kredi dolarizasyon serilerinin istikrar yapısı geleneksel Augmented Dickey ve Fuller (ADF), yapısal kırılmalı Zivot ve Andrews (1992) ile Lee ve Strazicich (2003, 2004) ve fourier fonksiyonlarına dayalı Fourier ADF (2010) ve Fourier Kruse (2019) birim kök testleri ile sınanmıştır. Birim kök test bulgularına göre mevduat ve kredi dolarizasyon serilerinin seviyede birim köklü oldukları görülmüştür. Bu durum, ilgili dönemde Türkiye’de finansal dolarizasyon şoklarının kalıcı olduğunu, Türkiye ekonomisinin dolarize bir ekonomi olduğunu kanıtlar niteliktedir. Ülkede kalıcı ekonomik büyüme, finansal istikrar ve ulusal paraya olan güvenin tesis edilebilmesi adına dolarizasyon oranını düşürebilecek politikaların üretilmesi önerilmektedir. Sonuç olarak bu araştırmada dolarizasyon şoklarının istikrar yapısı güncel birim kök testleri ile sorgulanmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Finansal Dolarizasyon, Birim Kök Testleri, Yapısal Kırılma, Fourier Fonksiyon.  
**JEL Sınıflandırması:** G00, C10, C58.

## QUESTIONING THE STABILITY OF FINANCIAL DOLLARISATION SHOCKS IN TÜRKİYE: EVIDENCE FROM STRUCTURAL BREAK AND FOURIER UNIT ROOT TESTS

### Abstract

This study aims to investigate the stability structure of financial dollarization shocks in Türkiye. In this context, the stability structure of deposit and loan dollarization series for the period December 2005-July 2023 is tested with the conventional Augmented Dickey and Fuller (ADF), Zivot and Andrews (1992) and Lee and Strazicich (2003, 2004) unit root tests with structural breaks and Fourier ADF (2010) and Fourier Kruse (2019) unit root tests based on Fourier functions. According to the unit root test findings, deposit and loan dollarization series are found to be unit rooted at the level. This proves that financial dollarization shocks were persistent in Türkiye in the relevant period and that the Turkish economy is a dollarized economy. It is recommended that policies that can reduce the dollarization rate should be produced in order to establish permanent economic growth, financial stability and confidence in the national currency in the country. As a result, in this study, the stability structure of dollarization shocks has been investigated by using recent unit root tests.

**Keywords:** Financial Dollarisation, Unit Root Tests, Structural Break, Fourier Function.  
**JEL Classification:** G00, C10, C58.

\* Bu araştırma, 1-4 Kasım 2023 tarihlerinde Trabzon’da düzenlenen VII. Uluslararası Muhasebe ve Finans Sempozyumu’nda sunulan “Türkiye’de Finansal Dolarizasyon Şokları Geçici Mi? Kalıcı Mı? Yapısal Kırılmalı ve Fourier Birim Kök Testlerinden Kanıtlar” adlı bildirinin genişletilmiş ve yeniden düzenlenmiş halidir.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, e-mail: [onurseyanlioglu@gmail.com](mailto:onurseyanlioglu@gmail.com), Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-1105-4034>

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi, Bulancak Kadir Karabaş UBYO, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, e-mail: [arif.cilek@giresun.edu.tr](mailto:arif.cilek@giresun.edu.tr), Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-9277-3953>

## 1. GİRİŞ

1980’lerde Latin Amerika ülkelerinde bir ekonomik fenomen olarak iktisat literatüründe yerini alan dolarizasyon olgusuna yönelik ilk tartışmalar, o bölgenin ulusal para birimleri ile Amerikan dolarının artan kullanımı ile ilgili deneyimi etrafında şekillenmiştir. Temelde bir ülkede ulusal paranın yerine getirdiği tüm fonksiyonları, başka bir paranın yerine getirmesi olarak tanımlanabilen dolarizasyon, başka bir paranın ulusal paraya göre hesap birimi olma, değer saklama ve değişim aracı olma işlevleri bakımından daha çok kullanılması durumudur. Para ikamesi ve dolarizasyon kavramları literatürde benzer anlamda kullanılsa da dolarizasyon ulusal paranın değer saklama ve hesap birimi olma fonksiyonlarını yitirmesi sonucu ortaya çıkarken, para ikamesi paranın tüm fonksiyonlarının başka bir para tarafından yerine getirilmesi durumunu ifade etmektedir (Calvo ve Vegh, 1992:3; Quispe-Agnoli, 2002: 4; Ghalayini, 2011:129). Bu çerçevede bir ülkede dolarizasyon süreci yabancı paranın değer biriktirme aracı olarak kullanılması ile başlamaktadır. Daha sonra yaşanan yüksek enflasyon süreci ile ikinci aşamada yabancı para, hesap birimi olma fonksiyonunu görmeye başlamaktadır. Son aşamaya gelindiğinde ise yerli paranın değerindeki istikrarın kaybolması ile istikrarlı yabancı para değişim aracı olarak kullanılmaktadır (Akşehirli, 2020:62).

Gelişmekte olan ülke ekonomilerinde yaşanan bir durum olan dolarizasyon süreci, bu ülkelerdeki ekonomik istikrarsızlıklardan kaynaklı ulusal paraya olan güvenin kaybolmasına sebebiyet verebilmektedir. Bir ülke ekonomisinin dolarize olmasında ekonomik istikrarsızlıklar, piyasa yapısındaki eksiklikler ve ulusal paraya olan güven kaybı önem arz etmektedir. Sayılan bu nedenler ile ulusal paranın değer kaybetmesi riskinden korunmak isteyen ekonomik birimler finansal varlıklarının çoğunu yabancı para birimi cinsinden varlıklarda değerlendirmeyi tercih edebilmektedirler (Kaya ve Kara, 2022:840). Yüksek enflasyon ile yerli para birimi cinsinden varlıkların fiyatlarında yaşanan istikrarsızlık hem varlıkların hem de yükümlülüklerin dolarizasyonuna neden olmaktadır (Kaya ve Açdoğuran, 2017:328). Ekonomik birimlerin nakit yabancı para ve yabancı para cinsinden varlık tutmaları durumuna varlık dolarizasyonu, ekonomik birimlerin yurt içinden ya da yurt dışından yabancı paralar cinsinden borçlanmalarına yükümlülük dolarizasyonu denilmektedir. Hem varlık hem de yükümlülük dolarizasyonunun birlikte geçerli olduğu durum ise finansal dolarizasyon olarak adlandırılmaktadır (Özkul, 2021:62-63).

Varlıkların ve yükümlülüklerin bir yabancı para biriminde tutulmasını ifade eden finansal dolarizasyon kavramı, gelişmekte olan ülkelerde hem para politikası üzerinde kısıtlama yaratan bir unsur hem de finansal istikrar açısından önemli bir tehdittir (Brown vd., 2015:1). Finansal dolarizasyon, ağırlıklı olarak yabancı para cinsinden mevduat ve kredilerin toplam mevduat ve kredilere oranı olarak ölçülmekte, istikrarsız ve yüksek enflasyon, döviz kuru oynaklığı ve disiplinsiz para politikaları ile ilişkilendirilmektedir. Dolarize ekonomilerde, yerleşikler yerel para birimi cinsinden satın alma gücünü korumak için döviz varlıkları biriktirenken, borç verenler de döviz cinsinden borç vererek döviz uyumsuzluklarına maruz kalmayı sınırlamaktadırlar. Yüksek oranda dolarize olmuş finansal sistemler, standart parasal aktarım mekanizmalarını zayıflatarak ve döviz kuru kanalının enflasyon oranı üzerindeki etkisini derinleştirerek makroekonomik politikanın yönetimini zorlaştırmaktadır (Naceur vd., 2019:1980). Küreselleşme ile finansal piyasalarda yaşanan liberalleşme hareketleri pek çok gelişmekte olan ülkenin finansal dolarizasyon olgusu ile karşılaşmasına sebebiyet vermiştir. Bir ülke ekonomisinin finansal dolarizasyona maruz kalmasındaki en önemli sebebin yüksek ve kronik enflasyon oranlarıdır. Yüksek ve kronik enflasyon, yerli para birimi varlıkların fiyatlarında dalgalanmalar yaratarak yatırım ve finansman kararlarını olumsuz etkileyebilmektedir. Finansal dolarizasyon sürecinin yüksek enflasyon dışında politik belirsizlikler, finansal krizler, devalüasyon beklentileri, finansal gelişmişlik düzeyi, risk yönetimi ve portföy çeşitliliği, dolarizasyon histerisi ve ekonomik açıklık seviyesi olmak

