

**T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI**

**MAKROEKONOMİK GÖSTERGELER VE DÖVİZ KURU  
ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

**Merve SARIKAYA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman: Prof. Dr. Hilal YILDIZ**

**TEMMUZ - 2024**

**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**MAKROEKONOMİK GÖSTERGELER VE DÖVİZ KURU**  
**ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Merve SARIKAYA**

**Enstitü Anabilim Dalı : Ekonometri**  
**Enstitü Bilim Dalı : Finans Ekonomisi**

**“Bu tez 19/07/2024 tarihinde yüz yüze olarak savunulmuş olup aşağıdaki isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.”**

<b>JÜRİ ÜYESİ</b>	<b>KANAATİ</b>
Prof. Dr. Hilal YILDIZ	Başarılı
Doç. Dr. Derya DEMİRDİZEN ÇEVİK	Başarılı
Dr. Öğr. Üyesi Çisem BEKTUR	Başarılı

## ETİK BEYAN FORMU

Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve Etik Kurul Onayı gerektiği takdirde onay belgesini aldığımı beyan ederim.

**Etik kurul onay belgesine ihtiyaç var mıdır?**

**Evet**

**Hayır**

(Etik Kurul izni gerektiren araştırmalar aşağıdaki gibidir:

- Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütölen her türlü araştırmalar,
- İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,
- İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,
- Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmaları.)

**Merve SARIKAYA**

**19/07/2024**

## ÖN SÖZ

Bu yüksek lisans tezi, "Makroekonomik Göstergeler ve Döviz Kuru Arasındaki İlişkiler" başlık altında yapılan çalışmaları ve bulguları içermektedir. Bu çalışmanın hazırlanması sürecinde pek çok kişinin ve kurumun desteği, yol göstericiliği ve katkıları olmuştur. Bu vesileyle, bu önemli yolculuğu benimle paylaşan herkese teşekkürlerimi sunmak istiyorum.

Öncelikle, değerli tez danışman hocam Prof. Dr. Hilal Yıldız'a, değerli bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşarak yol gösterdiği için sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Onun bilgi birikimi, vizyonu ve rehberliği olmadan bu çalışmayı tamamlamak mümkün olmazdı. Tez çalışmam süresince göstermiş olduğu sabır, anlayış ve teşvikleri için minnettarım. Kendisinin bana olan inancı, en zor anlarda bile motivasyon kaynağım olmuştur.

Bir de bu süreçte, manevi desteklerini her zaman hissettiğim aileme ve arkadaşlarıma da teşekkür etmek istiyorum. Onların sabrı, anlayışı ve sürekli teşvikleri, bu zorlu sürecin üstesinden gelmemde büyük bir motivasyon kaynağı olmuştur. Ailem ve arkadaşlarım, her an yanımda olup, bana güç verdiler. Onların varlığı, bu yolculuğun en değerli ve anlamlı parçası olmuştur.

Son olarak, bu çalışmanın bilim dünyasına ve makroekonomi alanına katkı sağlamasını ümit ederim. Bu tezin, ekonomi alanında çalışan araştırmacılara değerli bir kaynak olmasını dilerim. Tezin okunması sırasında elde edilen bulguların ve analizlerin, okuyuculara faydalı olmasını temenni ederim. Bu yolculuk boyunca bana destek olan herkese bir kez daha teşekkür ederim. Bu çalışma, onların katkıları ve sevgisiyle şekillendi.

Saygılarımla,

**Merve SARIKAYA**

**19/07/2024**

# İÇİNDEKİLER

<b>KISALTMALAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>TABLO LİSTESİ.....</b>	<b>iv</b>
<b>GRAFİK LİSTESİ.....</b>	<b>v</b>
<b>ÖZET .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>1. BÖLÜM: TEMEL KAVRAMLAR LİTERATÜR ÖZETİ.....</b>	<b>7</b>
1.1. Döviz Kuru Kavramının Tanımı ve Kavramsal Çerçeve .....	7
1.2. Döviz Piyasaları .....	9
1.3. Kısa Vadeli Döviz Kuru: Arz ve Talep Analizi .....	10
1.4. Uzun Dönem Döviz Kuru.....	11
1.5. Reel Döviz Kurlarına Parasal Yaklaşım.....	13
1.6. Döviz Kuru Hedefleme .....	13
1.7. Döviz Kuru Yüksekten Uçuşu ( <i>Overshooting</i> ) .....	14
1.8. Reel Efektif Döviz Kurlarını Belirleyen Makroekonomik Göstergeler İle İlgili Yapılmış Çalışmalar .....	15
<b>2.BÖLÜM: REEL EFEKTİF DÖVİZ KURUNU KISA VE UZUN DÖNEMDE ETKİLEYEN ÇEŞİTLİ MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN KARŞILAŞTIRMALI OLARAK İNCELENMESİ.....</b>	<b>21</b>
2.1. Reel Efektif Döviz Kurunu Etkileyen Makroekonomik Faktörler .....	21
2.1.1. Para Arzı .....	21
2.1.2. İhracatın İthalatı Karşılama Oranı.....	21
2.1.3. İşsizlik Oranı .....	22
2.1.4. Sanayi Üretim Endeksi .....	22
2.2. Araştırma Hipotezleri .....	23
2.3. Veri ve Yöntem .....	24
2.3.1. Veri .....	24
2.3.2. Yöntem.....	28
2.3.2.1. Arttırılmış Dickey-Fuller (ADF) Testi .....	28

2.3.2.2. Phillips–Perron Testi .....	30
2.3.2.3. Lee Strazicich Birim Kök Testi .....	31
2.3.2.4. Zivot -Andrews Birim Kök Testi.....	32
2.3.2.5. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi.....	34
2.3.2.6. Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL) Yaklaşımı.....	35
2.3.3. Araştırmanın Kısıtları .....	37
2.3.4. Araştırma Bulguları .....	37
2.3.5. Bulguların İktisat ve Finans Teorileri ile Değerlendirilmesi .....	50
2.3.5.1. Satın Alma Gücü Paritesi (SAGP).....	51
2.3.5.2. Faiz Oranı Paritesi (FOP) .....	51
2.3.5.3. Balassa-Samuelson Etkisi .....	52
2.3.5.4. Mundell-Fleming Modeli .....	52
2.3.5.5. İşsizlik ve Döviz Kurları.....	52
<b>SONUÇ .....</b>	<b>54</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>57</b>
<b>ÖZ GEÇMİŞ .....</b>	<b>63</b>

## KISALTMALAR

<b>ADF</b>	: Arttırılmış Dickey-Fuller
<b>DK</b>	: Döviz Kuru
<b>FOP</b>	: Faiz Oranı Paritesi
<b>GSYH</b>	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
<b>IİKO</b>	: İhracatın İthalatı Karşılama Oranı
<b>NEDK</b>	: Nominal Efektif Döviz Kuru
<b>REDK</b>	: Reel Efektif Döviz Kuru
<b>SAGP</b>	: Satın Alma Gücü Paritesi
<b>SUE</b>	: Sanayi Üretim Endeksi
<b>VAR</b>	: Vektör Otoregresif Model

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> Araştırma Hipotezleri.....	24
<b>Tablo 2:</b> Verilere İlişkin Açıklamalar ve Kısaltmalar .....	25
<b>Tablo 3:</b> Tanımlayıcı İstatistikler .....	28
<b>Tablo 4:</b> Bağımsız Değişkenler Arası Korelasyon Matrisi.....	38
<b>Tablo 5:</b> ADF Birim Kök Testi Sonuçları .....	38
<b>Tablo 6:</b> PP Birim Kök Testi Sonuçları.....	39
<b>Tablo 7:</b> Lee Strazizich Birim Kök Testi Sonuçları .....	40
<b>Tablo 8:</b> Ziwot Andrews Birim Kök Testi Sonuçları .....	40
<b>Tablo 9:</b> Birim Kök Testi Sonuçlarının Özeti.....	40
<b>Tablo 10:</b> ARDL (5,5,6,0,6) Modeli Tahmin Sonuçları.....	41
<b>Tablo 11:</b> ARDL Tahmini Teşhis Testleri.....	43
<b>Tablo 12:</b> Sınır Testi Kritik Değerleri .....	43
<b>Tablo 13:</b> Uzun Dönem Tahmin Sonuçları.....	43
<b>Tablo 14:</b> Kısa Dönem Tahmin Sonuçları (Koşullu Hata Düzeltme).....	44
<b>Tablo 15:</b> Kısa Dönem Tahmin Sonuçları (Hata Düzeltme Modeli).....	45
<b>Tablo 16:</b> Hata Düzeltme Modeli Katsayısının Anlamlı Sonuçları.....	45
<b>Tablo 17:</b> Farklı Kriterlere Göre Gecikme Uzunluğu.....	47
<b>Tablo 18:</b> Toda Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları .....	47
<b>Tablo 19:</b> Araştırma Hipotezlerine İlişkin Sonuçlar.....	48



## GRAFİK LİSTESİ

<b>Grafik 1:</b> Reel Efektif Döviz Kuru .....	25
<b>Grafik 2:</b> M2 Para Arzı .....	26
<b>Grafik 3:</b> İhracatın İthalatı Karşılama Oranı .....	26
<b>Grafik 4:</b> İşsizlik Oranı.....	27
<b>Grafik 5:</b> Sanayi Üretim Endeksindeki Yüzdesele Değişim .....	27
<b>Grafik 6:</b> Tahminci Bazlı Tahmin İstikrarı .....	46

## ÖZET

**Başlık:** Makroekonomik Göstergeler ve Döviz Kuru Arasındaki İlişkiler

**Yazar:** Merve SARIKAYA

**Danışman:** Prof. Dr. Hilal YILDIZ

**Kabul Tarihi:** 19/07/2024

**Sayfa Sayısı:** vii (ön kısım) + 63 (ana kısım)

Döviz kuru, bir ülkenin ekonomik sağlığının ve uluslararası rekabet gücünün önemli göstergelerinden biridir. Reel efektif döviz kuru ise bir ülkenin para biriminin diğer ülke para birimlerine göre değerini, ticaret ağırlıklı bir ortalama ile hesaplayarak gösterir ve bu nedenle uluslararası ticaret ve yatırım akışlarını anlamada kritik bir role sahiptir. Reel efektif döviz kuru, sadece nominal döviz kurlarını değil, aynı zamanda ilgili ülkelerin fiyat seviyelerindeki değişiklikleri de dikkate alarak daha kapsamlı bir değerlendirme sunar.

Bu çalışma, makroekonomik göstergelerin özellikle para arzı, işsizlik, ekonomik büyüme ve dış ticaret dengesi ile reel efektif döviz kuru arasındaki ilişkileri incelemektedir. Tezin temel amacı, bu faktörler arasındaki etkileşimi analiz ederek, ekonomik istikrar ve döviz kuru üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Bu kapsamda Ocak 2012 – Aralık 2023 arasındaki aylık frekanstaki verilere Toda-Yamamoto Nedensellik ve ARDL Eşbütünleşme Analizleri uygulanmış ve Hata Düzeltme Modeli ile kısa ve uzun-dönemli sonuçlara ulaşılmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar metodolojik sırayla değerlendirildiğinde nedensellik ilişkileri açısından para arzının ve sanayi üretiminin reel efektif döviz kurunun nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ARDL eşbütünleşme analizi sonuçları değerlendirildiğinde, para arzının reel efektif döviz kuru üzerindeki etkisi değerlendirildiğinde kısa dönemde negatif olan etkinin uzun dönemde pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dış ticaret dengesini temsilen ele alınan ihracatın ithalatı karşılama oranı sadece kısa dönemde olmak kaydıyla reel efektif döviz kuru üzerinde negatif etkili bulunmuştur. Büyüme temsilen kullanılan sanayi üretimindeki değişim reel efektif döviz kuru üzerinde kısa dönemde pozitif, uzun dönemde negatif şekilde saptanmıştır. İşsizlik oranının ise, ne kısa- ne de uzun-dönemde reel efektif döviz kuru üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Reel Efektif Döviz Kuru, Para Arzı, İşsizlik, Ekonomik Büyüme, Dış Ticaret Dengesi

## ABSTRACT

**Title of Thesis:** Relationships Between Macroeconomic Indicators and Exchange Rate

**Author of Thesis:** Merve SARIKAYA

**Supervisor:** Prof. Dr. Hilal YILDIZ

**Accepted Date:** 19/07/2024

**Number of Pages:** vii (pre text) + 63 (main body)

The exchange rate is one of the crucial indicators of a country's economic health and international competitiveness. The real effective exchange rate, however, shows a country's currency value relative to other countries' currencies by calculating a trade-weighted average, thus playing a critical role in understanding international trade and investment flows. The real effective exchange rate provides a more comprehensive evaluation by taking into account not only nominal exchange rates but also changes in the price levels of relevant countries.

This study examines the relationships between macroeconomic indicators, particularly money supply, unemployment, economic growth, trade balance, and the real effective exchange rate. The main objective of the thesis is to analyze the interaction between these factors and to highlight their effects on economic stability and the exchange rate. In this context, Toda-Yamamoto Causality and ARDL Cointegration Analyses were applied to monthly frequency data from January 2012 to December 2023, and short and long-term results were obtained using Error Correction Model.

When the results of the research are evaluated in methodological order, it is concluded that in terms of causality relationships, money supply and industrial production are the causes of the real effective exchange rate. Upon evaluating the effects of money supply on the real effective exchange rate, it is found that the negative impact in the short term turns positive in the long term. The ratio of exports to imports, representing the trade balance, was found to have a negative impact on the real effective exchange rate only in the short term. Changes in industrial production, representing growth, were found to have a positive short-term and negative long-term effect on the real effective exchange rate. The unemployment rate did not have a significant impact on the real effective exchange rate in either the short or long term.

**Keywords:** Real Effective Exchange Rate, Money Supply, Unemployment, Economic Growth, Foreign Trade Balance

## GİRİŞ

Döviz kurunu etkileyen makroekonomik faktörlerin tespit edilmesi ve bunların farklı vadelerde değerlendirilebilmesi, hem bireysel yatırımcılar hem de ekonomi politikaları geliştiren karar vericiler için oldukça önemlidir.

Döviz kuru, bir ülkenin ekonomik istikrarının göstergelerinden biridir ve döviz kurundaki dalgalanmalar ithalat ve ihracat maliyetlerini, enflasyonu ve genel ekonomik performansı etkiler. Ayrıca, döviz kuru, bir ülkenin dış ticaret dengesini doğrudan etkiler. Yerel para biriminin değer kazanması, ihracatın azalmasına ve ithalatın artmasına yol açarken, değer kaybetmesi tam tersine neden olabilir. Bu nedenle, döviz kurunu etkileyen faktörleri bilmek, ticaret politikalarını ve rekabet gücünü optimize etmek açısından kritik öneme sahiptir. Döviz kuru aynı zamanda yatırım kararlarını da etkiler. Döviz kurundaki değişiklikler, yabancı yatırımcıların yatırım yapma kararlarını ve yerli yatırımcıların yurtdışında yatırım yapma eğilimlerini belirler. Bu yüzden, döviz kuru dinamiklerini anlamak, yatırım stratejilerini planlamak ve riskleri yönetmek için gereklidir. Döviz kuru aynı zamanda küresel ekonomik ilişkilerde de önemli bir rol oynar. Küresel ekonomik entegrasyonun arttığı bir dünyada, döviz kurlarındaki değişimler, uluslararası ticaret akışlarını, yabancı yatırımları ve genel ekonomik işbirliğini etkiler. Reel efektif döviz kuru üzerindeki makroekonomik faktörlerin tespiti, çeşitli paydaşlar için büyük önem taşır. Ekonomi politikası geliştiriciler ve merkez bankaları, döviz kuru dinamiklerini anlamak için bu faktörlere ihtiyaç duyarlar (Yamak ve Korkmaz, 2005:16-20).

Döviz kurunu etkileyen makroekonomik faktörleri bilmek, para politikalarını daha etkili oluşturmayı ve uygulamayı sağlar. Merkez bankaları, enflasyon kontrolü, istihdam ve ekonomik büyüme vb. temel makroekonomik hedeflere ulaşmak için döviz kuru yönetimine büyük önem verirler. Döviz kuru dalgalanmalarını öngörmek ve yönetmek, ekonomik istikrarın korunmasına yardımcı olur. İş dünyası ve yatırımcılar açısından da bu bilgiler kritik öneme sahiptir. Döviz kurundaki değişiklikler, şirketlerin uluslararası ticaret faaliyetlerini, maliyetlerini ve kârlılıklarını doğrudan etkiler. İhracat yapan firmalar, yerel para biriminin değer kazanması ya da yitirmesi halinde rekabetçiliklerini nasıl koruyacaklarını planlamak zorundadırlar.

Aynı şekilde, ithalat yapan firmalar da maliyetlerini ve fiyatlandırma stratejilerini döviz kuru değişikliklerine göre ayarlamak zorundadırlar. Yabancı yatırımcılar, döviz kuru dalgalanmalarını ve bu dalgalanmalara neden olan makroekonomik faktörleri anlayarak,

yatırım kararlarını ve risk yönetim stratejilerini oluşturabilirler. Akademisyenler ve araştırmacılar için, döviz kuru üzerindeki makroekonomik faktörlerin tespiti, teorik ve uygulamalı ekonomi literatürüne önemli katkılar sağlar.

Bu tür çalışmalar, döviz kuru teorilerinin test edilmesine ve yeni modeller geliştirilmesine yardımcı olabilir. Ayrıca, makroekonomik değişkenler ile döviz kuru arasındaki ilişkilerin incelenmesi, ekonomik olayların daha iyi anlaşılmasına ve ekonomik tahmin modellerinin geliştirilmesine katkıda bulunur. Son olarak, politika yapıcılar ve hükümet yetkilileri için bu tür bilgiler, ekonomik reformların ve stratejilerin planlanmasında ve uygulanmasında büyük önem taşır. Döviz kuru dinamiklerini ve bu dinamikleri etkileyen faktörleri bilmek, ekonomik krizlerin önlenmesi ve yönetilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Hükümetler, döviz kuru politikalarını belirlerken ve ekonomik istikrarı sağlamaya çalışırken bu bilgileri kullanırlar. Reel efektif döviz kuru üzerindeki makroekonomik faktörlerin tespiti, ekonomi politikası geliştiriciler, merkez bankaları, iş dünyası, yatırımcılar, akademisyenler ve politika yapıcılar için son derece değerli bilgiler sunar. Bu faktörlerin anlaşılması, ekonomik kararların daha bilinçli bir şekilde alınmasına ve ekonomik istikrarın korunmasına yardımcı olur. Bu nedenle, döviz kurunu etkileyen makroekonomik faktörlerin tespit edilmesi ve bu faktörlerin kısa ve uzun vadedeki etkilerinin karşılaştırılması birçok açıdan oldukça önemli bir konu olup bu çalışmanın da amacını oluşturmaktadır.

### **Araştırmanın Konusu**

Çalışmada, reel efektif döviz kuruna etki edebilecek makroekonomik faktörler incelenmiştir. Ayrıca çalışmada ekonometrik bir uygulamaya yer verilmiş, döviz kuru ile makroekonomik göstergeler (para arzı, dış ticaret dengesi, ekonomik büyüme ve işsizlik oranı) arasındaki olası nedensellik ilişkisi bir analiz ile test edilmiştir. Buna göre bu çalışma iki bölümden meydana gelmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde tez konusu ile ilgili temel kavramlardan bahsedilmiştir. Döviz kuru kavramına değinilmiş ve bu kavram detaylıca ele alınmıştır. Ayrıca reel efektif döviz kuru üzerinde etkili olabilecek makroekonomik faktörler ile ilgili önceki dönemlerde yapılmış akademik çalışmalardan yararlanarak bir literatür araştırması yapılmıştır.

İkinci bölümde ise reel efektif döviz kurunda etkisi olabilecek makroekonomik faktörlerine ait veriler yardımıyla ekonometrik analizler yapılmış ve elde edilen analiz bulguları sunulmuştur.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu tezin temel amacı, makroekonomik göstergeler ile döviz kuru arasındaki ilişkileri derinlemesine incelemektir. Bu doğrultuda, M2 para arzının, ihracatın ithalatı karşılama oranının, işsizlik oranının ve sanayi üretiminin reel efektif döviz kuru üzerindeki etkilerinin tespit edilmesi hedeflenmektedir. Ancak, bu amacın ötesinde, söz konusu ilişkilerin daha geniş bir ekonomik teori perspektifinde değerlendirilmesi, çalışmanın kapsamını genişletmekte ve araştırmanın teorik temellerini sağlamlaştırmaktadır.

**Satın Alma Gücü Paritesi (SAGP) Teorisi bağlamında**, araştırma, farklı ülkelerdeki fiyat seviyelerinin zamanla döviz kuru üzerinde nasıl bir dengeleyici etkisi olduğunu analiz etmeyi amaçlamaktadır. SAGP'nin öngördüğü gibi, uzun vadede döviz kurlarının ülkeler arasındaki fiyat seviyeleri farklarını dengelemesi beklenir (Dornbusch, 1976: 1161-1165). Bu bağlamda, özellikle enflasyon oranlarının ve genel fiyat düzeylerinin reel efektif döviz kuru üzerindeki etkisi incelenecek, bu etkinin M2 para arzı ve sanayi üretimi gibi diğer makroekonomik göstergelerle nasıl etkileşime girdiği araştırılacaktır.

**Faiz Oranı Paritesi (FOP) Teorisi çerçevesinde**, araştırma, faiz oranları ile döviz kurları arasındaki ilişkileri analiz etmeyi hedeflemektedir. FOP teorisi, iki ülke arasındaki faiz oranı farkının, döviz kurundaki değişim oranlarıyla dengelenmesi gerektiğini öne sürer (Frenkel, 2019: 68-73) . Bu kapsamda, Türkiye'nin faiz oranları ile diğer ülkelerin faiz oranları arasındaki farkların reel efektif döviz kuru üzerindeki etkileri değerlendirilecek ve bu etkileşimlerin M2 para arzı ve işsizlik oranları gibi değişkenlerle nasıl şekillendiği ortaya konulacaktır.

**Balassa-Samuelson Etkisi bağlamında**, araştırma, üretkenlik farklılıklarının döviz kuru üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Balassa-Samuelson hipotezi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki üretkenlik farklarının döviz kurlarını nasıl etkilediğini öne sürer (Balassa, 1964: 584-590; Samuelson, 1964: 145-148). Bu teori çerçevesinde, sanayi üretimindeki artışların ve toplam faktör verimliliğindeki değişimlerin, reel efektif döviz kuruna olan etkileri araştırılacaktır. Özellikle, Türkiye'nin

sanayi sektöründeki verimlilik artışlarının döviz kuru üzerinde nasıl bir etki yarattığı değerlendirilecek ve bu etkinin ihracat-ithalat dengesiyle olan ilişkisi incelenecektir.

**Mundell-Fleming Modeli çerçevesinde**, araştırma, açık bir ekonomi koşullarında para politikası, döviz kuru ve dış ticaret dengesi arasındaki ilişkileri analiz etmeyi amaçlamaktadır. Mundell-Fleming modeli, sermaye hareketliliği yüksek olan bir ekonomide, para politikası ve döviz kuru politikalarının etkileşimini inceler (Mundell, 1963: 475-481; Fleming, 1962: 369-372). Bu bağlamda, Türkiye'nin M2 para arzı, faiz oranları, döviz kuru ve dış ticaret dengesi arasındaki çoklu etkileşimler değerlendirilecektir. Özellikle, esnek döviz kuru rejimi altında, para arzının ve faiz oranlarının reel efektif döviz kuru üzerindeki etkileri incelenecek ve bu etkilerin işsizlik oranı ve ekonomik büyüme ile olan ilişkisi ortaya konulacaktır.

Bunun yanı sıra, **Geleneksel Ekonomik Teoriler ışığında**, döviz kurlarının belirlenmesinde piyasa beklentileri, spekülasyon, hükümet müdahaleleri ve ekonomik şokların rolleri de ele alınacaktır. Bu bağlamda, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde döviz kurlarının dalgalanma nedenleri incelenecek ve bu dalgalanmaların makroekonomik göstergelerle olan ilişkisi değerlendirilecektir.

Sonuç olarak, bu araştırma, makroekonomik göstergeler ile reel efektif döviz kuru arasındaki ilişkileri sadece ampirik verilerle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda bu ilişkilerin altında yatan teorik temelleri irdeleyerek kapsamlı bir analiz sunmayı amaçlamaktadır. Bu sayede, döviz kuru dinamiklerinin daha iyi anlaşılması, politika yapımcıların ekonomik kararlar alırken daha bilinçli hareket edebilmesi ve ekonomik istikrarın sağlanmasına katkıda bulunulması hedeflenmektedir.

### **Araştırmanın Önemi**

Bu çalışmanın önemi, döviz kuru ve makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkilerin doğru bir şekilde anlaşılmasına ve analiz edilmesine dayanmaktadır. Döviz kuru, bir ekonominin dış ticaret dengesi, sermaye akımları ve genel ekonomik performansı üzerinde doğrudan etkili olan kritik bir değişkendir. Makroekonomik göstergeler ise, ekonominin genel sağlık durumu ve gelecekteki performansı hakkında önemli bilgiler sağlar. Bu çalışmanın kapsamı ve bulguları, aşağıdaki nedenlerle büyük bir öneme sahiptir:

**1. Ekonomik Politika Yapıcılarına Rehberlik:** Döviz kuru dalgalanmaları, enflasyon, işsizlik ve sanayi üretimi gibi makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkilerin net bir şekilde anlaşılması, politika yapıcılar için kritik öneme sahiptir. Bu çalışma, ekonomi yönetiminin döviz kuru politikalarını şekillendirmesinde ve makroekonomik istikrarı sağlamak için alınacak önlemlerde rehberlik edecektir. Özellikle, döviz kuru dalgalanmalarının enflasyon ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini netleştirerek, politika yapıcıların daha bilinçli ve etkili kararlar almasına katkı sağlayacaktır.

**2. İş Dünyasına Katkı:** İş dünyası, döviz kuru dalgalanmalarından doğrudan etkilenen bir kesimdir. İthalat ve ihracat yapan şirketler, döviz kuru değişimlerine karşı hassastır ve bu değişimler karlılıklarını önemli ölçüde etkileyebilir. Bu çalışma, iş dünyasının döviz kuru risklerini daha iyi yönetebilmesi ve stratejik kararlar alabilmesi için gerekli olan analitik araçları ve bilgileri sağlayacaktır.

**3. Akademik Araştırmalara Katkı:** Bu çalışma, döviz kuru ve makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkileri derinlemesine analiz ederek ekonomik literatüre yeni bir bakış açısı sunacaktır. Elde edilen bulgular, gelecekteki akademik araştırmalar için bir temel oluşturacak ve bu alanda yapılacak çalışmalar için yol gösterici olacaktır. Özellikle, gelişmekte olan ekonomilerdeki döviz kuru dinamikleri ve makroekonomik performans arasındaki ilişkilerin anlaşılması, literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

**4. Ekonomik İstikrarın Sağlanmasına Katkı:** Ekonomik istikrar, sürdürülebilir büyümenin ve refahın temelidir. Döviz kuru dalgalanmalarının ve enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin net bir şekilde anlaşılması, ekonomik istikrarı sağlamak için kritik öneme sahiptir. Bu çalışma, makroekonomik göstergelerin birbirleriyle olan etkileşimlerini ortaya koyarak, ekonomik istikrarı sağlamak için alınması gereken önlemler konusunda somut öneriler sunacaktır.

Sonuç olarak, bu çalışma, döviz kuru ve makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkilerin daha iyi anlaşılmasına ve analiz edilmesine önemli katkılar sağlayacak, ekonomik politika yapıcılarına, iş dünyasına ve akademisyenlere değerli bilgiler sunacaktır. Ayrıca, ekonomik literatüre yeni bir bakış açısı kazandırarak, gelecekteki araştırmacıların bu alandaki çalışmalarına yol gösterecek ve gelişmekte olan bölgelerdeki ekonomik büyüme potansiyelinin artırılmasına yönelik stratejilerin geliştirilmesine yardımcı olacaktır.

## **Araştırmanın Yöntemi**



Tezin ekonometrik uygulamasında reel efektif döviz kuru ve makroekonomik faktörler arasındaki nedensel ilişkinin varlığı değerlendirilmiştir. Bu kapsamda TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi ve Türkiye İstatistik Kurumu istatistiklerinden temin edilen aylık frekansta olacak şekilde Ocak 2012 – Aralık 2023 verileri analize dâhil edilmiştir. Toda-Yamamoto ve ARDL yaklaşımları yardımıyla değişkenler arasındaki nedensel ilişkiler analiz edilmiştir.

# 1. BÖLÜM: TEMEL KAVRAMLAR LİTERATÜR ÖZETİ

## 1.1. Döviz Kuru Kavramının Tanımı ve Kavramsal Çerçeve

Döviz kuru (DK), bir ülkenin para biriminin başka bir ülkenin para birimi cinsinden değerini belirtir. DK, ya yabancı para birimi başına yerel para birimi miktarı olarak ya da yerel para birimi başına yabancı para birimi miktarı olarak ifade edilebilir.

Diğer yandan, Reel Efektif Döviz Kuru (REDK), iki ülkede standart bir ürün ve hizmet seçiminin göreceli fiyatlarını dikkate alır. Bir ülkenin para birimi değer kazandığında, yani diğer para birimlerine göre değeri arttığında, ülkenin ihracatı yabancı alıcılar için daha pahalı hale gelirken, ithalat yerel tüketiciler için daha uygun hale gelir; varsayılan olarak her iki ülkedeki iç fiyatlar sabit kaldığı sürece. Tersine, para birimi değer kaybettiğinde, bir ülkenin ihracatı yabancı pazarlar için daha rekabetçi hale gelirken, ithal edilen mallar yerel tüketiciler için daha pahalı olur (Mishkin, 2012). Bu düzenleme, bir ülkenin para biriminin diğerine göre satın alma gücü paritesinin (SGP) belirlenmesini kolaylaştırır. Esasen, bu, bir ülkede bir sepet ürün ve hizmetin diğer ülkedeki göreceli maliyetini, DK farklarını dikkate alarak tahmin eder (Begg vd., 2008; İbrahim ve Jimoh, 2013).

Nominal Efektif Döviz Kuru (NEDK), bir ulusal paranın ortalama değerini yansıtan bir endekstir. Bir sepet para birimine karşı paranın döviz kuru (DK) dikkate alınır. REDK, ülkeler arasındaki enflasyon farklarını dikkate alarak NEDK'yı ayarlar. REDK, bir ülkenin DK'sını daha kapsamlı bir şekilde ölçer; çünkü bir ülkenin ticaret yaptığı ülkelerin sepetindeki ürün ve hizmet fiyatlarını içerir. REDK, her ticaret ortağının, ulusal ticaretin toplamına göre göreceli önemine dayalı olarak ağırlıkların atanmasıyla belirlenir. Bu ağırlıklı ortalama, bir ülkedeki makroekonomik analiz ve politika oluşturmayı anlamamıza yardımcı olur. Bununla birlikte, REDK'nın sınırlamalarını tanımak ve rekabetçilik göstergeleri ve DK analizi ile birlikte kullanmak hayati öneme sahiptir. REDK, bir ülkenin DK rekabetçiliğinin tek göstergesi olarak kullanılmamalıdır. Bunun yerine, REDK, bir ülkenin ticaret rekabetçiliğini ve ekonomik performansını değerlendirmek için kullanılan birkaç gösterge arasından biri olarak görülmelidir (Bhowmik, 2020: 47-55; Havaladar ve Shankar, 2015: 101-106).

Başka bir tanıma göre, REDK'nın volatilitesi, bir paranın diğer para birimleri sepetine göre değerindeki dalgalanmaları, enflasyona göre ayarlanmış şekilde ifade eder. REDK

volatilitesi, bir ülkenin para biriminin DK'sındaki istikrarsızlık derecesini ölçer ve sıkça, DK dalgalanmalarının ticaret ve yatırım üzerindeki etkisini değerlendirmek için kullanılır (Jones & Kenen, 1990).

DK, bir paranın diğerine göre nominal değeridir. RDK, iki ülke arasındaki fiyat farklarını göz önünde tutarak bir paranın satın alma gücü paritesinin bir ölçüsüdür, oysa REDK, bir paranın hem fiyat farklarına hem de farklı ticaret ortaklarının görece önemine göre ayarlanmış DK'sının bir ölçüsüdür (Lius, 2022).

REDK birçok avantaja sahip olmasına karşın, önemsenmesi gerekli bir dizi mühim faktör de bulunmaktadır. REDK'nın temel eleştirilerinden biri, DK dalgalanmalarının bir ülkenin ticaret rekabetçiliği üzerindeki etkilerini tam olarak yakalayamamasıdır. REDK, sadece bir ülkenin ana ticaret ortaklarının sepetindeki ürün ve hizmetlerin fiyatlarını dikkate alır, bu da bir ülkenin ticaret desenlerinin ve rekabetçiliğinin tam bir resmini sağlamayabilir. Örneğin, bir ülkenin bir ticareti yapılmayan mallar sektörü ile büyük bir ticaret hacmi varsa, REDK bu sektör üzerindeki etkiyi doğru şekilde yansıtmayabilir. REDK'nın hesaplama yöntemi de eleştirilmektedir. Genellikle, REDK'yı hesaplamak için kullanılan ağırlıklar, bir ülkenin ticaret desenlerinin güncel durumunu tam olarak yansıtmayabilir. Ayrıca, REDK'yı hesaplamak için kullanılan ürün ve hizmet demetinin seçimi yorumlamaya ve önyargıya açıktır. DK dalgalanmalarının enflasyon üzerindeki etkilerine duyarız olan REDK da eleştirilmektedir. REDK, bir ülkenin ve ticaret ortaklarının enflasyon farklarını dikkate alır, ancak döviz kuru dalgalanmalarının yerel fiyatlara etkisini hesaba katmaz. Bu durum, bir ülkenin rekabetçiliğinin aşırı tahmin edilmesine veya eksik tahmin edilmesine ve uygun olmayan politika önerilerine yol açabilir (Matteo & Alessandro, 2010).

Aghion vd. (2009), döviz kuru volatilitesi ile üretkenlik büyümesi arasındaki bağlantıyı detaylı bir biçimde incelemiş ve finansal gelişimin rolüne özellikle vurgu yapmıştır. İleri GMM dinamik tekniklerini kullanarak, araştırmacılar döviz kuru volatilitesine dar bir odaklanmadan öteye geçmişlerdir. Onlar, döviz kuru volatilitesi, finansal gelişimin derecesi ve makroekonomik şokların özellikleri arasındaki karmaşık etkileşimi dikkate alan daha bütünsel bir yaklaşımı savunmuşlardır.

Çalışmanın merkezi hipotezi, aşırı döviz kuru (DK) volatilitesinin yüksek seviyelerinin, özellikle sınırlı sermaye piyasalarına sahip ve finansal şokların makroekonomik istikrarsızlığın ana nedeni olduğu ülkelerde, ekonomik büyümeyi engelleyebileceğini öne

sürdü. Çapraz ülke panel verilerinin titiz bir analizi yoluyla, araştırma bu hipotezi sağlam bir şekilde desteklemiştir. Sonuç olarak, araştırma, DK rejimi seçimi ile uzun vadeli ekonomik büyüme yolu arasındaki bağlantının şekillenmesinde finansal gelişimin kritik rolünü vurgulamıştır (Aghion, Bacchetta, Ranciere, and Rogoff, 2009).

## **1.2. Döviz Piyasaları**

Döviz piyasası, çeşitli para birimlerindeki dövizlerin ve banka mevduatlarının değişimini kolaylaştırır. Bu piyasada gerçekleşen işlemler, para birimi döviz kurlarını belirlemede önemli bir rol oynar ve dolayısıyla uluslararası emtia ve finansal hizmetlerin fiyat dinamiklerini etkiler. Uluslararası finansal manzarada iki ayrı DK işlem kategorisi bulunmaktadır. İlk kategori, “nakit işlemler” olarak bilinen, genellikle iki günlük bir süre içinde gerçekleşen banka mevduatlarının anlık değişimini içerir. Bu tür nakit işlemler için uygulanan DK, “nakit döviz kuru” olarak adlandırılır. Buna karşılık, ikinci kategori olan “vadeli işlemler”, gelecekteki belirlenmiş bir tarihte, genellikle bugünden bir, üç, altı veya on iki ay sonra banka mevduatlarının DK’sını içerir. Bu vadeli işlemler, bugün belirlenen önceden belirlenmiş bir DK’ı içerir ve reel fon transferi gelecekte gerçekleşir, böylece potansiyel döviz kuru dalgalanmalarına karşı bir koruma sağlar. İthalatçılar ve ihracatçılar da dâhil olmak üzere uluslararası ticaretle uğraşan çoğu katılımcı, DK’larının volatilitesine karşı kendilerini korumak için risk yönetimi stratejisi olarak sıklıkla vadeli işlemleri tercih ederler. Bir para birimi değer kazandığında, değerinde bir artış yaşar, ancak değer kaybı, daha az yabancı para birimi alınması anlamına gelir. Para birimi değerindeki bu dalgalanmaların önemli sonuçları vardır. Örneğin, bir ülkenin para birimi, öteki para birimleri karşısında değer kazanırsa, ihracatı yabancı alıcılara göre göreceli olarak daha pahalı hale gelirken, varsayılan olarak her iki ülkedeki iç fiyatlar sabit kaldığı sürece o ülkeye yapılan ithalatlar karşılaştırmalı olarak daha ucuz hale gelir. Tersine, bir ülkenin para birimi değer kaybettiğinde, ihracatı yurtdışında daha rekabetçi fiyatlandırılırken, sınırları içindeki yabancı mallar görece daha pahalı olur. Bu dinamiklerin önemli etkileri vardır; değer kaybeden bir para birimi, yurt içi üreticilerin yurtdışı pazar paylarını genişletme arayışında bir fırsat sunabilir, ancak yabancı üretim mallarının maliyetini artırarak yerli tüketicileri olumsuz etkileyebilir. Bu olayın bir örneği, 2002-2008 döneminde ABD dolarının değer kaybetmesidir. Bu süre zarfında,

ABD endüstrileri yabancı pazarlarda daha rekabetçi fiyatlarla ihracat fırsatlarını arttırdılar.