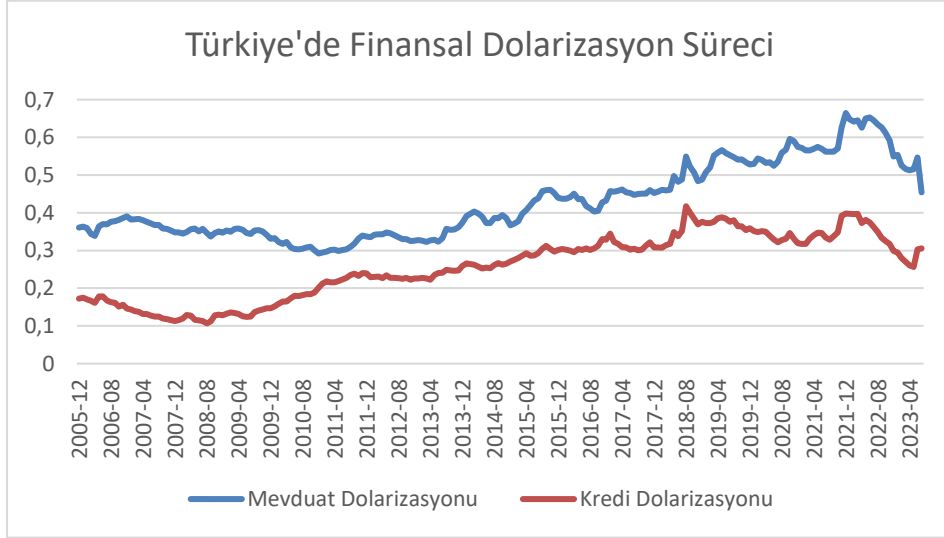
üzere birçok sebebi söz konusudur (Gençay, 2007:9-27; Dumrul, 2010:201-203).

Gelişmekte olan ülkeler, uzun vadeli yatırımlarını yine uzun vadeli finansman seçenekleri ile karşılamak isterler. Eğer kendi ülkelerinden uzun vadeli finansman imkanları söz konusu değilse, vade uyumsuzluğu sorunu ile karşılaşmamak için yabancı paralar cinsinden finansman önemli bir alternatiftir. Finansal liberalleşme ile kambiyo serbestisi olan bu ülkelerde ekonomik birimlerin yurt dışından borçlanma, yurt dışına kaynak gönderebilme ve yabancı paralar cinsinden işlemler gerçekleştirme imkânı doğmaktadır. Ekonomik birimleri yabancı para cinsinden borçlanmaya yönlendiren bu davranış literatürde ilk günah olarak adlandırılmaktadır (Eichengreen vd., 2003:3). Kredi dolarizasyonu, özellikle şirketler açısından bilanço riskleri barındırması politika yapıcılar ve düzenleyiciler açısından endişe ile takip edilmektedir. Döviz kurunun değer kaybetmesi hâlinde dış borç ödemeleri yükselmektedir. Yükümlülüklerin varlıkları karşılayamadığı durumda para birimi uyumsuzlukları bilançoları bozarak kırılganlıklara yol açabilmektedir. Sonuç olarak kredi dolarizasyonu bir ekonomide yatırım, üretim, istihdam ve ücretler üzerinde olumsuz sonuçlar yaratabilmektedir (Dalgic, 2018:2; Yılmaz, 2022b:7-8).

Varlık dolarizasyonu ise bir ekonomideki hanehalkı ve şirketlerin yabancı para cinsinden portföylerinin toplam portföy içindeki payı olarak ifade edilmektedir (Akıncı vd., 2005:2). Çeşitli nedenlerle varlıklarını yerel para cinsinde tutmanın yaratacağı maliyetten kaçınmak isteyenler mevduat dolarizasyonunu yaratmaktadırlar (Akşehirli, 2020:64). Bu çerçevede, mevduat dolarizasyonunu etkileyen en önemli faktörlerin ekonomilerdeki belirsizlik ve güven eksikliği olduğu ifade edilmektedir. Yerli ve yabancı para cinsinden varlıkların ikame edilebilirliğini artıran mevduat dolarizasyonu, para ve bankacılık krizlerini tetiklemek suretiyle ekonomi üzerinde önemli maliyetlere sebebiyet verebilmektedir (Gencay, 2007:21-22). Ayrıca, dolarizasyona ilişkin son literatür finansal dolarizasyonun bir başka olası sonucu olan para birimi uyumsuzluğu teorisine odaklanmaktadır. Bu teori, gelişmekte olan bir ülkenin bankacılık sisteminde yabancı para cinsinden veya endekli mevduat hesaplarının varlığının, devalüasyonlar veya döviz kurundaki ani düşüşler sırasında ticari bankaların bilançoları üzerinde baskı oluşturabileceğini ileri sürmektedir. Doğu Asya mali krizi gibi son dönemdeki bazı bankacılık krizlerinde, bankaların bilanço uyumsuzluklarının sistemik banka sistemi başarısızlıklarının olası nedenleri olarak bahsedilmektedir (Özsöz, 2009:6).

Türkiye özelinde ise dolarizasyon süreci 1970’lerin başından itibaren döviz mevduatına ilişkin yasalardaki değişikliklerle başlamış, 1980 ve 1990’lardaki finansal serbestleşme, kambiyo rejimi düzenlemeleri ve makroekonomik gelişmeler dolarizasyonun artışında rol oynamıştır. Özellikle ülkede yaşanan 1994 ve 2001 krizleri yatırımcı ve yerleşiklerin yabancı para mevduat tutmasını ve dolarizasyon sürecini hızlandırmıştır. 2002-2005 dönemine gelindiğinde ise Türkiye ekonomisinde yaşanan yüksek büyüme, enflasyon ve faiz dışı fazla hedeflerine ulaşması ile ekonomiye olan güven yükselmiş ve dolarizasyon oranı azalma eğilime girmiştir. 2016 yılında ABD Merkez Bankası FED’in faiz artırımlarına başlaması ile dünya finansal piyasalarında hareketlilik artmış, 2018-2020 döneminde de Türkiye’de döviz kurlarında anormal yükselişler yaşanmıştır. Türk lirasında yaşanan değer kayıpları ile enflasyon oranları son on yılın en yüksek seviyelerine ulaşmış ve 2016-2021 dönemi ile dolarizasyon süreci tekrar baş göstermiştir. Bu süreçte, ABD ile Türkiye arasındaki siyasi gerilimler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ile ilgili sorunlar, TCMB politika faizine ilişkin tartışmalar, Covid-19 salgınının etkileri ile dolarizasyon süreci hızlanmıştır (Akkaya, 2023:619-620). Şekil 1’de Türkiye’de Aralık 2005-Temmuz 2023 dönemine ilişkin mevduat ve kredi dolarizasyonunun seyri gösterilmektedir. Finansal dolarizasyon göstergeleri literatürde farklı şekillerde hesaplanabilmektedir. Şekil 1’de mevduat dolarizasyonu, bankalardaki yabancı paralar cinsinden mevduatın toplam mevduat tutarına oranı; kredi dolarizasyonu ise yabancı paralar cinsinden kredilerin toplam kredi tutarına bölünmesi ile hesaplanmıştır. Genel olarak 2006-2010 döneminde düşüş gösteren finansal dolarizasyon

unsurlarının, 2011-2021 döneminde yükseliş, 2022 sonrasında ise düşüş gösterdiği görülmektedir. İlgili dönemde Türkiye’de yaşanan siyasi, ekonomik ve finansal gelişmelerin finansal dolarizasyon sürecini etkilediği düşünülmekte ve bu sürecin dolarizasyon şoklarına yönelik istikrar yapısı merak uyandırmaktadır.