Ancak, bu değer kaybı aynı zamanda yabancı malların yerel piyasada daha pahalı hale gelmesi nedeniyle ABD’li tüketicileri üzerinde de etkili oldu (Mishkin, 2012).

### 1.3. Kısa Vadeli Döviz Kuru: Arz ve Talep Analizi

Döviz kurlarının kısa vadeli davranışını anlamak için, bir DK’nın değerinin, yerel para birimi cinsinden belirli finansal araçlar olan banka mevduatları, tahviller, hisse senetleri ve benzeri gibi yerel varlıkların yabancı para birimi cinsinden belirli yabancı varlıklara göre değerlemesini temsil ettiğini kabul etmek önemlidir.

Tarihsel olarak, arz ve talebe dayalı DK belirleme yaklaşımları, ithalat ve ihracat talebinin önemini vurgulamıştır. Buna karşılık, çağdaş varlık piyasası yaklaşımları, kısa vadeli zaman dilimlerinde ihracat ve ithalat akışına kıyasla varlık biriktirmeye daha fazla önem vermektedir. Bu bakış açısındaki değişim, ihracat ve ithalat işlemlerinin herhangi bir belirli noktada mevcut olan yerel ve yabancı varlıkların genel hacmine göre göreceli olarak küçük bir kesimi oluşturduğu gözlemine dayanmaktadır. Sonuç olarak, kısa dönemlerde, yerel ve yabancı varlıkların edinilmesi ve elde tutulmasına ilişkin kararlar, ihracat ve ithalat talebinden daha belirgin bir etki yaratır (Krugman and Obstfeld, 2009). Talep eğrisi, tüm diğer faktörlerin sabit olduğu koşullarda çeşitli geçerli döviz kurlarında talep edilen miktarı belirtir, özellikle de beklenen gelecekteki döviz kuru değerini.

Mevcut DK’nın ( $E_2$ ) olduğu ve gelecekteki beklenen DK değerinin  $E_{t+1}^e$  olacağı varsayıldığında,  $E^*$  gibi düşük bir DK değeri, doların değerinin artma olasılığının daha yüksek olduğunu önerir. Doların değerindeki daha güçlü bir beklenen artış, dolar cinsinden (yerel) varlıkların görece beklenen getirisinde artışa karşılık gelir.

Yerel faiz oranında ( $i^D$ ) yukarı yönlü bir ayarlama, yerel varlıklar için talep eğrisinde (D) sağa doğru bir kaymayı tetikler, bu da yerel paranın ( $E_2$ ) değerinin artmasına neden olur. Buna karşılık,  $i^D$ ’nin azalması, dolar cinsinden varlıkların görece beklenen getirisinde bir azalmaya yol açarak, talep eğrisinde sola doğru bir kaymayı tetikler ve DK’nın azalmasına neden olur. Yerel faiz oranındaki bir azalma, yerel varlıkların talep eğrisini sola kaydırır ve sonunda yerel paranın ( $E_1$ ) değerinin düşmesine neden olur.

Yabancı faiz oranında yukarı yönlü bir hareket, talep eğrisinde sola doğru bir kaymayı tetikler. Bu kayma, yerel paranın değerinin azalmasına neden olarak, esasen değerini

azaltır. Buna karşılık, yabancı faiz oranındaki bir azalma ( $i^F$ ), talep eğrisinde sağa doğru bir kayma ile sonuçlanır, bu da yerel paranın değerinin artmasına ve değerinin artmasına yol açar. Beklenen gelecekteki DK'nın ( $E_{t+1}^e$ ) artması, talep eğrisinde sağa doğru bir kaymayı tetikler, bu da yerel paranın değerinin artmasına katkıda bulunur. Bu kayma, gelecekte daha güçlü bir döviz kuru beklentisini yansıtarak, yerel paranın cazibesini artırır.

Buna karşılık, beklenen gelecekteki DK'nın azalması, talep eğrisinde sola doğru bir kaymaya neden olur ve sonuç olarak, gelecekte zayıflaması beklenen yerel paranın değerinin düşmesine neden olur. Bu durum, paranın algılanan değerinde bir azalmayı ifade eder ve buna göre DK'yi etkiler. Yerel faiz oranı arttıkça, varlıklarda eş zamanlı bir artış meydana gelir ve bu da talep eğrisinin sağa doğru kaymasına neden olur. Bu kayma, dengenin DK'sını  $E_1$ 'den  $E_2$ 'ye yukarıya doğru hareket ettirir (Mishkin, 2012).

Yabancı faiz oranı bir artış yaşadığında, yerel varlıkların göreceli beklenen getirisinde bir azalma olur, bu da yerel varlık talep eğrisinin sola doğru kaymasına neden olur. Bu kayma, denge oranında bir düşüşe neden olarak,  $E_1$ 'den  $E_2$ 'ye doğru hareket etmesine yol açar. Beklenen gelecekteki DK'nın artması durumunda, yerel dolar varlıklarının göreceli beklenen getirisinde bir artış meydana gelir ve bu da talep eğrisinin sağa doğru kaymasına neden olur. Bu kaymanın bir sonucu olarak, denge oranı  $E_1$ 'den  $E_2$ 'ye yükselir (Mishkin, 2012).

#### **1.4. Uzun Dönem Döviz Kuru**

Uzun dönem döviz kurları dört temel faktörden etkilenir: göreceli fiyat seviyeleri, ticaret engelleri, tüketicilerin yerli ve yabancı ürünler arasındaki tercihleri ve bir ülkenin üretkenlik düzeyi. Bu faktörler, döviz kuru hareketlerinin dinamiklerini şekillendirir. Bu faktörlerden herhangi biri, yerli mal talebini yabancı mal talebine göre değiştirdiğinde, bu doğrudan yerel paranın değerlemesi üzerinde etkiye sahiptir. Belirli bir faktörün yerli mallara olan ilgiyi yabancı alternatiflere göre artırması, yerel paranın değer kazanmasına neden olur. Tersine, bir faktörün yerli mallara olan göreceli cazibesini azaltması, yerel paranın değer kaybetmesine yol açar. İlk olarak, Satın Alma Gücü Paritesi (SGP) teorisinin prensiplerine uyarak, bir ülke, kendi mallarının fiyatları yükseldiğinde (yabancı malların fiyatları sabit varsayıldığında) bir döviz kuru ayarlaması yaşar. Bu, bir ülkenin mallarının fiyatları arttıkça, bu malların talebinin azalmasıyla, uluslararası piyasalardaki

rekabetçiliklerini korumak için bir para birimi değer kaybının gerekliliğinden kaynaklanır. Uzun vadeli perspektifte, bir ülkenin fiyat seviyesinin yabancı fiyat seviyesine göre artması, para biriminin buna paralel olarak değer kaybetmesine neden olur. Tersine, bir ülkenin göreceli fiyat seviyesinin düşmesi, uluslararası tüketiciler için daha çekici hale gelmesi nedeniyle para biriminin değer kazanmasına neden olur. Bu faktörler, birlikte çalışarak, döviz kuru dinamiklerinin karmaşık dünyasını şekillendirmede önemli bir rol oynar, ulusların küresel sahnede ekonomik kaderlerini etkiler. İkinci olarak, ticaret engelleri, ithal edilen mallara uygulanan vergiler (ithal edilen mallara uygulanan vergiler) ve kotalar (ithal edilen malların miktarına yönelik kısıtlamalar) dâhil olmak üzere, döviz kurları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Ticaret engellerinin artması, uzun vadede bir ülkenin para biriminin değerlemesi üzerinde dikkate değer bir etkiye sahip olup, para birimi değer kazanmasına neden olur. Üçüncü olarak, yerli ve yabancı mallara olan tercihler, uzun vadeli döviz kuru dinamikleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bir ülkenin ihracatına olan talepteki artış, para biriminin kademeli olarak değer kazanmasına neden olur.

Tersine, ithal edilen mallara olan talepte bir artış, yerel para birimine aşağı yönlü bir baskı uygular ve değer kaybına yol açar. Bu çok yönlü faktörler, sonuçta DK hareketlerini belirleyen ekonomik güçlerin karmaşık etkileşimini vurgular ve uluslararası ekonomik manzarayı şekillendirir. Dördüncü olarak, bir ülkenin üretkenliğindeki artış, ticaret mallarının üretiminde yer alan yerli sektörlerde yoğunlaşma eğilimindedir, ticaret dışı mallar değil. Bu artan üretkenlik, yerel üretilen ticaret mallarının fiyatlarının yabancı eşdeğerlerine kıyasla azalmasına yol açar. Sonuç olarak, bu ticaret mallarına olan talep artar, bu da yerel para biriminin değer kazanmasına yol açar. Tersine, bir ülkenin üretkenliği diğer ülkelerinkinden geride kaldığında, ticaret malları göreceli olarak daha pahalı hale gelir ve para birimi değer kaybeder. Uzun vadede, bir ülke diğerlerine kıyasla üretkenliğini artırdıkça, para birimi genellikle değer kazanır. Özetle, bir ülkenin büyüklüğü gibi belirli durumlar, üretkenlikteki değişiklikleri veya yerli ve yabancı mallara olan tercihlerdeki değişiklikleri bu malların yabancı alternatiflerine göre göreceli fiyatları üzerindeki etkileri açısından önemsiz hale getirebilir. Bu tür durumlarda, üretkenlikteki değişiklikler veya tüketici tercihleri bir ülkenin gelirini etkileyebilir, ancak para biriminin değeri üzerinde fark edilir bir etki yapmayabilir (Mishkin, 2012).

### **1.5. Reel Döviz Kurlarına Parasal Yaklaşım**

SGP'nin kısıtlamaları nedeniyle, ekonomistler teorinin geliştirilmesini denemiş ve SGP'ye parasal yaklaşımı genelleştirerek rafine etmeye çalışmışlardır. RER, döviz kuru analizinde daha kapsamlı bir yöntemdir ve nominal döviz kurlarını etkileyen parasal ve reel faktörler şu nedenlerden dolayıdır (Krugman, 2018):

- i. Parasal düzeylerdeki artışlar geçici enflasyona ve enflasyon beklentilerinde değişikliklere yol açar.
- ii. Parasal büyüme oranlarının genişlemesi kalıcı enflasyona ve enflasyon beklentilerinde değişikliklere yol açar.
- iii. Yurt içi mal ve hizmetlere olan görece talep artışı reel bir değerlenmeye yol açar.
- iv. Reel değer kaybı, yurt içi ürünlerin ve hizmetlerin görece arzının artmasından kaynaklanmıştır. SGP, ekonomik değişiklikler sadece parasal faktörlerden kaynaklandığında ve SGP varsayımları geçerli olduğunda nominal döviz kurlarını belirler.

Özet olarak, reel döviz kurlarına parasal yaklaşım, reel parasal varlıkların arz ve talebini ve SGP'yi kullanır, para arzı büyüme oranındaki değişiklikler enflasyonu ve döviz kurlarını etkiler, enflasyon beklentileri döviz kurlarını etkiler, reel faiz oranları enflasyona göre ayarlanmış oranlardır ve birikimcilerin ne kadar satın alma gücü kazandığını ve borçluların ne kadar kaybettiğini açıklar ve reel faiz oranı paritesi, iki ülke arasındaki reel faiz oranlarındaki farklılıkların ürünlerin reel değerinde beklenen değişikliklere eşit olduğunu açıklar.

### **1.6. Döviz Kuru Hedefleme**

Fiyat istikrarını teşvik etmeyi amaçlayan çeşitli para politikası stratejileri vardır; bunlar arasında parasal hedefleme, enflasyon hedefleme ve fiyat istikrarını korumaya yönelik para politikası gibi yöntemler bulunur. Bu stratejilerden biri, Döviz Kuru Hedeflemesi (DKH) veya DK sabiti olarak bilinir. Döviz kuru hedeflemesi zengin bir tarihsel bağlama sahiptir. Bu, yerli para biriminin değerini altın gibi somut bir varlığa sabitlemeyi veya daha yeni bir yaklaşımla yerli para biriminin değerini düşük enflasyonlu daha büyük bir ülke, örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) değerine sabitlemeyi içerebilir. Alternatif bir yaklaşım ise, para biriminin düzenli olarak değer kaybetmesine izin verilen sürüklenen hedef veya sabitlemedir; bu durum, sabitleme ülkesindeki enflasyon oranının,



çapa ülkesine göre daha yüksek bir enflasyon oranına izin verebilir. DKH'nin birçok avantajı bulunmaktadır. DKH tarafından sağlanan nominal çapa, uluslararası ticaret mallarının enflasyon oranını çapa ülkesinin enflasyon oranına bağlayarak enflasyonun kontrolünü doğrudan artırır. Ayrıca, DKH, para politikasının uygulanmasına ilişkin otomatik bir kural sunarak, para politikasındaki zaman tutarsızlığı sorununu ele almaya yardımcı olur.

Ancak, içsel avantajlarına rağmen, DKH önemli eleştirilere maruz kalmaktadır. Sermaye hareketliliği, hedefleme ülkesinin, çapa ülkesinin deneyimlediklerinden farklı içsel şoklara yanıt olarak bağımsız bir para politikası izleme yeteneğini sınırlar. Ayrıca, DKH, ülkeleri para birimlerine yönelik spekülasyon saldırılarına maruz bırakır. Örneğin, Doğu ve Batı Almanya'nın birleşmesini takiben, Eylül 1992'de bir döviz krizi yaşandı. Almanya'daki sıkı para politikası, Döviz Kuru Mekanizması'na (DKM) katılan ülkelerde negatif bir talep şoku yaşanmasına neden olarak, ekonomik büyümeyi azalttı ve işsizliği artırdı (Culiuc, 2020).

### **1.7. Döviz Kuru Yüksekten Uçuşu (*Overshooting*)**

“Döviz kuru yüksekten uçuşu” kavramı, para arzının artması durumunda, döviz kurlarının uzun vadede kıyaslandığında kısa vadede daha belirgin bir düşüş deneyimlediğini açıklar. Ayrıca, uzun vadede, döviz piyasasında bir denge sağlanması için yabancı mevduatların beklenen getirisinin azalması gereklidir. Sabit bir yabancı faiz oranı verildiğinde, yabancı mevduatlara ilişkin bu azalan beklenen getiri, yerel faiz oranları düştüğünde yerel para biriminin beklenen bir değer artışı olması gerektiğini gösterir (veya yabancı para biriminin değer kaybetmesi gerektiğini). Bu senaryo, mevcut döviz kuru uzun vadede denge değerinin altına düştüğünde gerçekleşebilir. Para arzının artması yerel fiyat seviyesinde bir artışa yol açar, bu da gelecekteki döviz kuru beklentilerinin düşmesine neden olur. Aynı anda, artan para arzı yerel faiz oranlarına aşağı yönlü baskı uygular. Beklenen para birimi değer artışının azalması ve daha düşük yerel faiz oranlarının birleşik etkisi, talep eğrisinin kısa vadede sola doğru kaymasına neden olur.

Sonuç olarak, kısa vadede denge döviz kuru düşer. Ancak, uzun vadede, faiz oranlarının orijinal seviyelerine geri dönme eğiliminde olması ve talep eğrisinin karşıt yönde kayması ve sağa doğru hareket etmesiyle sonuçlanır. Sonuç olarak, uzun vadede döviz kuru değer kazanır (Mishkin, 2012).

## **1.8. Reel Efektif Döviz Kurlarını Belirleyen Makroekonomik Göstergeler İle İlgili Yapılmış Çalışmalar**

Ekonomi literatüründe, döviz kuru, hem kısa hem de uzun vadeli büyüme ve gelişme hedeflerini belirlemede önemli bir bileşen olarak gösterilmiştir (Ehikioya, 2019; Alagidede ve Ibrahim 2017; Njindan ve Odhiambo, 2017). Alagidede ve Ibrahim (2017) tarafından belirtildiği gibi, döviz kuru volatilitesi, döviz kuru üzerinde sürekli dalgalanmalardır ve ekonomik faaliyetler üzerindeki etkilerinden dolayı son zamanlarda tartışılan konuların başında gelmektedir. Ayrıca, birçok Güney Afrika Kalkınma Topluluğu (SADC) ülkesini karşı karşıya bırakan diğer bir ekonomik zorluk olan enflasyonun, ekonomik büyüme ile pozitif veya negatif bir ilişkisi olabileceği iddia edilmiştir (Baharumshah vd. 2016). Bu, bu zorlukların birleşik etkisinin bir ekonomi için zararlı olabileceğini ve sınır ötesi etkilere dönüşebileceğini göstermektedir. Döviz kuru volatilitesi ile makroekonomik performans arasındaki ilişkiye dair farklı görüşler bulunmaktadır. Bazıları, döviz kuru istikrarsızlığının bir ekonomide ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini savunurken (Özçelebi 2018), diğerleri büyüme sürecini engellediğini iddia etmişlerdir (Barguelli vd. 2018). Araştırmacıların bulgularındaki farklılıkların olası nedeni, veri kullanımı, metodoloji, çalışma dönemi ve ülkeye özgü özelliklerden kaynaklanmış olabilir.

Ayrı çalışmalarda, Chamunorwa ve Choga (2015) ile Ngondo ve Khobai (2018), Güney Afrika için döviz kuru ile ihracat çıktısı arasındaki ilişkiyi değerlendirmede farklı yöntemler kullandılar (ilk çalışmada GARCH kullanılırken, ikincisinde ARDL benimsendi) ve döviz kuru istikrarsızlığının çıktıyı negatif etkilediği sonucuna vardılar. Diğer yandan, Katusiime vd. (2016), Uganda için ARDL modelini kullanarak döviz kuru şoklarının GSYİH'yi pozitif etkilediğini belirtti.