Şekil 1. Türkiye’de Finansal Dolarizasyon Süreci (2005-2023)

Türkiye’nin siyasi, ekonomik ve finansal gelişmeler kaynaklı dolarizasyon sürecinin çalkantılar içerdiği düşüncesi, bu araştırmanın yapılması konusunda merak uyandırmış ve dolarizasyon şoklarının istikrarı sorgulanmak istenmiştir. Bu çerçevede araştırmada, Aralık 2005-Temmuz 2023 dönemi verileri ile finansal dolarizasyon unsurları olarak tanımlanan mevduat ve kredi dolarizasyonu şoklarının geçici mi yoksa kalıcı mı olduğuna dair bir sorgulama geleneksel, yapısal kırımlı ve fourier birim kök testleri ile yapılmıştır.

Araştırmada sırası ile ikinci bölümde literatür incelemesine yer verilmiştir. Daha sonraki aşamalarda ekonometrik yöntemler, veri seti ve ampirik bulgular sunularak devam edilmiştir. Sonuç ve politika önerileri sunularak araştırma tamamlanmıştır.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Ulusal ve uluslararası literatürde dolarizasyon konusunda fazlaca araştırma mevcuttur. Bu araştırmaların ağırlıklı kısmı dolarizasyonun makroekonomik ve finansal belirleyicilerinin tespitine yöneliktir. Bu literatür incelemesinde ise çeşitli ülke örneklemeleri ile dolarizasyon konusunu ele alan araştırmalarda dolarizasyonu temsil eden serilerin durağanlık özellikleri Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Literatür Özeti

Araştırma	Ülke Örnekleme	Araştırma Dönemi	Dolarizasyonu Temsil Eden Değişken	Kullanılan Birim Kök Testi	Bulgu
Mongardini ve Mueller (1999)	Kırgızistan	1993M05-1998M10	Pİ	ADF	I(1)
Sarayevs (2000)	Letonya	1993M01-1999M06	Pİ	ADF	I(1)
Komárek ve Melecký (2003)	Çek Cumhuriyeti	1994-2001	Pİ	ADF ve PP	I(1)
Harrison ve Vymyatnina (2007)	Rusya	1999M01-2005M08	Pİ	ADF	I(1)
Yinusa (2008)	Nijerya	1986-2003	DE	ADF ve PP	I(1)

Şeyranlioğlu, O. & Çilek, A. (2024). Türkiye’de Finansal Dolarizasyon Şoklarının İstikrarının Sorgulanması: Yapısal Kırılmalı ve Fourier Birim Kök Testlerinden Kanıtlar. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 26(46), 407-423.

Dumrul (2010)	Türkiye	1988Q4-2009Q2	Pİ	ADF ve LS	ADF: I(0) LS: I(1)
Adeniji (2013)	Nijerya	1970-2012	Pİ	ADF ve PP	I(1)
Arı vd. (2013)	Türkiye	1990M01-2011M12	DE	ADF	I(1)
Ponomarenko vd. (2013)	Rusya	2001M01-2012M04	KD ve MD	KPSS	I(1)
Kaya ve Açdoğuran (2017)	Türkiye	2000M01-2017M04	MD ve KD	ADF	I(1)
Yılmaz ve Uysal (2019)	Türkiye	2012M01-2018M09	DE	DF-GLS, ADF, PP ve ZA	I(1)
Ağaslan ve Gayaker (2019)	Türkiye	2003Q3-2018Q3	DE	LP	I(0)
Uslu ve Kapkara (2019)	Türkiye	2006M01-2019M12	KD, YD ve MD	ADF	I(1)
Güleç (2020)	Türkiye	14/12/2012-17/05/2019	MD	ADF ve KPSS	I(1)
Acheampong ve Boadu (2020)	Gana	1999-2018	MD	ADF ve PP	I(1)
Özkul (2021)	Türkiye	2005M12-2020M11	MD ve KD	ADF, PP ve LS	ADF ve PP: I(1) LS: MD- I(0) LS: KD- I(1)
Tarawalie ve Jalloh (2020)	Sierra Leone	1992Q1-2017Q4	MD	ADF ve PP	I(1)
Ustaoglu (2021)	Türkiye	1986M01-2020M12	MD	DF-GLS, ADF, PP	I(1)
Özer (2022)	Türkiye	2006M01-2020M12	DE	Kesirli Frekanslı Fourier ADF	I(1)
Gültepe Çorak ve Aksoy (2022)	Türkiye	2006M01-2022M09	MD	ADF ve PP	I(1)
Erkan (2022)	Türkiye	2011M12-2021M01	DE	LS	I(1)
Sadeghzadeh Emsem (2022)	Türkiye	2009M06-2021M11	MD	ADF ve PP	I(0)
Eren vd. (2022)	Türkiye	14/12/2012-11/02/2022	MD ve KD	KPSS ve Fourier KPSS	I(1)
Konat vd. (2022)	Türkiye	2005M12-2021M05	DE	Kesirli Frekanslı Fourier ADF	I(0)
Kaya ve Kara (2022)	Türkiye	2014M01-2022M03	BDE	ADF ve PP	I(1)
Bulut ve Tokatlioğlu (2022)	Türkiye	2008M09-2021M02	MD	ADF	I(1)
Yılmaz (2022a)	Türkiye	2012M12-2021M10	DE	ADF, PP ve KSS	I(1)
Bazzaz ve Ahmed (2023)	Ekvador	1970-2021	DE	PP	I(1)

**Not:** I(0), serinin seviyede durağanlığını; I(1) ise serinin seviyede birim köklü olduğunu ve birinci dereceden farkı alındığında durağanlaştığını ifade etmektedir. Pİ: Para İkamesi. DE: Dolarizasyon Endeksi. MD: Mevduat Dolarizasyonu. KD: Kredi Dolarizasyonu. BDE: Birleşik Dolarizasyon Endeksi, YD: Yükümlülük Dolarizasyonu. Augmented Dickey ve Fuller (ADF); Philips ve Perron (PP); Lee ve Strazicich (LS), Lumsdaine ve Papell (LP), Dickey ve Fuller (DF-GLS), Zivot ve Andrews (ZA), Kwiatkowski, Philips, Schmidt ve Shin (KPSS), Kapetanios, Shin ve Snell (KSS). Q: Quarterly (Çeyreklik). M: Monthly (Aylık).

Literatürde yer verilen araştırmalar genel bir çerçevede değerlendirildiğinde çeşitli ülke örneklemi ile ele alınan dolarizasyon serilerine ait şokların seviyede birim köklü yani durağan olmayan bir süreç izledikleri görülmektedir. Türkiye örneğinde ele alınan araştırmalarda ise dolarizasyonu temsil eden değişkene, kullanılan ekonometrik yöntem ve araştırma yapılan zaman

dönemine göre bulgu farklılıkları tespit edilmiştir. Bu çalışmada, Türkiye’nin dolarizasyon konusunda önemli bir deney alanı olduğu düşünülmekte, erişilen en geniş veri seti ve kullanılan en güncel ekonometrik yaklaşımlarla finansal dolarizasyon unsurlarına ait serilerin istikrarı sınamaya çalışılmıştır. Ayrıca, literatürde dolarizasyon serilerinin kalıcı ya da geçici olduğuna yönelik seri şoklarının istikrarını sorgulayan bir araştırma bulunmaması araştırmayı bu bağlamda özgün ve farklı kıldığı düşünülmektedir.

### 3. EKONOMETRİK YÖNTEM

Bir serinin olasılık dağılımının zamanla değişmemesi durağanlık olarak tanımlanabilir (Stock ve Watson, 2011: 550). Özellikle iktisadi verilerin çoğunluğunun gerçek ve nominal değerleri zaman içerisinde artış gösterdiğinden, serilerin ortalama ve varyansları sabit kalmamaktadır. Zaman serisi analizleri alanındaki hızlı gelişmeler ile serilerin durağan olmaması ve bunların sonuçları üzerine araştırmalar yoğunlaşmıştır (Çil Yavuz, 2004: 240). Araştırmacılar ve politika yapımcılar açısından iktisadi verilerde oluşabilecek şokların kalıcı mı yoksa geçici bir etkiye mi sahip oldukları uygulanacak politikalar açısından önemlidir. Şokların etkisi geçici ise zaman içerisinde ortalamasına döneceğinden istikrar politikaları ile herhangi bir müdahale gerektirmezken; şokların kalıcılığı durumunda etki zamanla yok olmayacağı için istikrar politikalarının uygulanması gerekmektedir. Şokların değişimini analiz etmek için birim kök testleri kullanılmaktadır (Karul, 2016:1).