Balcılar vd. (2019), hem Nijerya hem de Güney Afrika'da döviz kuru varyasyonunun enflasyon üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında Güney Afrika'da Nijerya'ya göre daha katı fiyatlar kaydedildiğini belirttiler. Munthali vd. (2010), REDK şoklarının Malavi'nin GSYİH'ye katkılarını ele almış ve bu değişkenler arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmuştur. Mahonye ve Zengeni (2019), Zimbabwe için döviz kuru varyasyonlarının enflasyon üzerindeki etkisi ve bunun ekonomik büyüme üzerindeki olası etkilerini inceledikleri bir çalışmada, ülke için reel döviz kuru değerinin enflasyonu artırıcı olabileceğini ve bu hareketin ihracatı teşvik etme eğiliminde olduğunu

ve sonuç olarak ülke ekonomisinin performansını artırabileceğini öne sürdüler. Bu, ülkenin döviz kuru devalüasyonu ile GSYİH arasındaki ilişki hakkında net bir sonuca varmayan bir argümandır.

Roger vd. (2019), Zambiya için GSYİH, döviz kuru geçiş etkisi ve bakır fiyatı arasındaki bağlantıyı araştırdılar ve enflasyondaki bir düşüşün döviz kuru volatilitésinin iyi bir belirleyicisi olduğu sonucuna vardılar. Serenis ve Tsounis (2014), Malavi, Fas ve Güney Afrika olmak üzere üç Afrika ülkesinde ihracat üzerindeki döviz kuru etkisini incelediler ve döviz kuru volatilitési nedeniyle genel ticaretin azaldığını bildirdiler. Çalışmada çok değişkenli eşbütünleşme ECM, volatilitéyi iki farklı ölçümle birleştirdi ancak bu, araştırılan ülkeler için farklı politika önerilerine yol açtı. Bu, öneriler arasındaki farklılığın volatilité ölçümü açısından çalışmanın duyarlılığından kaynaklandığını göstermektedir. Ayrıca, Njindan ve Odhiambo (2014), üç SADC ülkesi olan Demokratik Kongo Cumhuriyeti (DKC), Malavi ve Mozambik'te döviz kuru rejimlerinin performansını ve bu rejimlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelediler. Eğilimli veriler, detaylı grafiksel ve büyüme hızı analizlerini kullanarak, çalışma, sabit bir döviz kuru rejiminin uygulandığı 1960 ile 1990 yılları arasında döviz kuru volatilitésinin ekonomik büyümeyi baskıladığını ve yönetilen dalgalı döviz kuru rejiminin uygulandığı 1990 ile 2010 yılları arasında orta-dan hızlı bir büyümeye neden olduğunu tespit etti. Bu, döviz kuru volatilitésinin etkilerinin uygulanan döviz kuru türüne bağlı olduğunu gösteren bir işarettir.

Son yıllarda, döviz kuru ile ekonomik büyüme arasındaki bağlantıyı inceleyen önemli çalışmalar yapılmıştır (Morina vd. 2020; Ioan vd. 2020). Morina vd. (2020), reel döviz kuru istikrarsızlığının etkisini incelediler ve düşük seviyede döviz kuru volatilitésinin büyüme için gerekliliğine dikkat çektiler. Sabit etki modeli analizini kullanan bu çalışma, Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde istikrarlı ekonomik büyümeyi artıran diğer değişkenler olarak ticaret açıklığı ve sabit sermaye oluşumunu desteklemiştir.

Diğer çalışmalar, döviz kuru politikasının ülkelerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkilerinin farklı olduğunu öne sürmüşlerdir, çünkü döviz kuru esnek bir döviz kuru rejimi altında sabit bir döviz kuru sistemine göre daha volatildir (Janus ve Riera-Crichton 2015; Alper 2017; Barguelli vd. 2018; Assoumou-Ella 2018). Örneğin, esnek Döviz kuru rejimi durumunda, Barguelli vd. (2018) çalışmalarında, incelenen 45 gelişmekte olan ve ortaya çıkan ülkede döviz kuru volatilitésinin ekonomik büyümeyi negatif etkilediğini

bulmuşlardır. Ayrıca, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkeleri üzerinde yapılan az sayıda çalışma, döviz kuru değişkenliği ile makroekonomik performans arasında karışık sonuçlar üretmiştir. Janus ve Riera-Crichton'un (2015) bazı OECD ülkeleri üzerindeki sonuçları, döviz kuru değişiklikleri ile GSYİH arasında ters bir ilişki ortaya koymuştur. Başka bir çalışmada, Özçelebi (2018) tarafından 10 OECD ülkesi için döviz kuru volatilitesi, enflasyon oranı ve hisse senetleri getirileri arasındaki etkileşimin Panel Vektör Otoregresyon modellerinin sonuçlarında pozitif bir ilişki gösterilmiştir. Çalışmanın VAR'ın Etki-Tepki sonucu, döviz kuru volatilitesinin faiz oranında bir düşüş aracılığıyla ekonomik faaliyetleri olumlu etkileyebileceğini ortaya koymuştur. Ancak, döviz kuru etkisinin enflasyon trendi üzerinde yüksek bir etkisi olduğu ve önemsiz bir istatistiksel ölçüm düzeyi ile belirlendiği keşfedilmiştir.

Barguelli vd. (2018), 1985 ile 2015 yılları arasında 45 gelişmekte olan ve ortaya çıkan ülke örneğinde sistem GMM tahmincilerini kullanarak yaptıkları çalışmada, döviz kuru hareketi ile GSYİH arasında ters bir ilişki bulmuşlardır. Benzer bir çalışma olan Ehigiamusoe ve Lean (2019)'nin Batı Afrika bölgesinde döviz kuru volatilitesi ve finans-büyüme ilişkisi üzerine yaptığı araştırma, finansal derinleşmenin bölge içinde GSYİH üzerinde uzun vadeli pozitif etkiler gösterdiğini göstermiştir, ancak bu etkinin döviz kuru varyasyonu tarafından zayıflatıldığı ortaya çıkmıştır.

Bunun sonucu olarak, istikrarlı bir reel döviz kuru olmadığı sürece finansal gelişmenin GSYİH üzerindeki istenen faydası gerçekleşmeyecektir. Ayrıca, döviz kuru, enflasyon ve GSYİH arasındaki ilişkiye Hoanga vd. (2020) tarafından yapılan zaman serisi veri yaklaşımında, artan bir döviz kuru değişiminin Vietnam'daki ekonomik büyümeyi enflasyon aracılığıyla etkilediği ve ülke için istenen makroekonomik istikrarı sağlamak için döviz kuru varyasyonunun enflasyon ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ılımlılaştıracak makroekonomik politikalar önerdiği gözlemlenmiştir. Janus ve Riera-Crichton (2015), OECD ülkelerinden oluşan bir panel için REDK değişiklikleri ile GSYİH arasında negatif bir ilişkinin onaylandığı 1980 ile 2011 yılları hedeflenmiştir. Alper (2017) tarafından Türkiye için de benimsenen bu durum, döviz kuru istikrarsızlığının kısa vadede ihracat bileşenlerinin GSYİH'den çıkışını azalttığını ancak uzun vadede ithalat girişlerinde pozitif ve negatif olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak, yukarıdaki bulgulardan görüldüğü gibi, döviz kuru varyasyonu ve GSYİH ilişkisi, döviz kuru volatilitesinin düşük yatırım ve uluslararası ticaretin azalması yoluyla ekonomik

büyüme baskıladığını ve insan sermayesi sigortası zorluklarına katkıda bulunduğunu desteklemektedir.

Enflasyonun GSYİH üzerindeki olumlu etkisi iyi araştırılmış olmasına rağmen, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, örneğin SADC topluluğunda, onu kontrol altında tutmanın olumsuz sonuçları da kabul edilmiştir (Baharumshah vd. 2016). Teorik açıdan, Mundell-Tobin teorisi, enflasyonun belirli bir düzeyinin ekonomi için iyi olduğunu öne sürer çünkü enflasyon döneminde insanlar para biriktirmek yerine yatırıma (finansal varlıklara) yönelirler. Bu, faiz oranının düşürülmesi ve ekonomide sermaye birikiminin artmasıyla ekonomik faaliyetin artmasıyla sağlanır. Thanh (2015) ve Mahawiya vd. (2020), ayrı çalışmalarında panel düzlem geçiş regresyon modelini kullandılar ve ekonomik büyüme için gerekli enflasyon eşiği konusunda farklı sonuçlar elde ettiler. Thanh (2015), beş ASEAN ülkesi üzerine yapılan bir çalışmada %7,8'lik bir eşik önerirken, Mahawiya vd. (2020) ECOWAS ve SADC için sırasıyla %17,9 ve %14,5'lik eşik enflasyon seviyelerini belirttiler. Bu eşiklerin ötesinde herhangi bir enflasyon seviyesi bölgesel finansal ve ekonomik büyüme için zararlı olabilir. Bu, enflasyon-büyüme hipotezinin özellikle Afrika'daki gelişmekte olan ülkeler için hala tartışılan bir konu olduğunu açıkça göstermektedir.

Bittencourt vd. (2015), 15 SADC ülkesinde enflasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için panel zaman serisi verilerini kullandı ve enflasyonun bölgenin büyümesi için zararlı olduğunu belirtti. Çalışma ayrıca, enflasyonun olası Mundell-Fleming etkisini dengelediğini ve bölgedeki ekonomik faaliyetleri önemli ölçüde azalttığını gözlemlemiştir. Benzer şekilde, Moyo ve Roux (2019), SADC bölgesel bloğu içinde faiz oranı reformları, enflasyon ve yatırım kanalları üzerine yaptıkları çalışmada enflasyon ile ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişkiyi doğruladılar. Bunun aksine, Mavikela vd. (2019), Gana ve Güney Afrika'da enflasyon ile GSYİH büyüme oranı arasındaki ilişkiyi incelemek için bir nicel regresyon yöntemi kullandılar ve enflasyonun her iki ülke için de GSYİH büyüme oranını olumlu yönde etkilediğini ancak farklı enflasyon eşiklerinde olduğunu belirtmişlerdir. Bu, Anidiobu vd. (2018) tarafından yapılan bir çalışmada hafifçe desteklendi, burada enflasyonun Nijerya'da ekonomik büyüme üzerinde pozitif ancak anlamsız bir etkisi olduğu gösterilmiştir.

Taderera vd. (2021), Güney Afrika Gümrük Birliği (SACU) içinde enflasyon, faiz oranı ve GSYİH arasındaki etkileşimi inceledikleri çalışmalarında enflasyon-büyüme

tartışmasının bilgi sınırını genişlettiler. PMG tekniğini kullanan bir çalışmada, enflasyonun ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir ve bu nedenle, üye ülkeler için istenen ekonomik büyümeyi garanti eden sürdürülebilir bir enflasyon oranının orta düzeyde bir faiz oranı ile tamamlanması önerildi. Küçük sapma ile, Vermeulen (2015), Güney Afrika için enflasyon-büyüme analizine istihdamı dâhil etmiş ve üretkenliği olumsuz etkileyen her şeyin, enflasyon gibi, istihdam yaratımını da etkileyeceğini belirtmiştir.

Başka bir bakış açısından, Moyo ve Tursoy (2020), enflasyon ve döviz kuru volatilitésinin tamamlayıcı etkilerini ticari bankaları içsel bir değişken olarak kullanarak araştırdılar. Bu, ticari bankaları temsil eden finansal kuruluşların, bir ekonominin ekonomik faaliyetlerinin bir alt sektörü olduğu için yeterince detaylı değildi. Benzer şekilde, Jasova vd. (2016), ekonomik büyümeyi dâhil etmeden 33 gelişmekte olan ve gelişmiş ekonomide döviz kuru volatilitésinin enflasyona olan etkisinin geçişini incelediler ve gelişmekte olan ekonomilerde döviz kuru geçişinin azalmasının düşen enflasyonun bir fonksiyonu olduğunu sonuçlandırdılar. Bu görüşü destekleyen bir çalışma, döviz kuru istikrarsızlığı ile enflasyon arasındaki hareket derecesi üzerine Ha vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada, döviz kuru değişkenliklerinin gelişmekte olan ekonomilerde enflasyon üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ancak, burada dikkat edilmesi gereken nokta, bu durumun bireysel üye ülkelerin enflasyon eşiği ve inceleme dönemine bağlı olduğudur. Özetle, bu çalışmalar, döviz kuru volatilitésinin geçişinin gelişmiş ekonomiler için düşük ve istikrarlı olduğunu ancak gelişmekte olan ekonomilerde daha yüksek ve zararlı olduğunu sonuçlandırdılar.

Diğer pozitif veya doğrusal olmayan ilişkilere sahip olan çalışmalar Ndoricimpa (2017) ve Iyke ve Odhiambo (2017) tarafından yapılmıştır. Monfare ve Akin'in (2017) çalışması enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde negatif ve önemli bir etkisini göstermiştir. Ndoricimpa (2017) çalışmasında, enflasyon-büyüme ilişkisini incelemek için dinamik panel eşik regresyon yaklaşımı kullanılmış ve Afrika'nın düşük gelirli ve orta gelirli ülkeleri arasında enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin farklılık gösterdiği bir doğrusallık bağı belirtilmiştir. Bu, Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan ve Türkmenistan'ın beş Türk Cumhuriyeti'nin incelendiği çalışmada da teyit edilmiş olup, enflasyon ile ekonomik büyüme arasında doğrusal olmayan bir ilişki fark edilmiştir. Sürekli ve dengeli bir ekonomik büyüme elde etmek ve sürdürmek için,

gelişmekte olan ekonomiler arasındaki ekonomik faaliyetlerde döviz kuru volatilitesi ve artan enflasyonun katkılarını dengelemek gerekmektedir. Basnet ve Upadhyaya (2015), seçilen ASEAN ülkeleri için petrol fiyatlarındaki şokların ekonomik büyüme, enflasyon ve döviz kuru volatilitesi üzerindeki etkisini tersine çevirdi ve sonuç olarak petrol fiyatı istikrarsızlığının uzun vadede ekonomik faaliyetleri etkilemediği sonucuna varmıştır.

Yukarıdaki literatür taramasından çıkan özet, döviz kuru dengesizliklerinin, enflasyonun ve ekonomik büyümenin nasıl etkileşime girdiği konusunda farklı görüşler olduğudur. Bununla birlikte, incelemelerin daha yüksek bir yüzdesi ya döviz kuru istikrarsızlığı ile ekonomik büyüme arasında ya da enflasyon ile GSYİH arasında negatif bir ilişkiyi desteklemiştir. Dolayısıyla, döviz kuru istikrarsızlığı ve enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi hakkında karışık ve kesin olmayan sonuçların hâkim olduğu açıktır. Bunun yanı sıra, döviz kuru istikrarsızlığı ve enflasyonun bölgesel perspektiften ekonomik büyümeye katkılarının birbirini tamamlayıcı olması konusunda da açık bir eksiklik bulunmaktadır. Bu tür bir ilişkinin bölgesel ekonomik faaliyetler üzerinde karşılıklı etkilere sahip olduğu düşünülmüştür.

## **2. BÖLÜM: REEL EFEKTİF DÖVİZ KURUNU KISA VE UZUN DÖNEMDE ETKİLEYEN ÇEŞİTLİ MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN KARŞILAŞTIRMALI OLARAK İNCELENMESİ**

Bu çalışmada REDK üzerinde kısa ve uzun dönemde etkisi olduğu düşünülen çeşitli makroekonomik faktörler incelenmiştir. Mevcut literatürün ışığında özellikle M2 para arzının, ihracatın ithalatı karşılama oranının, işsizlik oranının ve büyümeyi temsilen sanayi üretim endeksindeki değişimin REDK üzerinde etkisi olduğu düşünülmektedir. Çalışma kapsamını ilgili faktörler oluşturmaktadır.

### **2.1. Reel Efektif Döviz Kurunu Etkileyen Makroekonomik Faktörler**

#### **2.1.1. Para Arzı**

M2 para arzı, bir ekonomideki toplam para arzının geniş bir ölçüsüdür. REDK ise bir ülkenin döviz kuru seviyesini, fiyat seviyelerini dikkate alarak hesaplayan bir endekstir. M2 para arzının REDK üzerindeki etkisi, birkaç faktöre bağlı olarak değerlendirilebilir. Bunlardan ilki para politikasıdır. Merkez bankaları genellikle para arzını kontrol etmek için para politikalarını kullanır. M2 para arzındaki artışlar veya azalmalar, merkez bankasının para politikasındaki değişikliklerden kaynaklanabilir. Bu politika değişiklikleri, döviz kurlarını etkileyebilir. Bir diğer faktör ise döviz talebi ve arzıdır. Buna göre bir ekonomideki para arzındaki değişiklikler, döviz talebini etkileyebilir. Örneğin, para arzındaki artışlar döviz talebini arttırabilir çünkü yerel para değer kaybedebilir. Bu da REDK üzerinde baskı oluşturabilir. Ayrıca ekonomik büyüme ve enflasyonda para arzı üzerinden REDK üzerinde etkilidir. Buna göre M2 para arzındaki değişiklikler, ekonomik büyüme ve enflasyon düzeyleriyle ilişkilidir. Bu da döviz kurlarını etkileyebilir. Bu bağlamda yüksek enflasyon, yerel paranın değer kaybetmesine ve dolayısıyla reel efektif döviz kurlarının yükselmesine neden olabilir (Neely, 2023).

#### **2.1.2. İhracatın İthalatı Karşılama Oranı**

İhracatın ithalatı karşılama oranı, bir ülkenin dış ticaret dengesini ölçen bir göstergedir. Bu oran, bir ülkenin ihracat gelirlerinin ithalat harcamalarını karşılama derecesini gösterir. İhracatın ithalatı karşılama oranı ile REDK arasındaki ilişki şu rekabet gücü, ithalatın maliyeti ve ekonomik büyüme ile talep üzerinden açıklanabilir. Rekabet gücüne



göre bir ülkenin REDK düştüğünde, o ülkenin ihracat malları uluslararası pazarda daha rekabetçi hale gelir. Bunun nedeni, yerel para biriminin değer kaybetmesiyle ihracat fiyatlarının diğer ülkelere göre daha düşük hale gelmesidir. Bu durum, ihracatın ithalatı karşılama oranını artırabilir çünkü ihracat artabilir. İthalatın maliyetine göre ise REDK yükseldiğinde, ithalat maliyetleri artar. Bu da ithalatı azaltabilir veya ithalatın değerini düşürebilir. Dolayısıyla, REDK ile ihracatın ithalatı karşılama oranı arasında negatif bir ilişki olabilir. Diğer yandan ekonomik büyüme ve talep de ihracatın ithalatı karşılama oranı üzerinde etkilidir. Buna göre REDK, bir ülkenin ekonomik büyüme ve talep koşullarını da etkileyebilir. Döviz kuru düşerse, ihracat artabilir ve bunun sonucunda ekonomik büyüme ivme kazanabilir. Bu da ithalatı karşılama oranını artırabilir (Kocakale, 2016).

### **2.1.3. İşsizlik Oranı**

İşsizlik oranının REDK üzerindeki etkisi karmaşık ve çeşitli faktörlere bağlıdır. İşsizlik oranı, bir ekonomideki işsiz insanların oranını ölçer. İşsizlik oranının REDK üzerindeki etkisi ise ihracat ve ithalat ile tüketici harcamaları ve iç talep üzerinden açıklanabilir. Değerlendirilecek olursa REDK, bir ülkenin ihracatının ve ithalatının maliyetini etkiler. Eğer bir ülkenin REDK düşerse, bu ülkenin ihracatı diğer ülkeler için daha ucuz hale gelir, bu da ihracatın artmasına ve dolayısıyla ekonomik büyümeye katkıda bulunabilir. Artan ihracat, iş gücü talebini artırabilir ve dolayısıyla işsizlik oranını düşürebilir. Ayrıca REDK yükseldiğinde, ithalat maliyeti artar ve bu da yerel üreticilerin rekabet gücünü azaltabilir. İthalat malları yerel mallarla rekabet edemez hale gelirse, yerel üreticiler işçi çıkarmak zorunda kalabilirler, bu da işsizlik oranını artırabilir. Tüketici harcamaları ve iç talep değerlendirildiğinde REDK'nun bir ülkenin ithalat fiyatlarını da etkilediği de görülebilir. Buna göre döviz kuru düştüğünde ithalat malları daha ucuz hale gelir, bu da tüketici harcamalarını artırabilir ve iç talebi canlandırabilir. Artan iç talep, işletmelerin üretimlerini artırmasını ve dolayısıyla iş gücü talebini artırmasını sağlayabilir, bu da işsizlik oranını düşürebilir (Gasımlı, 2021).

### **2.1.4. Sanayi Üretim Endeksi**

Sanayi üretim endeksi, bir ülkenin sanayi sektöründe üretilen mal ve hizmetlerin miktarını ölçen bir göstergedir. Sanayi üretim endeksindeki dönemlik değişim ise sanayi

üretimindeki büyüme olarak değerlendirilmektedir. Sanayi üretim endeksinin REDK üzerindeki etkisi ihracat ve ithalat, rekabet gücü, iç talep ve tüketici harcamaları yardımıyla açıklanabilir. Buna göre REDK, bir ülkenin ihracat ve ithalat maliyetlerini etkiler. Bir ülkenin REDK düştüğünde, ihracat malları diğer ülkeler için daha ucuz hale gelir, bu da ihracatın artmasına ve dolayısıyla sanayi üretiminde artışa neden olabilir. Artan ihracat talebi, sanayi üretimini artırabilir. Benzer şekilde, yükselen REDK ithalat maliyetlerini artırabilir, bu da yerli üreticileri destekleyebilir ve sanayi üretimini artırabilir. Konu rekabet gücü açısından değerlendirildiğinde REDK'nun bir ülkenin sanayi ürünlerinin uluslararası pazarda rekabet gücünü etkilediği söylenebilir. Eğer bir ülkenin döviz kuru düşerse, bu ülkenin sanayi ürünleri diğer ülkelere göre daha ucuz hale gelir ve bu da ihracatı artırabilir. Bu durum, yerel sanayi üretiminin büyümesine ve dolayısıyla sanayi üretim endeksinin yükselmesine katkıda bulunabilir. Ayrıca iç talep ve tüketici harcamaları açısından değerlendirildiğinde REDK'nun bir ülkenin ithalat mallarının fiyatlarını da etkilediği söylenebilir. Buna göre eğer bir ülkenin döviz kuru düşerse, ithalat malları daha pahalı hale gelir ve bu durum yerel tüketici harcamalarını yerli ürünlere kaydırabilir. Bu da yerel sanayi üretimini destekleyebilir ve sanayi üretim endeksinde artışa neden olabilir (Şengün ve Amanov, 2019).

## **2.2. Araştırma Hipotezleri**

REDK üzerinde M2 para arzı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, işsizlik oranı ve sanayi üretim endeksindeki değişimin REDK üzerindeki potansiyel etkileri karmaşıktı ve etkiler kısa ve uzun dönemde farklılaşabilir. Bundan dolayı kısa ve uzun dönemli incelemenin ayrı ayrı yapılması yararlı olabilir.

Çalışmada analiz kapsamında seçilen M2 para arzı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, işsizlik oranı ve sanayi üretim endeksindeki değişimin kısa ve uzun dönemde REDK üzerindeki etkisinin tespit edilmesi amacıyla çalışma metodolojisine de uygun olarak Tablo 1'de yer alan hipotezler kurulmuştur.

Değişken Konusu	Araştırma Hipotezi	Dönem
Para Arzı	H <sub>0</sub> : Para arzı kısa dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : Para arzı kısa dönemde REDK üzerinde etkilidir.	Kısa
	H <sub>0</sub> : Para arzı uzun dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : Para arzı uzun dönemde REDK üzerinde etkilidir.	Uzun
Dış Ticaret Dengesi	H <sub>0</sub> : İhracatın ithalatı karşılama oranı kısa dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : İhracatın ithalatı karşılama oranı kısa dönemde REDK üzerinde etkilidir.	Kısa
	H <sub>0</sub> : İhracatın ithalatı karşılama oranı uzun dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : İhracatın ithalatı karşılama oranı uzun dönemde REDK üzerinde etkilidir.	Uzun
İşsizlik	H <sub>0</sub> : İşsizlik oranı kısa dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : İşsizlik oranı kısa dönemde REDK üzerinde etkilidir.	Kısa
	H <sub>0</sub> : İşsizlik oranı uzun dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : İşsizlik oranı uzun dönemde REDK üzerinde etkilidir.	Uzun
Büyüme	H <sub>0</sub> : Sanayi üretimindeki değişim kısa dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : Sanayi üretimindeki değişim kısa dönemde REDK üzerinde etkilidir.	Kısa
	H <sub>0</sub> : Sanayi üretimindeki değişim uzun dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : Sanayi üretimindeki değişim uzun dönemde REDK üzerinde etkilidir.	Uzun

**Tablo 1:** Araştırma Hipotezleri

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

## 2.3. Veri ve Yöntem

### 2.3.1. Veri

REDK üzerinde kısa ve uzun dönemde etkisi olduğu düşünülen para arzını temsilen M2, dış ticaret dengesini temsilen ihracatın ithalatı karşılama oranı, işsizliği temsilen işsizlik oranı ve büyümeyi temsilen sanayi üretim endeksi kullanılarak hesaplanan büyüme oranı TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi ve Türkiye İstatistik Kurumu üzerinden temin edilmiştir. Temin edilen verilere ilişkin açıklamalar ve kısaltmalar Tablo 2’de görülebilir.

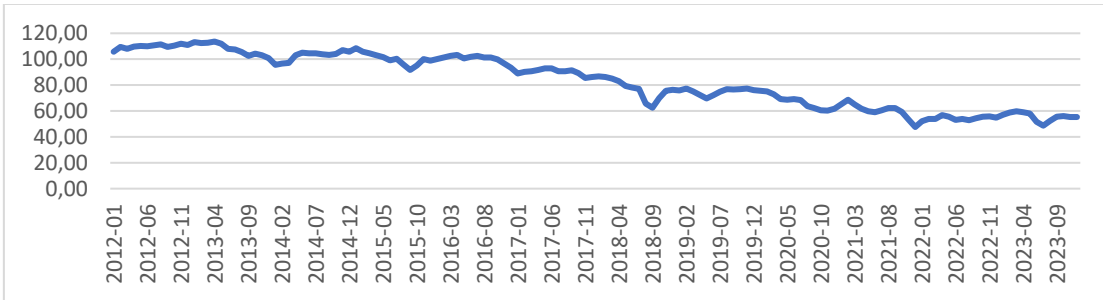
Veri Adı	Kısaltma	Veri Kaynağı	Veriye ait Açıklama ve Yapılan İşlemler
Reel Efektif Döviz Kuru	LREDK	TCMB, EVDS	TÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru (2003 = 100) doğrusallaştırmak için logaritması alınmıştır.
M2 Para Arzı	LM2	TCMB, EVDS	M2 (Bin TL) - Düzey Para Arzı, doğrusallaştırmak için logaritması alınmıştır.
İhracatın ithalatı karşılama oranı	IİKO	TCMB, EVDS	Ödemeler Dengesi Analitik Sunum (6. El Kitabı) üzerinden A.1. ihracat rakamı / A2. İthalat rakamı şeklinde hesaplanmıştır.
İşsizlik Oranı	ISZ	TÜİK	Mevsim etkisinden arındırılmış temel işgücü göstergeleri 15+ yaş için işsizlik oranı (%)
Sanayi Üretim Endeksindeki Yüzdesele Değişim	DSUE	TCMB, EVDS	TÜİK tarafından üretilen veri 2021 = 100 olacak şekilde alınmış örneklem dönemi için yüzdesele büyüme hesaplanmıştır. Yüzdesele Büyüme = $SUE_{(t)} - SUE_{(t-1)} / SUE_{(t-1)}$

**Tablo 2:** Verilere İlişkin Açıklamalar ve Kısaltmalar

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2’de çalışma kapsamında belirlenen değişkenlerin kısaltmaları, verilerin temin edildiği kaynaklar, verilerin açıklaması ve analiz öncesinde gerçekleştirilen işlemler görülebilir. Analizlerde çalışma dönemi açısından kapsayıcılığın en çok olması adına örneklem dönemi aylık frekansta olacak şekilde Ocak 2012 – Aralık 2023 olarak belirlenmiştir. Veri kısıtı sebebiyle çalışma döneminin başlangıcı daha da geçmişe götürülememektedir.

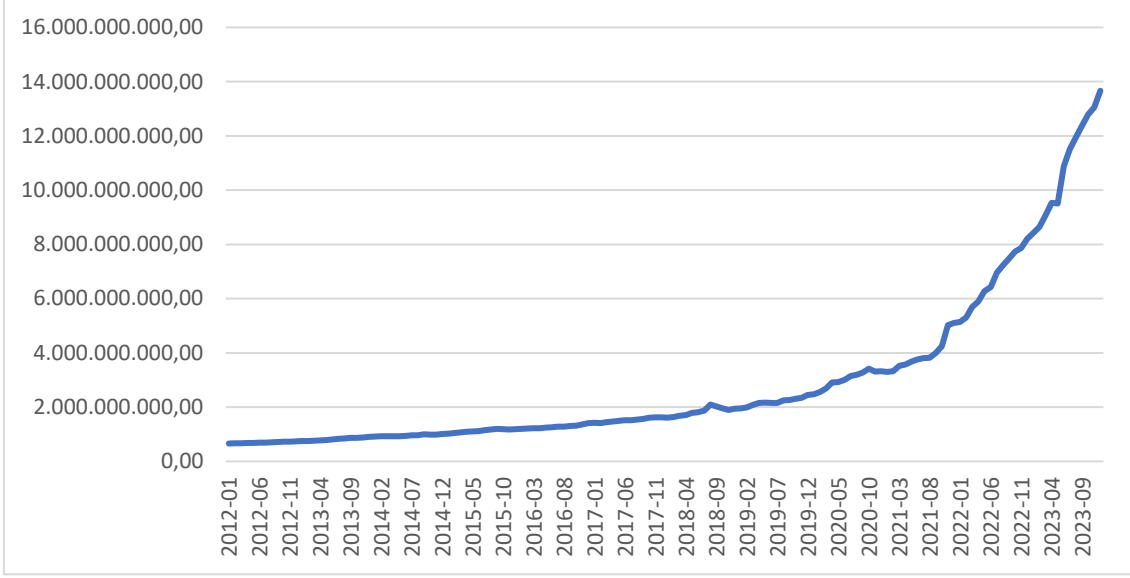
Veri setine ilişkin dinamiklerin daha iyi anlaşılması açısından reel efektif döviz kuru, M2 para arzı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, işsizlik oranı ve sanayi üretim endeksindeki yüzdesele değişim serilerini grafiksel olarak incelemek uygun bir başlangıç olarak kabul edilmektedir. Grafik 1’de reel efektif döviz kuru serisinin zamana bağlı değişimi incelenebilir. Bu sayede ilgili serinin dinamiklerini değerlendirmek mümkün olabilecektir. Grafikler analiz döneminin tamamına aittir ancak yatay ekseninde son dönemler 2023 7. ay gibi gözükse dahi bir sonraki kısım 2023 12. aya aittir.



**Grafik 1:** Reel Efektif Döviz Kuru

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

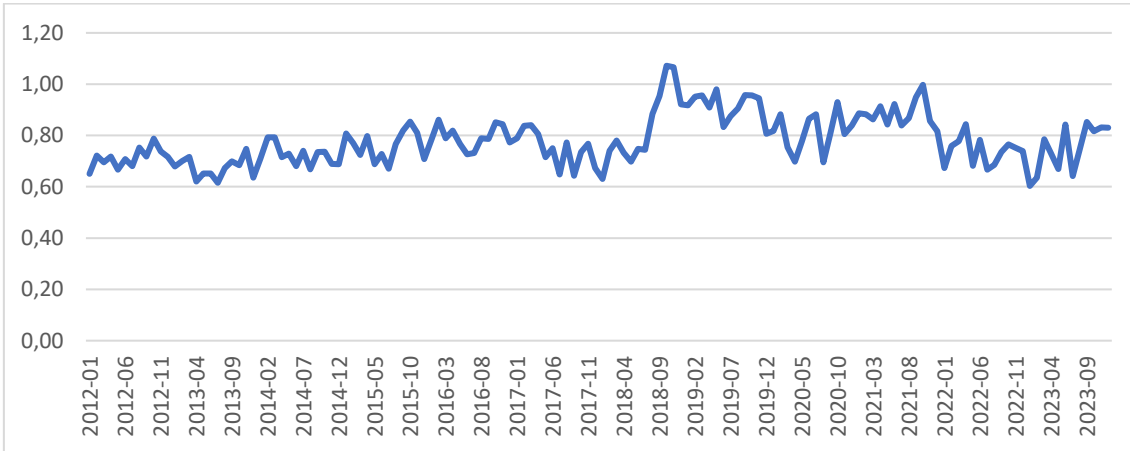
Grafik 1 incelendiğinde, reel efektif döviz kurunun dalgalı bir şekilde düşüş eğilimi içerisinde olduğu görülmektedir. Grafikteki düşüş Türk Lirası'nın diğer ülke para birimleri karşısındaki değer kaybını ortaya koymaktadır. Grafik 2'de M2 para arzının zamana bağlı gelişimi görülebilir.



**Grafik 2: M2 Para Arzı**

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

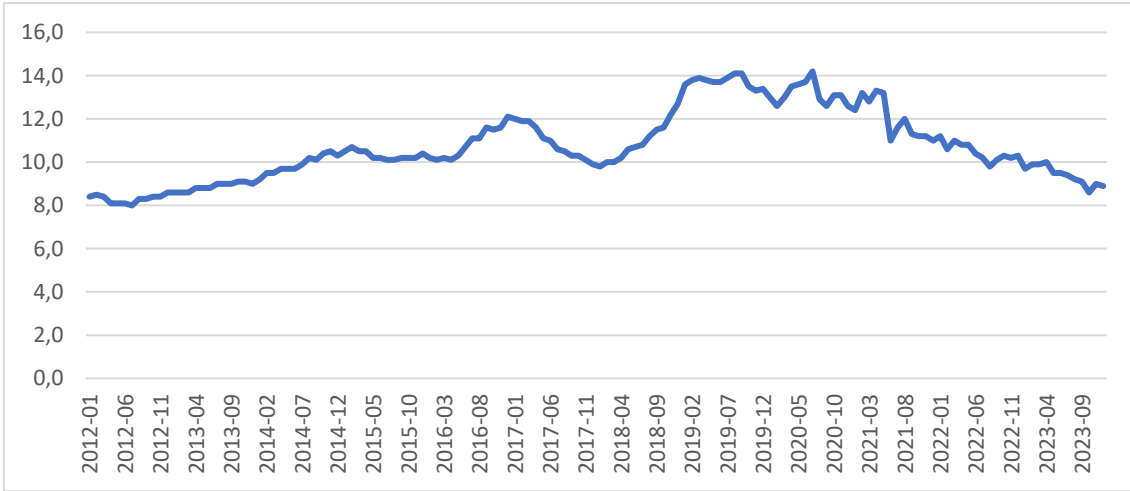
Grafik 2 incelendiğinde, M2 para arzındaki üstel artış görülmektedir. Bu artış ekonomi içerisindeki ihtiyaç duyulan parasal tutarların artmasından ve buna bağlı olarak dolaşımdaki nakit para, çek hesapları ve kısa vadeli mevduatlar gibi likit varlıkların artmasından kaynaklanmaktadır. Grafik 3'de ihracatın ithalatı karşılama oranı görülebilir.



**Grafik 3: İhracatın İthalatı Karşılama Oranı**

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

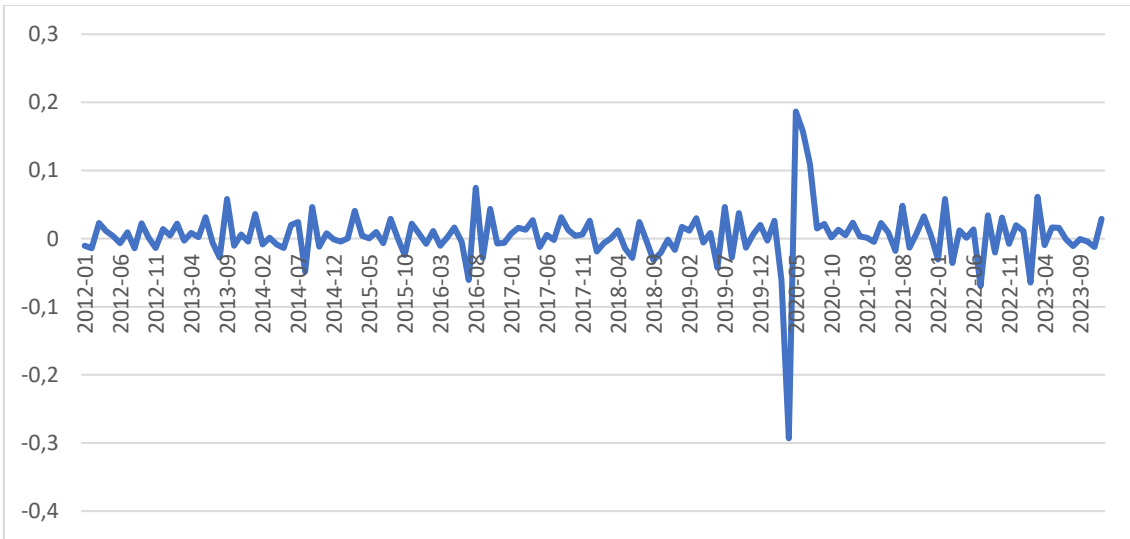
Grafik 3’de görüleceği üzere ihracatın ithalatı karşılama oranının oldukça dalgalı bir seyir izlediği sabit bir trendi olmadığı söylenebilir. Döviz kuru şoklarının yoğun yaşandığı dönemlerde seride yapısal olarak değişikliklerin olduğu görülmektedir. Grafik 4’de işsizlik oranı incelenebilir.