Zaman serisi literatüründe serilerin durağanlığını test edebilen birçok test mevcuttur. Bu sürecin öncüllerinden ve bu alanda zengin bir literatürün oluşmasını sağlayan araştırmaları ile Dickey ve Fuller (1979, 1981) önemli katkılar sağlamıştır. Bazı zaman serileri ani iniş ve çıkışlar barındırabilmektedir. Ekonomik ve finansal krizler, ülke ekonomilerindeki politika değişiklikleri, savaşlar, doğal afetler vs. durumlar bu ani iniş ve çıkışların nedeni olabilmektedir. Bu durumda zaman serilerinde yapısal kırılmalar meydana gelebilmektedir. Perron (1989) araştırması ile yapısal kırılmalara izin veren birim kök test sürecini başlatmıştır. Araştırmasında serilerin durağanlığı sınanırken yapısal kırılmaların önemsenmemesi durumunda durağan bir serinin durağan dışı gibi modellenmesinin mümkün olduğunu ifade ederek, böylesi bir durumda kurulan regresyon modeline ait çıkarım ve öngörülerin yanlış olabileceğini göstermiştir. Bir zaman serinin bir ya da daha fazla yapısal kırılma içerebilmesi, kırılma tarihinin bilinip bilinmemesi gibi durumlar gözetilerek geliştirilen çok sayıda birim kök test söz konusudur.

Yapısal kırılmalara neden olabilen bu şokların sayısının ve tarihinin belirlenmesini büyük bir sorun olarak gören Becker vd. (2004) tarafından geliştirilen Fourier yaklaşımı ile yapısal kırılmaların biçiminin bilinmemesi durumunda yapısal kırılmaların modellenmesine imkân tanınmıştır. İlerleyen süreçte Becker vd. (2006) Fourier fonksiyonlarını temel alan Fourier KPSS durağanlık testini ortaya koyarak, yapısal kırılmaların sayısı, konumu ve biçimi önemsenmeden analizler gerçekleştirmişlerdir. Becker vd. (2006) araştırmalarını ilerleten Christopoulos ve León-Ledesma (2010) Fourier ADF birim kök testini geliştirerek sürece katkı sağlamıştır. ADF tipi birim kök testinin Fourier fonksiyonlarına izin veren şekli olan Fourier ADF testi iki aşamadan oluşmaktadır. Denklem (1)’de yer verilen regresyon modelinin dikkate alındığı test sürecinde, t deterministik trendi, k frekans sayısını, T gözlem sayısını ve  $\pi$  ise 3,1416 olarak bilinen pi sayısını göstermektedir.

$$y_t = \delta_0 + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + v_t \quad (1)$$

Temel hipotezi Denklem (2) ile sunulan testte,  $h_t$ ’nin sıfır ortalamalı durağan bir süreç izlediği varsayılmaktadır. Test istatistiğini hesaplamak için üç adımlık bir prosedür söz konusudur.

$$H_0: v_t = \mu_t, \quad \mu_t = \mu_{t-1} + h_t \quad (2)$$

Prosedürün ilk adımında uygun  $k$  değeri bulunmalıdır. Bu  $k$  değeri kalıntı kareler toplamını (KKT) minimum yapan değerdir. Sonraki süreçte Denklem (3) ile modelin kalıntıları elde edilir.

$$\hat{v}_t = y_t - [\hat{\delta}_0 + \hat{\delta}_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)] \quad (3)$$

Denklem (4) ile elde edilen kalıntılara birim kök testi uygulanır. Denklem (4)’te yer alan modelin kalıntılara uygulanması ile Fourier ADF testi uygulanmış olur.

$$\Delta v_t = \alpha_1 v_{t-1} + \sum_{j=1}^p \beta_j \Delta v_{t-j} + \mu_t \quad (4)$$

FADF testine ait yokluk ve alternatif hipotez Denklem (5) ‘te gösterilmektedir.

$$H_0: \alpha_1 = 0, \quad H_1: \alpha_1 < 0 \quad (5)$$

Fourier ADF testinin son aşamasında trigonometrik terimlerin anlamlılığı F testi yardımıyla sınanmakta ve kritik değerler de Becker vd. (2006) araştırmasında elde edilmektedir. Trigonometrik terimlerin anlamsız olduğunu ifade eden yokluk hipotezinin reddedilmemesi durumunda FADF testi yerine geleneksel ADF testi uygulanmaktadır.

Güriş (2019) araştırması ile geliştirdiği Fourier Kruse (2019) testi ise Christopoulos ve León-Ledesma (2010) araştırmasından yola çıkılarak, doğrusal dışılığı ve yapısal kırılmaları dikkate almaktadır. Önerilen testte doğrusal dışılık üssel yumuşak geçişli otoregresif (ESTAR) fonksiyonu ile deterministik bileşendeki yapısal kırılmalarda Fourier fonksiyonlar yardımı ile bilinmeyen form ve sayıda modellenmektedir. Araştırmalarda kurulan model tahmini ile hesaplanan test istatistiğinin, Güriş (2019) araştırmasından elde edilen kritik değerden büyük olması halinde birim kökün varlığını gösteren yokluk hipotezi reddedilir. Birim kök yokluk hipotezinin reddedilmesi durumunda üçüncü aşamaya geçilir. Bu aşamada, Fourier ADF birim kök test sürecinde olduğu gibi trigonometrik terimlerin anlamlılığı F testi yardımıyla sınanır. F testinde kritik değerler için Becker vd.’nin (2006) araştırması dikkate alınmaktadır. Hesaplanan değer kritik değerden büyük olması durumunda Fourier terimlerinden en az birinin anlamlı ve Fourier Kruse testi raporlanabilir. Aksi bir durumda ise Kruse (2011) testinin kullanılması önerilmektedir.

#### 4. VERİ SETİ VE AMPİRİK BULGULAR

Türkiye’de finansal dolarizasyon şoklarının geçici mi yoksa kalıcı mı olduğuna dair sorunun cevaplanması amaçlanan bu çalışmada, finansal dolarizasyonun varlık tarafını gösteren mevduat dolarizasyonu ile yükümlülük tarafını gösteren kredi dolarizasyon unsurları dolarizasyonun ölçümünde kullanılmıştır. Gençay (2007), Kaya ve Açıdoğru (2017), Akşehirli (2020) ve Özkul (2021) araştırmaları takip edilmiş, mevduat dolarizasyonu değişkeni bankalardaki yabancı paralar cinsinden

mevduatın toplam mevduat tutarına oranı; kredi dolarizasyonu ise yabancı paralar cinsinden kredilerin toplam kredi tutarına bölünmesi ile hesaplanmıştır. Araştırma kullanılan veriler TCMB Veri Dağıtım Platformu veri tabanından temin edilmiştir. Aylık frekanslı verilerin kullanıldığı araştırma, 2005/12-2023/07 sürecini kapsamakta ve her bir seride 212 gözlem sayısı söz konusudur. Araştırmanın Aralık 2005 döneminden başlamasının nedeni ise finansal dolarizasyon unsurlarına ilgili veri tabanından ilgili dönemden itibaren erişilebilir olmasıdır. Tablo 2’de araştırmada kullanılan serilere ilişkin özet bilgilere yer verilmiştir.

**Tablo 2.** Serilerin Özet Bilgileri

Seri	Kısa Kod	Serinin Tanımı	Araştırma Dönemi	Seri Kaynakları
Mevduat Dolarizasyonu	MD	Bankalardaki yabancı paralar cinsinden mevduatın toplam mevduat tutarına oranı	2005/12-2023/07	TCMB EVDS
Kredi Dolarizasyonu	KD	Yabancı paralar cinsinden kredilerin toplam kredi tutarına oranı	Aylık Frekanslı Veri	

Tablo 3’te araştırma serilerinin tanımlayıcı istatistik değerleri özetlenmiştir. Tablo incelendiğinde mevduat dolarizasyonunun ortalamasının kredi dolarizasyonundan yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum ilgili dönemde mevduatın, kredilere göre daha dolarize olduğunu göstermektedir. Ortalamadan sapma oranını ifade eden standart sapmalar birbirine yakın görünmekle beraber, mevduat dolarizasyonun daha oynak bir seri olduğu ifade edilebilir. Normal dağılımın göstergesi Jarqua Bera test istatistiğinin olasılık değeri incelendiğinde her iki serinin %5 anlamlılık düzeyinde normal dağılım sergilememektedir.

**Tablo 3.** Serilere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Seri	Ortalama	Maksimum	Minimum	Medyan	Standart Sapma	Jarque-Bera (p değeri)	Gözlem Sayısı
MD	0.427585	0.664585	0.292075	0.390746	0.098716	19.61622 (0.000055)	212
KD	0.256825	0.417361	0.106707	0.263171	0.085094	12.89511 (0.001584)	212

Araştırmada finansal dolarizasyon şoklarının istikrarı birim kök testleri ile sınanmıştır. Serilerin durağanlık özellikleri Augmented Dickey-Fuller (ADF), Zivot ve Andrews (ZA, 1992), Lee ve Strazicich (LS, 2003, 2004), Christopoulos ve León – Ledesma (2010) Fourier ADF ve Gürış (2019) Fourier Kruse birim kök testleri ile sınanmıştır. Tablo 4’te ADF test sonuçları raporlanarak bulgu sürecine başlanılmıştır.

**Tablo 4.** ADF Birim Kök Test Bulguları

Seri	Sabit Terimli Model	Sabit Terimli ve Trendli Model
MD	-1.1023 (0.7151)	-1.6143 (0.7844)
KD	-1.0395 (0.7391)	-1.5787 (0.7983)
ΔMD	-11.5555 (0.0000)	-11.5108 (0.0000)
ΔKD	-12.8791 (0.0000)	-12.8574 (0.0000)

**Not:** ADF birim kök testinde kritik değerler sabitli model için -3.461327 (%1), -2.875062 (%5) ve -2.574054 (%10); sabitli ve trendli model için ise -4.002142 (%1), -3.431265 (%5) ve -3.139292 (%10) şeklindedir. ADF testinde Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) kullanılmıştır. Parantez içindekiler olasılık değerlerini ve ‘Δ’ notasyonu ise serilerin birinci farkını göstermektedir.



ADF birim kök testinde “ $H_0$ : Seri durağan değildir/birim kök içermektedir” şeklindeki sıfır hipotezi sınanmaktadır. ADF testinin sabitli ve sabitli-trendli model bulguları tüm anlamlılık düzeylerinde MD ve KD serilerinin seviyede birim köklü olduğunu ve serinin birinci dereceden farkı alındığında durağanlaştığını göstermektedir. ADF testine göre seriler seviyede birim köklüdür. Tek yapısal kırılmalı ZA (1992) birim kök testinde ise “ $H_0$ : Seri bir yapısal kırılma olmadan birim köklüdür, yani durağanlık yoktur” şeklindeki sıfır hipotezi test edilmektedir. Tablo 5’te sunulan ZA (1992) testinin Model A ve Model C bulgularına göre ise tüm anlamlılık düzeylerinde seriler seviyede yapısal kırılma olmadan birim köklüdür. Birinci dereceden farkı alınan serilerin ise durağanlaştığı görülmüştür.

**Tablo 5.** ZA (1992) Birim Kök Test Bulguları

Model	Model A		Model C		
	Seri	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi
MD		-3.012604	2016M10	-3.163049	2009M10
KD		-3.193680	2019M09	-4.234109	2018M05
$\Delta$ MD		-3.949078	2011M06	-5.133498	2020M07
$\Delta$ KD		-13.35805	2018M09	-13.25827	2018M09

**Not:** Model A kritik değerleri -5.34 (%1), -4.93 (%5) ve -4,58 (%10); Model C için kritik değerler ise -5.57 (%1), -5.08 (%5) ve -4,82 (%10) şeklindedir. Her iki model için gecikme uzunluğu 12 olarak alınmıştır. “ $\Delta$ ” notasyonu serilerin birinci farkını göstermektedir.

Lee ve Strazicich (2003, 2004) testinin Crash ve Break model bulguları ise Tablo 6’da raporlanmıştır. MD ve KD serilerinin tek kırılmalı (crash ve break) ile çift kırılmalı (crash) modelinde seviye değerlerinde tüm anlamlılık düzeylerinde hesaplanan test istatistikleri, kritik değerlerden mutlak değerce küçük olduğu için yapısal kırılmalı birim kökün varlığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilemez. Bu modellere göre serilerin seviyede birim köklü olduğu görülmektedir. Çift kırılmalı break modeline göre ise MD (%1 anlamlılık düzeyinde) ve KD (%1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde) serileri birim köklüdür.

**Tablo 6.** Lee ve Strazicich (2003, 2004) Birim Kök Test Bulguları

Seri	Tek Kırılmalı		Çift Kırılmalı	
	Crash	Break	Crash	Break
MD	-1.7972 (2016M10)	-3.3715 (2018M10)	-1.8794 (2016M12/2021M06)	-6.2946 (2011M04/2021M09)
KD	-1.7176 (2016M12)	-3.1442 (2017M11)	-1.8492 (2016M10/2019M06)	-5.8402 (2010M10/2018M03)
$\Delta$ MD	-2.0144 (2018M07)	-5.0326 (2018M05)	-2.2053 (2014M12/2018M07)	-6.9822 (2018M07/2021M12)
$\Delta$ KD	-12.6447 (2019M05)	-12.7899 (2021M12)	-12.7808 (2015M08/2021M12)	-13.2046 (2019M05/2021M12)
MD Serisi Düzeyde Kritik Değerler				
% 1	-4.0510	-4.7792	-4.0825	-6.4414
% 5	-3.4530	-4.2200	-3.5735	-5.8875
% 10	-3.1479	-3.9362	-3.3127	-5.5620
$\Delta$ MD Serisi Kritik Değerler				
% 1	-4.0504	-4.7948	-4.0827	-6.3746
% 5	-3.4523	-4.2362	-3.5737	-5.7853
% 10	-3.1472	-3.9540	-3.3130	-5.4816
KD Serisi Düzeyde Kritik Değerler				
% 1	-4.0510	-4.8129	-4.0825	-6.4414

%5	-3.4530	-4.2544	-3.5735	-5.8875
%10	-3.1479	-3.9733	-3.3127	-5.5620
ΔKD Serisi Kritik Değerler				
%1	-4.0504	-4.5940	-4.0827	-6.3746
%5	-3.4523	-4.0338	-3.5737	-5.7853
%10	-3.1472	-3.7566	-3.3130	-5.4816

**Not:** Parantez içindekiler kırılma tarihlerini ve ‘Δ’ notasyonu ise serilerin birinci dereceden farkını göstermektedir. Aylık veri seti kullanıldığı için maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak alınmıştır.

Tablo 7 ve 8’de sırası ile Fourier ADF sabit terimli model ile sabit terimli/trendli modellerinin test bulguları raporlanmıştır. Tablo 7’de sunulan sabit terimli modele göre MD ve KD serilerinin hesaplanan FADF istatistik değerlerinin mutlak değeri, tabloda görülen frekans sayıları gözetilerek oluşturulan kritik değerlerden küçük olduğu için birim kökün olduğuna dair yokluk hipotezi reddedilemez. Bu sonuca göre MD ve KD serileri seviyede birim köklüdür. Fakat bu serilerin trigonometrik terimlerinin anlamlılığı incelendiğinde F istatistik değerleri, Becker vd. (2006) araştırmasındaki tablodaki %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde 6.730, 4.929 ve 4.133 değerlerden büyük oldukları için trigonometrik terimlerin anlamsızlığını gösteren yokluk hipotezi reddedilir. Bu durumda trigonometrik terimler anlamlıdır ve FADF sabit terimli modeli raporlanabilir. Sonuçta, FADF sabit terimli modele göre her iki seri de birim köklüdür.

**Tablo 7.** Fourier ADF Birim Kök Test Bulguları (Sabit Terimli Model)

Seri	Min KKT	Frekans Sayısı (k)	FADF	F istatistiği
MD	0.43314	1	-2.94070	391.56845
KD	0.33977	1	-1.74904	365.40141
ΔMD	0.03885	1	-11.88957	2.37421
ΔKD	0.02045	1	-13.13976	2.00687

**Not:** ‘Δ’ notasyonu serilerin birinci farkını ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde 1 frekans sayısı için kritik değerler sırası ile -4.43, -3.85 ve -3.52 şeklindedir. Trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılacak kritik değer ise %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde 6.730, 4.929 ve 4.133 şeklindedir.