**Grafik 4: İşsizlik Oranı**

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Grafik 4’de işsizlik oranının 2020 yılına kadar artış trendinde olduğu ancak sonrasında ise düşüş trendine girdiği görülebilir. Bir bütün olarak incelendiğinde seri analiz döneminin sonunda başladığı değere oldukça yaklaşmıştır. Grafik 5’de sanayi üretim endeksindeki yüzdesel değişime yer verilmiştir.



**Grafik 5: Sanayi Üretim Endeksindeki Yüzdesel Değişim**

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Grafik 5’de sanayi üretim endeksinin oldukça dalgalı bir yapısı olduğu görülebilir. Özellikle, 2020 yılının 5. ayında çok ciddi oynaklığa maruz kaldığı da yapısal değişimden anlaşılabilir.

Tablo 3’de analizlerde kullanılan değişkenlere ait ortalama, maksimum, minimum standart sapma ve gözlem sayısının yer aldığı tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

	LREDK	LM2	IİKO	ISZ	DSUE
Ortalama	1,9073	9,2998	0,7789	0,1074	0,0048
Maksimum	2,0554	10,1351	1,0718	0,1420	0,1866
Minimum	1,6776	8,8194	0,6033	0,0800	-0,2931
Std. Sapma	0,1127	0,3573	0,0959	0,0164	0,0405
Gözlem Sayısı	144				

**Tablo 3:** Tanımlayıcı İstatistikler

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Tablo 3 incelendiğinde en yüksek standart sapmanın para arzında olduğu en düşük standart sapmanın ise işsizlik oranında olduğu görülmektedir. Ayrıca tüm değişkenler açısından dengeli bir veri setinin olduğu tüm değişkenlerin gözlem sayısının aynı olmasından anlaşılmaktadır. Diğer bir ifadeyle hiçbir seri için kayıp gözlem söz konusu olmamıştır.

## 2.3.2. Yöntem

### 2.3.2.1. Arttırılmış Dickey-Fuller (ADF) Testi

Zaman serisi analizinde durağanlık, tahmin ve modellemede kullanılan çıkarımsal istatistiklerin güvenilirliği ve geçerliliği için esas teşkil eden bir varsayımdır. Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen Arttırılmış Dickey-Fuller testi, Dickey-Fuller testini daha yüksek dereceli otoregresif süreçlere uyum sağlayacak şekilde genişletir. Bu genişletme, durağan olmayan süreçlerin yaygın olarak karşılaşıldığı ekonomik ve finansal verilerin analizinde önemlidir.

ADF testi, seri korelasyon sorununu, test regresyonunda serinin gecikmiş farklarını içererek ele alır ve formüle edilir:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta_t + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta y_{t-i} + \epsilon_t \quad (1)$$

Burada:

- $y_t$ , bağımlı değişken,
- $\alpha$  sabit terim,
- $\beta$ , bir zaman trend katsayısı,
- $\gamma$ , serinin gecikmeli seviyesindeki katsayı,
- $\phi_i$ , gecikmeli farkların katsayıları,
- $\epsilon_t$  ise hata terimidir.

Sıfır Hipotezi ( $H_0$ ),  $\gamma = 0$  olduğunu öne sürer, bu da birim kök ve zaman serisinde durağanlığın olmadığını gösterir. Alternatif hipotez ( $H_1$ ),  $\gamma < 0$  olduğunu öne sürer, bu da durağanlığı gösterir.

ADF testi, ekonomik tahminlerde yaygın olarak kullanılmaktadır; çünkü GSYİH, enflasyon ve hisse senedi fiyatları gibi değişkenlerin temelindeki durağanlığı anlamak kritiktir. Uygulamaları, araştırmacıların meteorolojik zaman serilerini analiz ettiği çevre bilimlerine ve enfeksiyon trendlerini analiz etmek için kullanıldığı epidemiyolojiye kadar uzanır.

Birçok çalışma, ADF testinin etkinliğini ortaya koymaktadır. Örneğin, Cheung ve Lai (1995), testin gücünü farklı senaryolarda analiz etmiş ve küçük örneklem büyüklüklerinde ve seri güçlü zaman eğilimleri gösterdiğinde sağlam olduğunu bulmuşlardır. Benzer şekilde, Said ve Dickey (1984), çeşitli durağan olmayan süreç türlerinde testin performansını anlama konusunda katkı sağlamışlardır.

Yaygın kullanımına rağmen, ADF testinin bazı sınırlamaları bulunmaktadır. Sıklıkla, zaman serisi sınırına yakın alternatif hipotezlere karşı düşük güç ile eleştirilir. Ayrıca, testin performansı için kritik olan gecikme uzunluğunun seçimi, her zaman küçük örneklerde optimal sonuçlar sağlamayan bilgi kriterlerine dayanır.

Arttırılmış Dickey-Fuller testi, özellikle ekonometride, zaman serileri verilerinin analizinde temel bir araç olarak kalır. Sınırlamalarına rağmen, bir veri setinin durağanlığını sağlam bir şekilde belirleme yeteneği, onu istatistiksel analizlerin vazgeçilmez bir aracı haline getirir.



### 2.3.2.2. Phillips–Perron Testi

Phillips-Perron (PP) testi, zaman serisi analizi alanında, özellikle birim köklerin test edilmesinde önemli bir ilerleme temsil eder. Yaygın olarak kullanılan Arttırılmış Dickey-Fuller (ADF) testinin bir gelişimi olarak geliştirilen PP testi, seri korelasyon ve heteroskedastisite ile ilgili sorunları ele alan, seriyi gecikmiş farklarla artırmadan değişiklikler getirir. Durağanlık testi, ekonomi, finans ve diğer alanlarda zaman serisi analizinin temel bir yönüdür. Phillips ve Perron (1988) tarafından tanıtılan Phillips-Perron testi, seri korelasyon ve heteroskedastisiteyi kontrol etmek için parametrik olmayan bir yöntem sunar ve geleneksel birim kök testlerine karşı sağlam bir alternatif sunar. PP testi, modeli üzerine odaklanır:

$$y_t = \rho y_{t-1} + \epsilon_t \quad (2)$$

Burada,  $y_t$  incelenen zaman serisini temsil eder ve  $\epsilon_t$  hata terimini temsil eder, bu terim genel heteroskedastisite formlarını gösterebilir. Test,  $\rho = 1$  olarak belirtilen sıfır hipotezi ( $H_0$ ) ile alternatif ( $H_1: \rho < 1$ ) arasında bir inceleme yapar.

Phillips ve Perron (1988), Dickey-Fuller testinde kullanılan test istatistiklerini, hata terimi ( $\epsilon_t$ ) içindeki otokorelasyon ve heteroskedastisiteyi dikkate almak için test istatistiğini parametrik olmayan bir şekilde ayarlarlar. Bu ayarlama, çekirdek tahmincisi kullanılarak sıfır noktasında spektral yoğunluğun tahmin edilmesini içerir, bu da homoskedastisite ve heteroskedastisite koşullarında tutarlı tahmin etmeye yardımcı olur.

PP testi, özellikle hisse senedi fiyatları, faiz oranları ve döviz kurları gibi finansal verilerle uğraşıldığında yaygın olarak ekonomik zaman serileri analizinde kullanılır; çünkü bu veriler genellikle zamanla değişen oynaklık sergilerler. Uygulama alanı ekonomiden öteye geçerek, uzun vadeli iklim değişimlerinin analiz edildiği klimatoloji ve nehir akış hızlarının incelendiği hidroloji gibi alanları içerir.

Deneysel çalışmalar, hata terimlerinin koşullu olarak heteroskedastik olduğunda PP testinin ADF testine göre güç ve boyut bozulması açısından daha iyi performans gösterdiğini göstermiştir. Örneğin, Perron ve Ng (1996), hata terimlerinin koşullu olarak heteroskedastik olduğunda PP testinin güç ve boyut bozulması açısından ADF testini geride bıraktığını bulmuşlardır. Bu özellikle, sıklıkla oynaklık kümelenmesi sergileyen

finansal zaman serileri için önemlidir - bu, ADF testi tarafından yeterince ele alınmayan bir olaydır.

Phillips-Perron testi, heteroskedastisite ile başa çıkmada avantajlı olmasına rağmen, bazı dezavantajları barındırmaktadır. Başlıca eleştirilerden biri, etkili performans için büyük örneklem gereksiniminin olmasıdır. Küçük örneklem durumlarında, PP testi daha az güçlü olabilir ve yanıltıcı sonuçlara yol açabilir. Ayrıca, çoğu birim kök testi gibi, yapısal kırılmaların varlığına duyarlıdır, bu da testin boyutunu ve gücünü ciddi şekilde etkileyebilir.

Phillips-Perron testi, zaman serileri verilerinin durağanlığını analiz etmek için istatistiksel yöntemlerde önemli bir gelişmeyi işaret etmektedir. Daha genel hata terimi formlarını kabul edebilme yeteneği, onu zaman serisi analiz tekniklerinin silahlar arasında değerli bir araç haline getirir.

### 2.3.2.3. Lee Strazicich Birim Kök Testi

Zaman serisi analizinde durağanlık testi, model belirleme, tahmin doğruluğu ve tahmin yapma gibi alanları etkilediği için önemlidir. Geleneksel birim kök testleri genellikle sabit bir ortalama ve varyans varsayımında bulunur, bu da yapısal kırıkların varlığında yanlış sonuçlara yol açabilir. Lee ve Strazicich (2003, 2013), seviyede ve trendde bir ya da daha fazla yapısal kırılma içeren birim kök testi geliştirmişlerdir, bu da tarihsel değişimlerden etkilenen zaman serisi verilerinde durağanlığın daha doğru bir analizini sağlar.

Lee-Strazicich birim kök testi, model belirlemede kırılma noktalarını içeren ADF testinin değiştirilmiş bir versiyonudur. Test denklemi şu şekilde belirlenir:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta_t + \sum_{j=1}^m \gamma_j D_{jt} + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta y_{t-i} + \epsilon_t \quad (3)$$

Burada:

- $y_t$  test edilen zaman serisidir,
- $\alpha$  ve  $\beta$ , sabit ve trend katsayılarını temsil eder,
- $\gamma_j$ , yapısal kırıkları temsil eden  $D_{jt}$  kukla değişkenlerinin katsayılarıdır,
- $\delta$ , seri gecikmeli seviyesinin katsayısıdır (birim kök parametresi),
- $\phi_i$ , seri korelasyonu hesaba katmak için gecikmeli farklar için katsayılarıdır,
- $\epsilon_t$  hata terimidir.

Test edilen sıfır hipotezi ( $H_0$ ), bir birim kökün ( $\delta = 0$ ) olduğudur ve alternatif ( $H_1$ ), serinin kırıklarla durağan olduğudur ( $\delta < 0$ ).

$$\Delta y_t = \alpha + \beta_t + \sum_{j=1}^m \gamma_j D_{jt} + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta y_{t-i} + \epsilon_t \quad (4)$$

Lee-Strazicich testi, politika değişiklikleri, ekonomik krizler veya diğer dış şoklar nedeniyle yapısal değişikliklerin beklenildiği ekonomik ve finansal serilerde özellikle yararlıdır. Bu test, bankacılık düzenlemelerinin etkilerini incelemek, politika değişiklikleri altında ekonomik büyümenin istikrarını değerlendirmek ve teknolojik yeniliklerin hisse senedi piyasası endeksleri üzerindeki etkisini anlamak için kullanılmıştır.

Lee-Strazicich testinin deneysel uygulamaları, geleneksel testlerin tanıyamayabileceği yapısal kırıkların varlığında durağanlığı belirlemedeki etkinliğini göstermiştir. Örneğin, Becker, Enders ve Lee (2006), döviz kurlarının dinamiklerine ilişkin yeni içgörüler sunarak, birden fazla tarihsel kırılma dikkate alınarak satın alma gücü paritesi hipotezini yeniden incelemek için testi uyguladılar.

Avantajlarına rağmen, Lee-Strazicich testinin sınırlamaları bulunmaktadır. Testin doğruluğu, yapısal kırılmaların sayısını ve zamanlamasını doğru bir şekilde belirlemeye dayanır, bu da pratikte zor olabilir. Ayrıca, testin gücü, küçük örneklem büyüklüklerinden ve gecikme uzunluğunun seçiminden etkilenebilir, diğer birim kök testleri gibi.

Lee-Strazicich birim kök testi, yapısal değişikliklerin varlığında zaman serileri verilerini analiz etmek için sağlam bir araçtır. Bu test, durağanlık testi literatüründeki önemli bir boşluğu doldurur ve ekonomik ve finansal araştırmalarda geniş uygulama alanına sahiptir. Gelecek çalışmalar, testin küçük örneklem verilerindeki sağlamlığını artırmaya ve yapısal kırılmaların sayısını ve zamanlamasını belirleme tekniklerini geliştirmeye odaklanmalıdır.

#### **2.3.2.4. Zivot -Andrews Birim Kök Testi**

Durağanlık testi, ekonometrik modelleme ve tahmin doğruluğunu etkileyen zaman serisi analizinde kritik bir görevdir. Dickey-Fuller veya Phillips-Perron gibi geleneksel testler, sabit bir ortalama ve varyans varsayımında bulunur, bu da yapısal kırıkların varlığında yanlış sonuçlara yol açabilir. Bu sınırlamanın farkına varan Zivot ve Andrews (1992) tarafından tanıtılan Zivot-Andrews birim kök testi, özellikle makroekonomik ve finansal zaman serilerinde yapısal kırılmaların sıkça rastlandığı durumlarda büyük önem taşır. Bu

test, ekonomik krizler, politika değişiklikleri veya diğer olağanüstü olaylar sonucunda meydana gelen yapısal değişikliklerin varlığında dahi zaman serilerinin durağanlık özelliklerini doğru bir şekilde değerlendirmek için kullanılır. Bu özellikleri sayesinde, ekonomik modellemelerde, risk değerlendirmelerinde ve politika analizlerinde geniş bir uygulama alanı bulmuştur.

Zivot-Andrews (ZA) testi, seride bir kez yapısal bir kırıklığa izin vererek Dickey-Fuller test çerçevesini genişletir. Model, farklı model bileşenlerinde bir kırığı dikkate alan üç farklı biçimde belirtilebilir:

1. Model A: Sabitte kırık.
2. Model B: Trendde kırık.
3. Model C: Hem sabitte hem de trendde kırık.

Örneğin, Model A için test denklemi şu şekildedir:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta_t + \gamma D_t (y_{T_b-1} - \alpha - \beta T_b) + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta y_{t-i} + \epsilon_t \quad (5)$$

Burada:

- $y_t$  zaman serisidir,
- $\alpha$  sabit terimdir,
- $\beta$  trend katsayısıdır,
- $\gamma$ ,  $T_b$  zamanındaki yapısal kırıklığın büyüklüğünü ihtiva eder,
- $\delta$  ve  $\phi_i$ , geleneksel ADF testindeki benzer katsayılardır,
- $\epsilon_t$  hata terimidir.

Sıfır hipotezi ( $H_0$ ) bir birim kökün varlığıdır ( $\delta = 0$ ), ve alternatif hipotez, bir yapısal kırık ile durağanlığı önerir ( $\delta < 0$ ).

ZA testi, beklenmedik yapısal değişikliklerin yaygın olduğu ekonomik ve finansal serilerde özellikle kullanılır, bu tür değişiklikler GSYİH, döviz kurları veya piyasa endeksleri gibi veri özelliklerini etkileyen ekonomik krizler, politika uygulamaları veya önemli küresel olaylar kaynaklı olabilir.

Deneysel çalışmalar, yapısal kırıkları dikkate almayan testlere kıyasla ZA testinin üstünlüğünü göstermiştir. Örneğin, Clemente, Montañés ve Reyes (1998), ZA testinin kırıkların varlığında durağanlığın daha güvenilir tespitini sağladığını göstermiştir, bu da politika değişiklikleri veya dış şoklar sebebiyle önemli değişikliklere uğrayan ekonomik seriler için özellikle önemlidir.

Avantajlarına rağmen, ZA testinin sınırlamaları bulunmaktadır. Temel eleştiri, yalnızca bir yapısal kırığın varsayımıdır, bu da birden fazla değişim yaşayan seriler için yeterli olmayabilir. Ayrıca, testin performansı kırığın zamanlamasından etkilenebilir, yanlış belirlenirse, bir birim kökün varlığı hakkında yanlış sonuçlara yol açabilir.

Zivot-Andrews testi, birim kök testlerinin sağlamlığını, yapısal kırıklara yer açarak önemli ölçüde artırır, böylece ekonomik zaman serilerinin durağanlık özellikleri hakkında daha doğru içgörüler sağlar.

### 2.3.2.5. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

1995 yılında tanıtılan Toda-Yamamoto nedensellik testi, birim köklerin ön test edilmesine gerek olmadan VAR (Vektör Otoregresyon) modellerinde nedensellik tespiti için sağlam bir yöntem sunar.

Ekonomik değişkenler arasındaki nedensellik belirlemek, ekonomik olayları anlamak ve politika kararlarını bilgilendirmek için önemlidir. Geleneksel Granger nedensellik testleri, değişkenlerin aynı düzeyde durağan ve bütünleşik olmasını gerektirir. Toda ve Yamamoto (1995), bu önkoşulları atlayan yenilikçi bir yaklaşımı tanıttılar, böylece analizi basitleştirir ve özellikle durağan olmayan verilerle uğraşırken güvenilirliğini artırır.

Toda-Yamamoto nedensellik yaklaşımı, geleneksel VAR modelini, değişkenlerde gözlemlenen entegrasyon düzeyinin ( $d$ ) maksimum sırasına eşit olan ek bir sayıda gecikmiş farkları içerecek şekilde değiştirir. Bu ayar, modelin durağan olmayanlık tuzağına düşmeden VAR modellerine uygulanabilir standart çıkarımlı prosedürleri korumasına olanak tanır. Sıklıkla VAR( $p+d$ ) olarak gösterilen genişletilmiş VAR modeli şu şekildedir:

$$Y_t = v + \sum_{i=1}^{p+d} \Phi_i Y_{t-i} + \epsilon_t \quad (6)$$

Burada  $Y_t$  değişken vektörüdür,  $v$  sabitlerin bir vektörüdür,  $\Phi_i$  katsayı matrisleridir ve  $\epsilon_t$  hata terimlerinin vektörüdür.

Değişken X'ten değişken Y'ye (ve tersi) nedensellik olmadığına dair nul hipotezi, ilgili denklemdeki X'in (veya Y'nin) gecikmiş değerlerinin katsayılarının anlamlılığını inceleyerek test edilir. Bu genellikle Wald testleri kullanılarak yapılır.