Tablo 8’de Fourier ADF sabit terimli ve trendli modelde de benzer süreçler işletildiğinde MD ve KD serilerinin hesaplanan FADF istatistik değerlerinin mutlak değeri, tabloda görülen frekans sayıları gözetilerek oluşturulan kritik değerlerden küçük olduğu için birim kökün olduğuna dair yokluk hipotezi reddedilemez. Sabit terimli ve trendli modele göre de MD ve KD serileri seviyede birim köklüdür. Ayrıca, serilerin seviye değerlerinde trigonometrik terimleri de anlamlıdır. Sonuçta, FADF sabit terimli/trendli modele göre her iki seri de birim köklüdür.

**Tablo 8.** Fourier ADF Birim Kök Test Bulguları (Sabit Terimli ve Trendli Model)

Seri	Min KKT	Frekans Sayısı (k)	FADF	F istatistiği
MD	0.15329	1	-2.38206	251.42476
KD	0.12611	1	-3.02282	115.83607
ΔMD	0.03811	1	-12.14436	4.36241
ΔKD	0.02045	1	-13.14138	1.91157

**Not:** ‘Δ’ notasyonu serilerin birinci farkını ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde 1 frekans sayısı için kritik değerler sırası ile -5.11, -4.46 ve -4.15 şeklindedir. Trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılacak kritik değer ise %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde 6.873, 4.972 ve 4.162 şeklindedir.

Tablo 9 ve 10’da araştırmada uygulanan bir diğer fourier fonksiyonlarına dayalı birim kök testi olan Fourier Kruse (2019) sabit terimli/sabit terimli ve trendli model sonuçlarına yer verilmiştir.

**Tablo 9.** Fourier Kruse Birim Kök Test Bulguları (Sabit Terimli Model)

Seri	Min KKT	Frekans Sayısı (k)	Fourier Kruse	F İstatistiği
MD	0.43314	1	4.71851	391.56845
KD	0.33977	1	2.81510	365.40141
$\Delta$ MD	0.03885	1	41.14179	2.37421
$\Delta$ KD	0.02045	1	98.81828	2.00687

**Not:** ‘‘ $\Delta$ ’’ notasyonu serilerin birinci dereceden farkını ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde sırası ile kritik değerler  $k=1$  frekans sayısında 19.46, 14.76 ve 12.44 şeklindedir. Trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılacak kritik değer ise %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde 6.730, 4.929 ve 4.133 şeklindedir.

Tablo 9’da yer verilen Fourier Kruse sabit terimli test bulgularına göre tüm anlamlılık düzeylerinde MD ve KD serilerinin hesaplanan test istatistik değerlerinin değeri, 1 frekans sayısı gözeticilerle oluşturulan kritik değerlerden küçük olduğu için birim kökün olduğuna dair yokluk hipotezi reddedilemez. Fourier Kruse sabit terimli göre MD ve KD serileri seviyede birim köklüdür. Fourier ADF testinde olduğu gibi benzer süreçler işletildiğinde trigonometrik terimlerin anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 10.** Fourier Kruse Birim Kök Test Bulguları (Sabit Terimli ve Trendli Model)

Seri	Min KKT	Frekans Sayısı (k)	Fourier Kruse	F İstatistiği
MD	0.15329	1	4.72283	251.42476
KD	0.12611	1	14.93547	115.83607
$\Delta$ MD	0.03811	1	42.02444	4.36241
$\Delta$ KD	0.02045	1	98.63864	1.91157

**Not:** ‘‘ $\Delta$ ’’ notasyonu serilerin birinci dereceden farkını ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde sırası ile kritik değerler  $k=1$  frekans sayısında 23.78, 18.4 ve 15.78 şeklindedir. Trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılacak kritik değer ise %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde 6.873, 4.972 ve 4.162 şeklindedir.

Tablo 10’da ise Fourier Kruse sabit terimli ve trendli model birim kök test bulgularına yer verilmiştir. Tüm anlamlılık düzeylerinde MD ve KD serilerinin hesaplanan test istatistik değerlerinin değeri, 1 frekans sayısındaki kritik değerlerden küçük olduğu için birim kökün olduğuna dair yokluk hipotezi reddedilemez. Fourier Kruse sabit terimli ve trendli modele göre de MD ve KD serileri seviyede birim köklüdür. Sabit terimli ve trendli modelde de trigonometrik terimler anlamlıdır.

Araştırmada geleneksel, yapısal kırılmalı ve fourier fonksiyonlarına dayalı birim kök testler olmak üzere beş farklı test uygulanmıştır. Geleneksel ADF, yapısal kırılmalı ZA (1992) ve LS (2003, 2004), fourier fonksiyonlara dayalı Fourier ADF (2010) ve Fourier Kruse (2019) test bulgularına göre mevduat ve kredi dolarizasyonu serilerinin seviyesinde birim köklü oldukları görülmüştür. Bu durum, Aralık 2005- Temmuz 2023 döneminde mevduat ve kredi dolarizasyonu serilerinde yaşanan şokların kalıcı olduğunu doğrulamaktadır.

## 5. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Türkiye’de siyasi, ekonomik ve finansal gelişmelerin özellikle enflasyon dinamikleri üzerinde yarattığı etki ülkede dolarizasyon sürecini hızlandırmaktadır. Yüksek enflasyon nedeni ile tasarruflarının reel olarak erimesini istemeyen ekonomik karar birimleri yabancı paralar cinsinden varlıklar edinme yoluna gitmektedirler. Dolarize olmuş ekonomilerde çeşitli nedenler ile yerel para birimi cinsinden borçlanmak istemeyen ekonomik karar birimleri de kredi dolarizasyonunu yaratabilmektedir. Özellikle Türkiye’nin 1980’li yıllar sonrası ekonomik açıdan geçirdiği dönüşüm ile hem mevduat hem de kredi tarafında dönemler bazında dolarizasyon süreci yaşanmaktadır. Aralık 2005-

Temmuz 2023 dönemi mevduat ve kredi dolarizasyonu verileri ile bu sürecin istikrar yapısı geleneksel, yapısal kırılmalı ve fourier fonksiyonlarına dayalı birim kök testleri ile sınıamıştır. Birim kök test bulgularında, mevduat ve kredi dolarizasyonu unsurlarının seviyede birim köklü oldukları tespit edilmiştir. Bu durum, ilgili dönemde Türkiye’de finansal dolarizasyon şoklarının kalıcı olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile Türkiye ekonomisinin dolarize bir ekonomi olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Bu araştırmanın sonuçları, ilgili dönemde Türkiye ekonomisinin dolarize olduğunu doğrulamaktadır. Özellikle 2016-2023 döneminde döviz kurlarında yaşanan keskin yükselişlerin ve para politikasındaki etkinsizliklerin ülkede ekonomik ve finansal kırılmalıkları arttırdığı, yüksek enflasyon oranları ile dolarizasyon sürecinin hızlandığı düşünülebilir. Bu çerçevede, ülkede kalıcı ekonomik büyüme ve finansal istikrarın sağlanabilmesi için dolarizasyon oranı düşürülmelidir. Döviz kurunda yükselişleri tetikleyerek finansal dolarizasyon sürecini hızlandıran uyumsuz para ve maliye politikaları, yüksek enflasyon oranları, ödeme dengesi açıkları vb. alanlarda yaşanan problemlere kalıcı çözümlerin politika yapıcılar tarafından alınması ve en önemlisi ekonomik karar birimlerinin ulusal paraya olan güvenlerinin tesis edilmesi politika önerileri olarak sunulabilir.

Dolarizasyon konusunu işleyen araştırmalar genel olarak incelendiğinde doğrudan dolarizasyon serilerinin kalıcı mı geçici mi olduğuna yönelik, bu seri şoklarının istikrarını sorgulayan bir çalışmaya erişilememiştir. Bu yönü ile özgün ve farklı olduğu düşünülen bu araştırma bulgularının Türkiye örnekleme ve benzer dönemler baz alındığında Ustaoglu (2021), Özer (2022), Gültepe Çorak ve Aksoy (2022), Erkan (2022), Eren vd. (2022), Kaya ve Kara (2022), Bulut ve Tokathoğlu (2022) ve Yılmaz (2022a) araştırmaları ile benzer bulgular ortaya koyduğu görülmüştür. Aynı bulguların oluşmasında benzer dolarizasyon değişkenlerinin ve araştırma döneminin kullanımının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmaya zıt yönde bulgular elde eden Konat vd. (2022) araştırmasında benzer dönemler ele alınsa da farklı dolarizasyon değişkeni ve ekonometrik birim kök testinin kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmada güncel ekonometrik yöntemlerle elde edilen sonuçların Türkiye’de finansal dolarizasyon şoklarının kalıcı olduğunun belirlenmesi ve dolarize bir ekonomi olduğunun kanıtlanması noktasında karar alma süreçlerinde yer alan politika yapıcılara yol gösterecek nitelikte olduğu düşünülmektedir. Araştırma politika yapıcılar için önemli çıkarımlar barındırsa da kısıtları da söz konusudur. İlk olarak araştırmanın başlangıç döneminin ekonomik ve finansal açıdan istikrarlı bir dönem olan 2005 yılı sonu itibari ile alınmasıdır. Diğer bir kısıt kullanılan ekonometrik yöntemlerdir. Araştırmada zaman serilerinde oluşabilen yapısal kırılmaları dikkate alan ve modellere çeşitli şekillerde dâhil edebilen güncel birim kök test yaklaşımları kullanılmıştır. Daha farklı birim kök test yaklaşımları ile daha farklı sonuçlar da elde edilebilir. Son kısıt ise araştırmada kullanılan dolarizasyon değişkenlerinin farklılaştırılabileceği düşüncesidir. İlerleyen zamanlarda benzer araştırmalar yürütülerek bu alandaki literatür zenginleştirilebilir.

### **Etik Beyan**

“Türkiye’de Finansal Dolarizasyon Şoklarının İstikrarının Sorgulanması: Yapısal Kırılmalı ve Fourier Birim Kök Testlerinden Kanıtlar” başlıklı çalışmanın yazılması ve yayınlanması süreçlerinde Araştırma ve Yayın Etiği kurallarına riayet edilmiş ve çalışma için elde edilen verilerde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Çalışma için etik kurul izni gerekmemektedir.

Şeyranlıoğlu, O. & Çilek, A. (2024). Türkiye’de Finansal Dolarizasyon Şoklarının İstikrarının Sorgulanması: Yapısal Kırılmalı ve Fourier Birim Kök Testlerinden Kanıtlar. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 26(46), 407-423.

### **Katkı Oranı Beyanı**

Çalışmadaki yazarların tümü çalışmanın yazılmasından taslağın oluşturulmasına kadar tüm süreçlere katkı yapmış ve nihai halini okuyarak onaylamıştır.

### **Çatışma Beyanı**

Yapılan bu çalışma gerek bireysel gerekse kurumsal/örgütsel herhangi bir çıkar çatışmasına yol açmamıştır.

### **KAYNAKÇA**

- Acheampong, K. ve Boadu, S. (2020). Financial Dollarisation: Effects on Economic Growth in Ghana. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 11(19), 21-31.
- Adeniji, S. (2013). Investigating the Relationship Between Currency Substitution, Exchange Rate and Inflation in Nigeria: An Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach. *Munich Personal RePEc Archive*, Paper No. 52551.
- Ağaslan, E. ve Gayaker, S. (2019). Türkiye’de Para İkamisinin Belirleyicileri Doğrusal Olmayan Bir Yaklaşım. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2), 362-387.
- Akıncı, Ö., Barlas, Y. ve Usta, B. (2005). Dolarizasyon Endeksleri: Türkiye’deki Dolarizasyon Sürecine İlişkin Göstergeler. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Çalışma Tebliği*, No: 05/17.
- Akkaya, M. (2023). Türkiye Ekonomisinin Kronik Sorunu Dolarizasyon ve Dolarizasyon Sürecine Makroekonomik-Finansal Değişkenlerin Etkileri. *TESAM Akademi Dergisi*, 10(2), 613-637.
- Akşehirli, N. (2020). Türkiye’de Kredi ve Mevduat Dolarizasyonu: Makroekonomik Göstergelerin ve Alınan Önlemlerin Yansımaları (2015: 3-2019: 12). *Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 3(1), 61-76.
- Arı, A., Yılmaz, A., Cergibozan, R. ve Özcan, Y. (2013). The Inflation Dynamics of the Turkish Economy in 1990-2011 Period. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(9), 1-16.
- Ayşegül, A. K. (2021). 2001 Krizinin Dolarizasyon Boyutunda VAR Analiziyle Değerlendirilmesi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 116, 155-170.
- Bazzaz, N. H. S. ve Ahmed, S. A. (2023). Measuring the Impact of Dollarization on Economic Growth in Ecuador Using the ARDL Autoregressive Model for the Period (1970-2021). *European Journal of Business Startups and Open Society*, 3(6), 63-73.
- Becker, R., Enders, W. ve Hurn, S. (2004). A General Test for Time Dependence in Parameters. *Journal of Applied Econometrics*, 19(7), 899-906.
- Becker, R., Enders, W. ve Lee, J. (2006). A Stationarity Test in the Presence of An Unknown Number of Smooth Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- Brown, M., Haas, R. D. ve Sokolov, V. (2015). Regional Inflation and Financial Dollarization. Grant-in-Aid for Scientific Research (S) Real Estate Markets, Financial Crisis, and Economic Growth: An Integrated Economic Approach. *EBRD Working Paper Series*, No. 22.

- Şeyranlıoğlu, O. & Çilek, A. (2024). Türkiye’de Finansal Dolarizasyon Şoklarının İstikrarının Sorgulanması: Yapısal Kırılmalı ve Fourier Birim Kök Testlerinden Kanıtlar. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 26(46), 407-423.
- Bulut, E. ve Tokatlıoğlu, Y. (2022). Türkiye’de Para İkamesinin Gelişimi ve ARDL Yöntemi ile Tahmini. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1), 61-96.
- Calvo, G. A. ve Vegh, C. A. (1992). Currency Substitution in Developing Countries: An Introduction. *IMF Working Paper*, 92(40), 1-32.
- Christopoulos, D. K. ve León-Ledesma, M. A. (2010). Smooth Breaks and Non-Linear Mean Reversion: Post-Bretton Woods Real Exchange Rates. *Journal of International Money and Finance*, 29(6), 1076-1093.
- Çil Yavuz, N. (2004). Durağanlığın Belirlenmesinde KPSS ve ADF Testleri: İMKB Ulusal-100 Endeksi ile Bir Uygulama. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 54(1), 239- 247.
- Dalgic, H. C. (2018). Financial Dollarization in Emerging Markets: An Insurance Arrangement. *University of Bonn and University of Mannheim, Discussion Paper Series-CRC TR 224, Discussion Paper*, No. 051.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427–431.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Dumrul, C. (2010). Türk Ekonomisinde Para İkamesinin Belirleyicilerinin Sınır Testi Yaklaşımı ile Eşbütünleşme Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 0(35), 199-231.
- Eichengreen, B., Hausmann, R. ve Panizza, U. (2003). Currency Mismatches, Debt Intolerance, and the Original Sin: Why They Are Not the Same And Why it Matters. *National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper Series*, No: 10036.
- Eren, M., Başar, S. ve Tosun, B. (2022). Dollarization and Risk Premium in A Risky Country: An Investigation on Türkiye. *İstanbul İktisat Dergisi*, 72(2), 625-651.
- Erkan, R. (2022). Dolarizasyon Histerisi: Türkiye Örneği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 0(49), 397-407.
- Gençay, O. (2007). *Finansal Dolarizasyon ve Finansal İstikrar Arasındaki İlişki: Türkiye Değerlendirmesi*. (Uzmanlık yeterlilik tezi). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü.
- Ghalayini, L. (2011). The Impact of Dollarization on the Efficiency of Monetary in Lebanon: Interaction between Dollarization and Inflation. *Middle Eastern Finance and Economics*, 14(2), 128-139.
- Güleç, T. C. (2020). Döviz Kuru Oynaklığı ve Karşılaştırmalı Faiz Oranları: Türkiye’de Sermaye Akışları ve Yerleşiklerin Dolarizasyon Eğilimlerini Belirleyen Faktörler. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18, 251-259.
- Gültepe Çorak, M. ve Aksoy, E. E. (2022). Dolarizasyon ile Enflasyon Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 205-220.
- Güriş, B. (2019). A New Nonlinear Unit Root Test with Fourier Function. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 48(10), 3056-3062.