Toda-Yamamoto testi, ekonomik araştırmanın çeşitli alanlarında geniş kapsamlı olarak uygulanmıştır. Özellikle, GSYİH, enflasyon ve faiz oranları gibi makroekonomik değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin anlaşılmasının kritik olduğu politika analizinde oldukça yararlıdır. Ayrıca, yöntem finans, çevre ekonomisi ve sağlık ekonomisi gibi alanlarda da uygulama bulmuştur.

Toda-Yamamoto yönteminin deneysel uygulamaları, ekonomik ve finansal sistemlere dair önemli içgörüler sunmuştur. Örneğin, Zapata ve Rambaldi (1997), hükümet harcamaları ile GSYİH büyümesi arasındaki nedensel ilişkiyi değerlendirmek için testi uyguladılar ve iki yönlü nedensellik buldular. He ve Maekawa (2001) tarafından gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise, Toda-Yamamoto yaklaşımı, hisse senedi fiyatları ile döviz kurları arasındaki nedenselliği araştırmak için kullanıldı ve hisse senedi fiyatlarının döviz kurlarını Granger nedensel olarak etkilediğini ancak tersinin geçerli olmadığını gösterdi.

Toda-Yamamoto testi, geleneksel nedensellik testlerinin birçok sınırlamasını ele alsa da, bazı zorluklarla karşı karşıyadır. Uygun gecikme uzunluklarının ( $p$ ) seçimi ve maksimum entegrasyon düzeninin ( $d$ ) belirlenmesi, testin performansı için kritiktir ve sonuçlarını önemli ölçüde etkileyebilir. Ayrıca, test, temel zaman serisi modelinin yapısal kırılmalar yaşamadığını varsayar, ki bu gerçek dünya verilerinde her zaman geçerli olmayabilir.

Toda-Yamamoto nedensellik testi, zaman serisi verilerindeki dinamik ilişkilerin analizinde önemli bir ilerlemedir. Değişkenlerin entegrasyon düzeylerine dair test ihtiyacını atlaması ve durağanlık testlerine gerek duymaması, onu ekonometrik analizde değerli bir araç haline getirir.

#### **2.3.2.6. Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL) Yaklaşımı**

Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif (ARDL) modeli, farklı düzenlerdeki bütünleşik değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin analizini kolaylaştıran çok yönlü bir ekonometrik araçtır. Bu yazı, ARDL yaklaşımını ayrıntılı olarak ele alarak, yöntemini, pratik uygulamalarını ve geleneksel eşbütünleşme tekniklerine göre sağladığı faydaları vurgular. Tartışma, eşbütünleşme için Sınır Testi prosedürünün değerlendirilmesini içerir, bu da Pesaran vd. (2001) tarafından tanıtılan, ekonomi ve finans alanındaki araştırmacılar ve uygulayıcılar için önemli olan deneysel içgörüler ve teorik temeller sunar.

Özellikle kısa ve uzun dönemlerde ekonomik değişkenler arasındaki dinamiklerin anlaşılması, etkili politika oluşturma ve ekonomik tahminler için önemlidir. ARDL yaklaşımı, birim kökler için önceden test yapmadan, sıfır, bir veya her ikisinin bir karışımı olarak bütünleşik değişkenler arasındaki ilişkileri tahmin etmek için sağlam bir çerçeve sunar. Bu esneklik, uzun vadeli dengeyi ve kısa vadeli dinamikleri yakalama yeteneği ile birlikte, ARDL'yi ekonomik araştırmalarda tercih edilen bir yöntem haline getirir.

ARDL modeli şu şekilde temsil edilebilir:

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \gamma_j X_{t-j} + \epsilon_t \quad (7)$$

Burada,  $Y_t$  bağımlı değişkeni,  $X_t$  bağımsız değişkenleri temsil eder ve  $\epsilon_t$  hata terimidir. Model, sırasıyla bağımlı ve bağımsız değişkenlerin  $p$  ve  $q$  gecikmelerini içerir, böylece model farklı zaman aralıklarındaki dinamikleri yakalayabilir.

ARDL çerçevesi içinde eşbütünleşme için Sınır Testi yaklaşımı, kısıtlama olmayan hata düzeltme modelinin (UECM) tahminini içerir:

$$\Delta Y_t = \mu \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \theta_j \Delta X_{t-j} + \lambda Y_{t-1} + \sum_{k=1}^q \xi_k X_{t-k} + \epsilon_t \quad (8)$$

Burada  $\lambda$  ve  $\xi_k$  değişkenler arasındaki uzun vadeli ilişkileri içerir.

Eşbütünleşmenin olmadığına dair sıfır hipotezi ( $H_0: \lambda = \xi_k = 0$ ), eşbütünleşmenin var olduğu alternatif hipotezi ( $H_1: \lambda < 0, \xi_k \neq 0$ ) karşısında F-istatistiği veya t-istatistiği kullanılarak test edilir. Pesaran vd. (2001), bu istatistikler için kritik sınırlar sağlar, böylece temel değişkenler ister I(0) ister I(1) olsun, eşbütünleşme konusunda bir karar verilmesini sağlar.

ARDL yönteminin ekonomi başta olmak üzere çeşitli alanlarda geniş uygulamaları bulunmaktadır. Ekonomide, GSYİH büyümesi ile yatırım, tüketim ve devlet harcamaları gibi faktörler arasındaki ilişkiyi incelemekte kullanılmaktadır. Finansta ise, borsa getirileri ile makroekonomik göstergeler arasındaki bağlantıları incelemek için kullanılır. Çevre çalışmalarında ise, ARDL modelleri iklim değişikliği ile ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmak için kullanılır.

ARDL yaklaşımını kullanan çalışmalar, ekonomik ilişkilere önemli içgörüler sunmuştur. Örneğin, Apergis ve Payne (2009), ARDL modelini yenilenebilir enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için kullandılar ve hem kısa hem de uzun vadede iki yönlü bir nedensellik buldular. Benzer şekilde, Shahbaz vd. (2012), ARDL'yi karbon emisyonları, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmak

için kullandılar ve çevresel ve ekonomik sistemleri yöneten karmaşık etkileşimlere dikkat çektiler.

ARDL yaklaşımı birçok avantaj sunsa da, dikkate alınması gereken bazı sınırlamalar vardır. Gecikme uzunluğunun seçimi sonuçları önemli ölçüde etkileyebilir, bu nedenle dikkatli düşünce ve sağlamlık kontrolleri gerektirir. Ayrıca, ARDL modeli, değişkenler arasındaki temel ilişkilerin çalışma dönemi boyunca sabit kaldığını varsayar, ancak yapısal kırıklar veya rejim değişiklikleri varsa bu durum her zaman geçerli olmayabilir. Otot regresif Dağıtılmış Gecikme (ARDL) yaklaşımı, ekonomik değişkenler arasındaki zamansal ilişkileri analiz etmek için güçlü bir ekonometrik araçtır. Katı geleneksel eşbütünleşme testlerinin tipik zorunluluklarını gerektirmeyen kısa vadeli dinamikler ile uzun vadeli denge koşulları hakkında içgörüler sağlama yeteneği, onu deneysel ekonomik araştırmalarda çok değerli bir kaynak haline getirir. Gelecekteki gelişmeler, modelin daha karmaşık senaryoları, birden fazla kırılma ve doğrusal olmayan dinamikler gibi ele almasına odaklanmalıdır.

### **2.3.3. Araştırmanın Kısıtları**

Bu çalışmanın analiz dönemi Ocak 2012 tarihi ile başlamakta olup veri kısıtı sebebiyle analizler daha geçmiş döneme taşınamamaktadır. Bu veri dönemi ile ilgili önemli bir kısıttır. Diğer yandan REDK'nu etkileyen birçok başka faktörde bulunabilir. Çünkü döviz kuru mekanizması oldukça fazla dinamiğe sahiptir. Bundan dolayı doğrudan ve dolaylı etkilere sahip daha başka faktörlerde tespit edilebilir. Ancak çalışmanın sınırlarını belirlemek açısından literatür kapsamında seçilen makroekonomik faktörler dışındaki faktörler analiz dışında bırakılmıştır. Bu durum çalışmanın bir kısıtı olarak ele alınmaktadır. Buna göre analizlerin çalışma kapsamında belirlenen M2 para arzı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, işsizlik oranı ve sanayi üretim endeksi ile gerçekleştirilmesi çalışma sınırlılığı açısından belirlenmiş ve mevcut faktörler dışındakiler bir kısıt olarak analiz dışında bırakılmıştır.

### **2.3.4. Araştırma Bulguları**

Çalışmada analiz kapsamında seçilen M2 para arzı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, işsizlik oranı ve sanayi üretim endeksindeki değişimin kısa ve uzun dönemde REDK üzerindeki etkisinin tespit edilmesi amacıyla öncelikle çoklu doğrusal bağlantının olup



olmadığının tespiti, sonrasında yapısal kırıklığın olmadığı ve olduğu varsayımı altında birim kök analizleri sonrasında ARDL modeli ve modelin geçerliliğinin tespiti ile kısa ve uzun dönem analiz sonuçlarına ulaşılmıştır. Buna göre çoklu doğrusal bağıntının varlığının incelenmesi konusunda bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon, Tablo 4’de sunulmuştur.

	LM2	IİKO	ISZ	DSUE
LM2	1,0000	0,2406	0,2705	0,0050
IİKO	0,2406	1,0000	0,6448	0,1338
ISZ	0,2705	0,6448	1,0000	0,0599
DSUE	0,0050	0,1338	0,0599	1,0000

**Tablo 4:** Bağımsız Değişkenler Arası Korelasyon Matrisi

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Tablo 4 sonuçları bağımsız değişkenler arasındaki en yüksek korelasyonun 0,6448 ile ihracatın ithalatı karşılama oranıyla işsizlik oranı arasında olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca bu oran dahi önemli ölçüde bir çoklu doğrusal bağlantıyı göstermemektedir. Buna göre çoklu değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı tespit edilememiştir.

Analizlerde birim kök analizleri kapsamında yapısal kırıklığı dikkate almayan Arttırılmış Dickey Fuller ve Phips Perron testleri ile yapısal kırıklığı dikkate alan Lee ve Strazizich ile Ziwot Andrews testlerinden yararlanılmıştır. ADF testine ilişkin sonuçlar Tablo 5’de sunulmuştur.

Değişken	Düzyey	Fark
LREDK	-3,416 (c, t) (0,053)	-10,019 (c) (0,000)
LM2	5,092 (c) (1,000)	-9,774 (c) (0,000)
IİKO	-5,173 (c) (0,000)	-
ISZ	-1,439 (c) (0,561)	-12,302 (c) (0,000)
DSUE	-13,426 (c) (0,000)	-

**Not:** Parantez içerisindeki değerler olasılık (*probability*) değerleridir. c ve t sırasıyla sabitli ve trendli modeli ifade etmektedir. Olasılık değerleri verildiği için McKinnon Kritik değerleri verilmemiştir.

**Tablo 5:** ADF Birim Kök Testi Sonuçları

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

	Düzyey	Fark
LREDK	-3,237 (c, t) (0,081)	-10,380 (c) (0,000)
LM2	5,599 (c) (1,000)	-9,774 (c) (0,000)
IİKO	5,259 (c) (0,000)	-
İSZ	-1,504 (c) (0,973)	-12,305 (c) (0,000)
DSUE	-17,584 (c) (0,000)	-

**Not:** Parantez içerisindeki değerler olasılık (*probability*) değerleridir. c ve t sırasıyla sabitli ve trendli modeli ifade etmektedir. Olasılık değerleri verildiği için McKinnon Kritik değerleri verilmemiştir.

**Tablo 6:** PP Birim Kök Testi Sonuçları

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

ADF birim kök testi sonuçları REDK'nun, para arzının ve işsizlik oranının düzeyde birim kök içerdiğini ve birinci farklarının alındığında birim köklerinin giderildiğini ortaya koymaktadır. Diğer yandan ihracatın ithalatı karşılama oranı ve sanayi üretimindeki değişim serisi ise düzeyde durağan bulunmuştur. Tablo 6'da Philips Perron birim kök testi sonuçları görülebilir.

Tablo 6'da sunulan sonuçlar Tablo 5'de verilen sonuçlarla paraleldir. Buna göre PP birim kök testi sonuçları REDK'nun, para arzının ve işsizlik oranının düzeyde birim kök içerdiğini ve birinci farklarının alındığında birim köklerinin giderildiğini ortaya koymaktadır. Diğer yandan ihracatın ithalatı karşılama oranı ve sanayi üretimindeki değişim serisi ise düzeyde durağan bulunmuştur.

Yapısal kırılma varsayımı olmayan ADF ve PP testleri dışında yapısal kırıklığı dikkate alan Lee Strazizich ve Ziwot Andrews testleri de çalışma sonuçlarına katkı sağlayabilir. Lee ve Strazizich, Perron (1989) çalışmasında yer alan üç farklı yapısal kırılma modelini önermiştir. Buna göre “çöküş” (*crash*) modeli A, bir kez seviye değişimine izin verir; “değişen büyüme” modeli B, eğilim eğrisinde bir değişime izin verir ve model C, hem seviye hem de eğilimde bir değişime izin verir.

Buna göre yapısal kırılma ölçümünde Model A ve Model C yeterli olacaktır. Ayrıca ölçümler tek kırılmalı ve iki kırılmalı için yinelenmiştir. Çalışmada hem sabit hem de

eğimde izin veren kırılmaya göre testler gerçekleştirilmiştir. Tablo 7’de Lee Strazizich birim kök test sonuçları görülebilir.

Minimum tau değeri parantez içerisinde olan %5 önem seviyesindeki kritik değerden küçük çıktığı yerlerde yapısal kırılma altında birim kökün varlığı söz konusudur. Buna göre tek ve iki kırılma altında birim kök sınaması gerçekleştiren Lee Strazizich (2003) ve Lee Strazizich (2004) testi sonuçları REDK, ihracatın ithalatı karşılama oranı ve sanayi üretimindeki değişim durağan bulunmuştur. Para arzını temsilen ele alınan LM2 serisi ise iki kırılmayı dikkate alan Lee Strazizich (2004)’e göre durağan bulunurken tek kırılmayı dikkate alan Lee Strazizich (2003)’e göre birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır. İşsizlik oranı serisi olan ISZ ise iki kırılmayı dikkate alan Lee Strazizich (2004)’e göre durağan bulunmazken, tek kırılmayı dikkate alan Lee Strazizich (2003)’e göre durağan bulunmuştur.

		Lee Strazizich (2003)	Lee Strazizich (2004)
LREDK	TB1	2017M08	2014M10
	TB2	-	2021M10
	Min. tau	-4,385 (-4,186)	-5,469 (-5,422)
LM2	TB1	2020M02	2018M07
	TB2	-	2021M12
	Min. tau	-3,920 (-4,170)	-5,971 (-5,579)
IİKO	TB1	2021M08	2018M06
	TB2	-	2022M05
	Min. tau	-4,701 (4,069)	-6,128 (-5,579)
ISZ	TB1	2021M04	2018M09
	TB2	-	2020M07
	Min. tau	-4,376 (-4,099)	-5,344 (-5,545)
DSUE	TB1	2020M01	2020M03
	TB2	-	2020M08
	Min. tau	-9,827 (-4,174)	-12,316 (-5,534)

**Not:** Parantez içerisindeki değerler %5 önem seviyesinde Kritik değeri ifade etmektedir. Hesaplamalarda maksimum gecikme uzunluğu 8 olarak ele alınmıştır. Hesaplamalarda hem sabit hem de eğimde izin veren kırılmaya göre ölçümler gerçekleştirilmiştir. TB1 ve TB2 sırasıyla olası 1. ve 2. kırılma tarihini ifade etmektedir.

**Tablo 7:** Lee Strazizich Birim Kök Testi Sonuçları

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Yapısal kırılmayı dikkate alan Ziwot Andrews Birim kök testi sonuçları Tablo 8’de görülebilir.

Ziwot Andres testine göre parantez içerisindeki olasılık değerleri 0,05'in üzerinde olursa durağanlık reddedilmektedir. Buna göre tablo sonuçları değerlendirildiğinde ihracatın ithalatı karşılama oranı ve sanayi üretimindeki değişim serisinin düzeyde durağan olduğu diğer serilerin ise düzeyde birim kök içerdiği ancak farkta durağan olduğu söylenebilir.

	Düzy	Fark
LREDK	-5,717 (c, t) (0,010) [2018M02]	-10,980 (c, t) (0,000) [2018M08]
LM2	-3,638 (c, t) (0,744) [2018M08]	-13,390 (c, t) (0,000) [2021M11]
IİKO	-7,295 (c) (0,000) [2021M10]	-
ISZ	-4,977 (c, t) (0,082) [2018M10]	-14,604 (c, t) (0,000) [2021M06]
DSUE	-15,681 (c) (0,000) [2020M06]	-

**Not:** Parantez içerisindeki değerler olasılık (*probability*) değerleridir. Köşeli parantez içerisinde olası kırılma tarihi yer almaktadır. c ve t sırasıyla sabitli ve trendli modeli ifade etmektedir.

**Tablo 8:** Ziwot Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Analizler kapsamında gerçekleştirilen tüm birim kök testi sonuçları özet halinde Tablo 9'da sunulmuştur.

	Yapısal Kırıklığı Dikkate Almayan Testler		Yapısal Kırıklığı Dikkate Alan Testler		
	ADF	PP	Lee Strazizich 2003	Lee Strazizich 2004	Ziwot Andrews
LREDK	I(1)	I(1)	I(0)	I(0)	I(0)
LM2	I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)
IİKO	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)
ISZ	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)	I(1)(0)
DSUE	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)

**Tablo 9:** Birim Kök Testi Sonuçlarının Özeti

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Tablo 9 ihracatın ithalatı karşılama oranı olan IİKO ve sanayi üretimindeki büyüme olan DSUE dışındaki tüm serilerin birinci dereceden bütünleşik olduklarını ortaya koymaktadır. Tablo 10'da ise LREDK'nın bağımlı LM2, IİKO, ISZ ve DSUE'nin

bağımsız değişkenler olduğu model için gerçekleştirilen iterasyonlar sonucunda ulaşılan ARDL (5,5,6,0,6) modeli tahmin sonuçları görülebilir.