- Şeyranlıoğlu, O. & Çilek, A. (2024). Türkiye’de Finansal Dolarizasyon Şoklarının İstikrarının Sorgulanması: Yapısal Kırılmalı ve Fourier Birim Kök Testlerinden Kanıtlar. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 26(46), 407-423.
- Karul, Ç. (2016). *Esnek Fourier Fonksiyonlu Yeni Bir Panel Birim Kök Testi Önerisi ve OECD Örneği*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Kaya, E. ve Açıdoğuran, B. (2017). Finansal Dolarizasyon Unsurları Olarak Kredi Dolarizasyonu ve Mevduat Dolarizasyonu ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(14), 325-344.
- Kaya, Z. ve Kara, O. (2022). Dolarizasyonun Belirleyicileri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. *Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 24(43), 839-856.
- Komárek, L. ve Melecký, M. (2003). Currency Substitution in A Transitional Economy with An Application to the Czech Republic. *Eastern European Economics*, 41(4), 72-99.
- Konat, G., Şebnem, T. A. Ş. ve Bayat, T. (2022). Döviz Piyasası Baskı Endeksi ve Dolarizasyon Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(2), 575-584.
- Kruse, R. (2011). A New Unit Root Test against ESTAR-Based on a Class of Modified Statistics. *Statistical Papers*, 52, 71-85.
- Lee, J. ve Strazicich, M. C. (2003). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks. *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Lee, J. ve Strazicich, M. C. (2004). Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break. *Appalachian State University Working Papers*, 4(17), 1-15.
- Mongardini, J. ve Mueller, J. (1999). Ratchet Effects in Currency Substitution: An Application to the Kyrgyz Republic. *IMF Working Paper*, 102, 1-23.
- Naceur, S. B., Hosny, A. ve Hadjian, G. (2019). How to De-Dollarize Financial Systems in the Caucasus and Central Asia?. *Empirical Economics*, 56, 1979-1999.
- Özer, M. O. (2022). Türkiye’de Dolarizasyonun Belirleyicileri. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(26), 105-117.
- Özkul, G. (2021). Türkiye’de Finansal Dolarizasyonun Enflasyon ve İstihdam ile Olan Etkileşimi. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 59-79.
- Özsöz, E. (2009). Evaluating the Effects of Deposit Dollarization in Financial Intermediation in Transition Economies. *Eastern European Economics*, 47(4), 5-24.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 57(6), 1361-1401.
- Ponomarenko, A., Solovyeva, A. ve Vasileva, E. (2013). Financial Dollarization in Russia: Causes and Consequences. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 6(2), 221-243.
- Quispe-Agnoli, M. (2002). Cost and Benefits of Dollarization. *Federal Reserve Bank of Atlanta, Latin America Research Group*, 1-30.
- Sadeghzadeh Emsem, H. (2022). Dolarizasyon ve Borsa İlişkileri: Türkiye Üzerine İncelemeler. *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 5(1), 29-48.

Şeyranlıoğlu, O. & Çilek, A. (2024). Türkiye’de Finansal Dolarizasyon Şoklarının İstikrarının Sorgulanması: Yapısal Kırılmalı ve Fourier Birim Kök Testlerinden Kanıtlar. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 26(46), 407-423.

Sarayevs, V. (2000). Econometric Analysis of Currency Substitution: A Case of Latvia. *BOFIT Discussion Paper*, No. 4.

Stock, J. H. ve Watson, M. W. (2011). *Ekonometriye Giriş*. Ankara: Efil Yayınevi.

Tarawalie, A. B. ve Jalloh, A. (2020). Dollarization in Sierra Leone: Evidence and Some Policy Options. *Applied Economics and Finance*, 7(4), 160-168.

Uslu, N. Ç. ve Kapkara, S. (2019). Kredi Dolarizasyonunun Belirleyicileri: Türkiye Örneği. *Economics Literature*, 1(2), 148-167.

Ustaoğlu, Ü. (2021). The Effect of Foreign Currency Deposits of Residents on the USD Exchange Rate: The Effects of Dollarization Between 1986-2020. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 6(2), 162-169.

Yılmaz, K. Ç. (2022a). Time-Varying Causality Between Dollarization and Exchange Rate. *Business & Management Studies: An International Journal*, 10(1), 163-175.

Yılmaz, M. S. (2022b). *Borç Dolarizasyonu ve Döviz Kuru Değişimlerinin Türk İmalat Sanayi Sektör Performansı Üzerine Etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Yılmaz, M. ve Uysal, D. (2019). Türkiye’de Dolarizasyon ve Enflasyon İlişkisi. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 4(10), 286-306.

Yinusa, D. O. (2008). Between Dollarization and Exchange Rate Volatility: Nigeria's Portfolio Diversification Option. *Journal of Policy Modeling*, 30(5), 811-826.

Zivot, E. ve Andrews, D. W. K. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.



---

**Extended Abstract**

---

**Questioning The Stability of Financial Dollarisation Shocks in Türkiye: Evidence from Structural Break and Fourier Unit Root Tests**

---

The first discussions on dollarisation, which took its place in the economic literature as an economic phenomenon in Latin American countries in the 1980s, were shaped around the region's experience with the increasing use of national currencies and the US dollar. Dollarisation, which can basically be defined as the use of another currency to perform all the functions performed by the national currency in a country, is the situation where another currency is used more than the national currency in terms of its functions as a unit of account, store of value and medium of exchange. Although the concepts of currency substitution and dollarisation are used in similar terms in the literature, dollarisation results from the loss of the functions of national currency as a store of value and a unit of account, whereas currency substitution refers to the situation where all functions of money are fulfilled by another currency. In this framework, the dollarisation process in a country starts with the use of foreign currency as a means of value accumulation. Then, with the high inflation process, foreign currency starts to function as a unit of account in the second stage. At the last stage, with the loss of stability in the value of domestic currency, stable foreign currency is used as a medium of exchange. The impact of political, economic and financial developments on inflation dynamics in Türkiye accelerates the dollarisation process in the country. Economic decision-makers, who do not want their savings to be eroded in real terms due to high inflation, prefer to acquire assets denominated in foreign currencies. In dollarised economies, economic decision-makers who do not want to borrow in local currency for various reasons may also create credit dollarisation. Especially with the economic transformation of Türkiye after the 1980s, dollarisation process has been experienced on both deposit and loan side on a period basis. In this study, which aims to answer the question of whether financial dollarisation shocks in Türkiye are temporary or permanent, deposit dollarisation, which shows the asset side of financial dollarisation, and credit dollarisation, which shows the liability side, are used in the measurement of dollarisation. With the deposit and loan dollarisation data for the period December 2005-July 2023, the stability structure of this process is tested with conventional, structural break and Fourier function based unit root tests. Following Gençay (2007), Kaya and Açıdoğuran (2017), Akşehirli (2020) and Özkul (2021), the deposit dollarisation variable is calculated as the ratio of foreign currency deposits to total deposits in banks, and loan dollarisation is calculated by dividing foreign currency loans by the total loan amount. In the research where monthly frequency data are used, each series contains 212 observations. In the study, five different tests including conventional, structural break and Fourier function based unit root tests were applied. According to the findings of the traditional Augmented Dickey and Fuller (ADF), Zivot and Andrews (1992) and Lee and Strazicich (2003, 2004) with structural breaks, Fourier ADF (2010) and Fourier Kruse (2019) tests based on Fourier functions, deposit and loan dollarisation series are found to be unit rooted at the level. This confirms that the shocks experienced in the deposit and loan dollarisation series in the relevant period are permanent. The results of this study confirm that the Turkish economy was dollarised in the relevant period. It can be considered that the sharp increases in exchange rates and inefficiencies in monetary policy, especially in the 2016-2023 period, increased economic and financial vulnerabilities in the country and accelerated the dollarisation process with high inflation rates. In this framework, the dollarisation rate should be reduced in order to ensure permanent economic growth and financial stability in the country. Policy makers should take permanent solutions to the problems in areas such as incompatible monetary and fiscal policies, high inflation rates, balance of payment deficits, etc., which accelerate the financial dollarisation process by triggering increases in the exchange rate, and most importantly, establishing the confidence of economic decision-makers in the national currency can be presented as policy recommendations.

---