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	Olasılık
LREDK(-1)	0,9545	0,0860	11,0947	0.0000
LREDK(-2)	-0,3092	0,1412	-2,1893	0.0307
LREDK(-3)	0,1465	0,1205	1,2161	0.2265
LREDK(-4)	-0,0467	0,1408	-0,3317	0.7407
LREDK(-5)	0,1499	0,0819	1,8293	0.0701
LM2	-0,8106	0,1306	-6,2062	0.0000
LM2(-1)	0,0847	0,1993	0,4249	0.6717
LM2(-2)	0,7005	0,1360	5,1483	0.0000
LM2(-3)	-0,2274	0,1848	-1,2305	0.2211
LM2(-4)	0,1301	0,1372	0,9477	0.3453
LM2(-5)	0,2030	0,1726	1,1762	0.2420
IIKO	-0,0345	0,0136	-2,5351	0.0126
IIKO(-1)	0,0215	0,0156	1,3770	0.1713
IIKO(-2)	-0,0347	0,0137	-2,5286	0.0129
IIKO(-3)	0,0073	0,0125	0,5816	0.5620
IIKO(-4)	0,0277	0,0134	2,0664	0.0411
IIKO(-5)	0,0237	0,0140	1,6874	0.0944
IIKO(-6)	0,0217	0,0148	1,4623	0.1465
ISZ	-0,0349	0,0722	-0,4838	0.6295
DSUE	-0,0343	0,0169	-2,0340	0.0444
DSUE(-1)	-0,0395	0,0146	-2,6959	0.0081
DSUE(-2)	-0,0408	0,0155	-2,6272	0.0098
DSUE(-3)	-0,0792	0,0183	-4,3099	0.0000
DSUE(-4)	-0,0296	0,0177	-1,6661	0.0985
DSUE(-5)	-0,0500	0,0138	-3,6020	0.0005
DSUE(-6)	-0,0460	0,0222	-2,0676	0.0410
C	-0,4946	0,2216	-2,2316	0.0277
@TREND	-0,0007	0,0001	-5,1003	0.0000
R Kare	0,9945	Düzeltilmiş R Kare		0,9932
F-İstatistiği	749,31	Akaike Bilgi Kriteri		-6,3646
F İstatistiği Olasılığı	0,0000	Durbin-Watson İstatistiği		2,0274

**Not:** Maksimum gecikme uzunluğu 6 olarak belirlenmiş ve model seçimi AIC bilgi kriterine göre gerçekleştirilmiştir. Deterministik seçim kısıtlamasız sabit ve kısıtlı trend modeli (4) için gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 10:** ARDL (5,5,6,0,6) Modeli Tahmin Sonuçları

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Tablo 10'da HAC (*Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent*) düzeltmesine göre elde edilen katsayıları rapor etmektedir. HAC Newey-West, regresyon analizlerindeki standart hataları düzeltmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem,

verideki değişen ve otokorelasyon gibi yaygın problemleri ele alır. Newey-West tahmincileri, otokorelasyon ve değişen varyans korelasyonunu göz önünde bulundurarak standart hataları düzenler. Bu yöntem, regresyon katsayılarının ve istatistiksel testlerin doğruluğunu artırır ve sonuçların daha güvenilir olmasını sağlar. Ancak buna rağmen ARDL eşbütünleşme modelinin geçerliliğinden söz etmek için teşhis testlerine ihtiyaç vardır. Buna göre gerçekleştirilen Breusch Pagan Godfrey değişen varyans testi sonuçları, Breusch Godfrey Otokorelasyon LM Testi sonuçları ve model kurma hatasını gösteren Ramsey Reset test sonuçları Tablo 11’de görülebilir.

	F İstatistiği	F İstatistiği Olasılık Değeri
Breusch Pagan Godfrey Değişen Varyans Testi	1,4413	0,0963
Breusch Godfrey Otokorelasyon LM Testi	1,3479	0,2641
Ramsey Reset Testi F İstatistiği	3,1195	0,0802

**Tablo 11:** ARDL Tahmini Teşhis Testleri

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Tablo 11 sonuçları gerçekleştirilen ARDL modeli için değişen varyansın ve otokorelasyonun olmadığını ve model kurma hatasının bulunmadığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular altında Sınır Testi gerçekleştirilebilir. Buna göre E-Views programıyla hesaplanan sınır testi kritik değerleri Tablo 12’de görülebilir.

	%10		%5		%1	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
F Değerleri	2,970	3,740	3,380	4,230	4,300	5,230

**Tablo 12:** Sınır Testi Kritik Değerleri

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Gerçekleştirilen sınır testi sonuçları F istatistiğinin 7,9090 olduğunu koymaktadır. Tablo 12’de yer alan F istatistikleri ile karşılaştırıldığında eşbütünleşmenin mevcut olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 13’de uzun dönem tahmin sonuçları verilmiştir.

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	Olasılık
LM2(-1)	0.7654	0.3632	2.1069	0.0370
IJKO(-1)	0.3123	0.2504	1.2472	0.2145
ISZ	-0.3329	1.1718	-0.2841	0.7768
DSUE(-1)	-3.0474	1.2112	-2.5158	0.0131
@TREND	-0.0071	0.0025	-2.7411	0.0070

**Tablo 13:** Uzun Dönem Tahmin Sonuçları

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Tablo 13 incelendiğinde uzun dönemde, LM2 değişkeninin, REDK’nu 1 gecikmeli olacak şekilde pozitif olarak, sanayi üretimindeki büyüme olan DSUE’nin ise yine 1 gecikmeli

olacak şekilde ancak negatif olarak etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca Tablo 13’de anlamlı ve negatif yönlü trend olduğu da görülebilir. Diğer yandan ihracatın ithalatı karşılama oranı ve işsizlik oranının REDK üzerinde uzun dönemde anlamlı etkilerine rastlanmamıştır. Tablo 14’de hata düzeltme katsayısının yer aldığı koşullu hata düzeltme modeli sonucundaki kısa dönem sonuçları görülebilir.

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	Olasılık
ECM <sub>1</sub>	-0,1049	0,0354	-2,9639	0.0037
LM2(-1)	0,0803	0,0224	3,5717	0.0005
IİKO(-1)	0,0327	0,0206	1,5865	0.1155
ISZ	-0,0349	0,1213	-0,2880	0.7739
DSUE(-1)	-0,3197	0,0864	-3,7000	0.0003
@TREND	-0,0007	0,0001	-3,9285	0.0001
D(LREDK(-1))	0,0594	0,0900	0,6604	0.5103
D(LREDK(-2))	-0,2497	0,0905	-2,7589	0.0068
D(LREDK(-3))	-0,1032	0,0871	-1,1841	0.2389
D(LREDK(-4))	-0,1499	0,0706	-2,1235	0.0359
D(LM2)	-0,8106	0,0810	-9,9983	0.0000
D(LM2(-1))	-0,8062	0,1175	-6,8572	0.0000
D(LM2(-2))	-0,1057	0,1345	-0,7859	0.4336
D(LM2(-3))	-0,3331	0,1289	-2,5833	0.0111
D(LM2(-4))	-0,2030	0,1311	-1,5482	0.1244
D(IİKO)	-0,0345	0,0138	-2,4997	0.0139
D(IİKO(-1))	-0,0458	0,0204	-2,2453	0.0267
D(IİKO(-2))	-0,0805	0,0190	-4,2313	0.0000
D(IİKO(-3))	-0,0732	0,0183	-3,9872	0.0001
D(IİKO(-4))	-0,0454	0,0168	-2,7045	0.0079
D(IİKO(-5))	-0,0217	0,0142	-1,5304	0.1288
D(DSUE)	-0,0343	0,0217	-1,5800	0.1170
D(DSUE(-1))	0,2458	0,0712	3,4515	0.0008
D(DSUE(-2))	0,2049	0,0597	3,4277	0.0009
D(DSUE(-3))	0,1256	0,0481	2,6070	0.0104
D(DSUE(-4))	0,0960	0,0349	2,7447	0.0071
D(DSUE(-5))	0,0460	0,0231	1,9895	0.0491
C	-0,4946	0,2301	-2,1491	0.0338
R Kare	0,7354	Düzeltilmiş R Kare		0,6705
F-İstatistiği	11,3260	Akaike Bilgi Kriteri		-6,3646
F İstatistiği Olasılığı	0,0000	Durbin-Watson İstatistiği		2,0274

**Not:** Maksimum gecikme uzunluğu 6 olarak belirlenmiş ve model seçimi AIC bilgi kriterine göre gerçekleştirilmiştir. Deterministik seçim kısıtlamasız sabit ve kısıtlı trend modeli (4) için gerçekleştirilmiştir. D( ) ifadesi parantez içerisindeki serinin farkının alındığını göstermektedir. ECM<sub>1</sub> Eşbütünleşme denkleminde ait hata düzeltme sonuçlarını göstermektedir.

**Tablo 14:** Kısa Dönem Tahmin Sonuçları (Koşullu Hata Düzeltme)

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Tablo 14 sonuçlarındaki anlamsız katsayıları ortadan kaldırarak sunan hata düzeltme modeli sonuçları Tablo 15’de görülebilir. Tablo 15 sonuçları hata düzeltme modelindeki

hataların %5 önem düzeyinde anlamlı olduğunu ve model tahminindeki hata katsayısının -%10,49 olduğu görülmektedir.

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	Olasılık
ECM <sub>1</sub>	-0,1049	0,0148	-7,0435	0,0000
D(LREDK(-1))	0,0594	0,0839	0,7088	0,4798
D(LREDK(-2))	-0,2497	0,0843	-2,9623	0,0037
D(LREDK(-3))	-0,1032	0,0814	-1,2668	0,2078
D(LREDK(-4))	-0,1499	0,0661	-2,2662	0,0253
D(LM2)	-0,8106	0,0764	-10,604	0,0000
D(LM2(-1))	-0,8062	0,1125	-7,1610	0,0000
D(LM2(-2))	-0,1057	0,1282	-0,8240	0,4116
D(LM2(-3))	-0,3331	0,1206	-2,7609	0,0067
D(LM2(-4))	-0,2030	0,1231	-1,6486	0,1019
D(IIKO)	-0,0345	0,0128	-2,6884	0,0082
D(IIKO(-1))	-0,0458	0,0151	-3,0290	0,0030
D(IIKO(-2))	-0,0805	0,0151	-5,3254	0,0000
D(IIKO(-3))	-0,0732	0,0162	-4,5056	0,0000
D(IIKO(-4))	-0,0454	0,0153	-2,9557	0,0038
D(IIKO(-5))	-0,0217	0,0136	-1,5963	0,1131
D(DSUE)	-0,0343	0,0189	-1,8180	0,0717
D(DSUE(-1))	0,2458	0,0472	5,2015	0,0000
D(DSUE(-2))	0,2049	0,0423	4,8419	0,0000
D(DSUE(-3))	0,1256	0,0369	3,4018	0,0009
D(DSUE(-4))	0,0960	0,0291	3,2923	0,0013
D(DSUE(-5))	0,0460	0,0210	2,1866	0,0308
C	-0,4946	0,0704	-7,0221	0,0000
R Kare	0,7354	Düzeltilmiş R Kare		0,6848
F-İstatistiği	14,532	Akaike Bilgi Kriteri		-6,4371
F İstatistiği Olasılığı	0,0000	Durbin-Watson İstatistiği		2,0274

**Not:** Maksimum gecikme uzunluğu 6 olarak belirlenmiş ve model seçimi AIC bilgi kriterine göre gerçekleştirilmiştir. Deterministik seçim kısıtlamasız sabit ve kısıtlı trend modeli (4) için gerçekleştirilmiştir. D( ) ifadesi parantez içerisindeki serinin farkının alındığını göstermektedir. ECM<sub>1</sub> Eşbütünleşme denkleminde ait hata düzeltme sonuçlarını göstermektedir.

**Tablo 15:** Kısa Dönem Tahmin Sonuçları (Hata Düzeltme Modeli)

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Bu durumda hata düzeltme modelinden elde edilen %5 önem düzeyine göre anlamlı sonuçlar Tablo 16’da detaylı olarak incelenebilir.

Değişken	Para Arzı					İhr. İth. Karşılama Oranı					Büyüme						
	D(LM2)					D(IIKO)					D(SUE)						
Kısaltma	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Gecikme	-	-	∅	-	∅	-	-	-	-	-	∅	∅	+	+	+	+	+
İşaretçi	-	-	∅	-	∅	-	-	-	-	-	∅	∅	+	+	+	+	+

**Not:** D( ) ifadesi parantez içerisindeki serinin farkının alındığını göstermektedir. Sadece %5 önem düzeyindeki sonuçlar rapor edilmiştir. İlgili gecikmedeki pozitif (+) ve negatif (-) işaretçiler etkinin yönünü göstermektedir. ∅ istatistiksel olarak anlamlı bir etki bulunmadığını ortaya koymaktadır.

**Tablo 16:** Hata Düzeltme Modeli Katsayısının Anlamlı Sonuçları

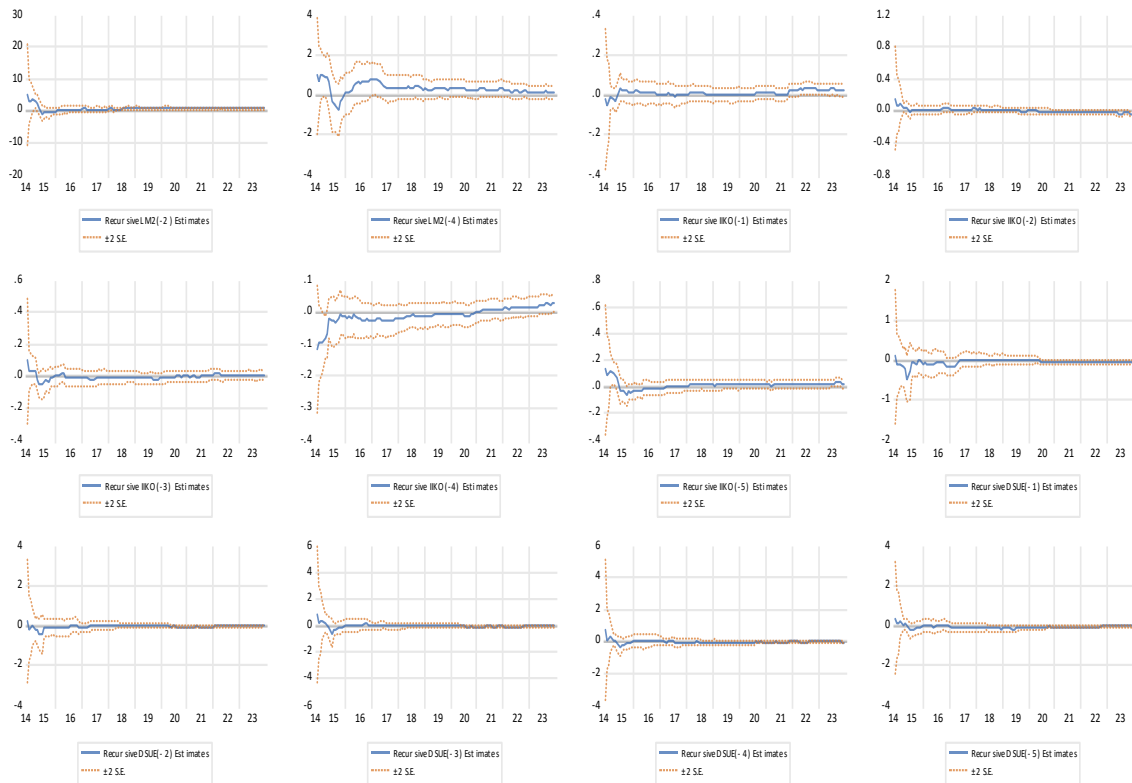
**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.



Tablo 16 sonuçları kısa dönemde para arzının anlık, bir gecikmeli ve üç gecikmeli olarak REDK'nu negatif yönde etkilediğini ve bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Diğer yandan ihracatın ithalatı karşılama oranı incelendiğinde, kısa dönemde fark değişkenlerinin D(IIKO) anlık, bir, iki, üç ve dört gecikmeli olarak REDK üzerinde %5 önem düzeyinde negatif etkileri olduğu görülmektedir. Büyüme değişkeni olarak ele alınan sanayi üretimindeki değişim anlık etkiler hariç bir gecikmeden beş gecikmeye kadar REDK üzerinde %5 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı pozitif etkilere sahiptir. İşsizlik oranının ise REDK üzerinde hiçbir etkisi tespit edilememiştir.

Grafik 6'da, Tablo 16'da gösterilen değişken olan D(LM2), D(LM2)(-1), D(LM2)(-3), D(IIKO), D(IIKO)(-1), D(IIKO)(-2), D(IIKO)(-3), D(IIKO)(-4), D(SUE)(-1), D(SUE)(-2), D(SUE)(-3), D(SUE)(-4), D(SUE)(-5) katsayıları için istikrarı gösteren özyinelemeli katsayı tahmin sonuçları görülebilir.



**Grafik 6:** Tahminci Bazlı Tahmin İstikrarı

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Elde edilen ilişkiyel sonuçlar dışında Toda Yamamoto nedensellik analizi de gerçekleştirilmiştir. Buna göre nedensellik analizi için öncelikle gecikme uzunluğu tespit edilmiştir. Akaike, Schwartz ve Hannan-Quinn bilgi kriterlerine göre hesaplanan gecikme uzunluğu Tablo 17’de gösterilmektedir.

Gecikme	AIC	SC	HQ
0	-5.5496	-5.4435	-5.5065
1	-17.354	-16.718*	-17.096
2	-17.611	-16.445	-17.137*
3	-17.699*	-16.002	-17.010
4	-17.639	-15.412	-16.734
5	-17.571	-14.814	-16.451
6	-17.632	-14.344	-16.296

**Not:** Maksimum gecikme 6 olarak belirlenmiştir.

**Tablo 17:** Farklı Kriterlere Göre Gecikme Uzunluğu

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Tablo 17’den elde edilen gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriteri uyarınca “3” kabul edildiğinde ve d-max “1” olarak kabul edildiğinde toplam “4” gecikme üzerinden Toda Yamamoto nedensellik hesaplaması gerçekleştirilebilir. Buna göre çalışma amacı doğrultusunda gerçekleştirilen tek yönlü nedensellik analizi sonuçları Tablo 18’de görülebilir.

Nedenselliğin Yönü	Hipotez	$\chi^2$	Olasılık	Sonuç
LM2 → LREDK	H <sub>0</sub> : Para arzı REDK’nun nedeni değildir.	34,7914	0,0000	H <sub>0</sub> : Ret
İİKO → LREDK	H <sub>0</sub> : İth. İhr. Kar. Oranı REDK’nun nedeni değildir.	4,5509	0,2077	H <sub>0</sub> : Ret edilemez
ISZ → LREDK	H <sub>0</sub> : İşsizlik REDK’nun nedeni değildir.	6,2773	0,0988	H <sub>0</sub> : Ret edilemez
DSUE → LREDK	H <sub>0</sub> : Büyüme REDK’nun nedeni değildir.	9,1578	0,0272	H <sub>0</sub> : Ret

**Not:** Olasılıklar 3 serbestlik derecesinden hesaplanmıştır. Sadece %5 önem düzeyindeki sonuç hipotezleri yorumlanmıştır.

**Tablo 18:** Toda Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından E-Views programıyla oluşturulmuştur.

Tablo 18’den elde edilen sonuçlar, %5 önem düzeyinde M2 para arzının ve büyümenin REDK’nun nedeni olduğunu ortaya koymakla birlikte dış ticaret dengesi ve işsizlik ile ilgili anlamlı bir nedensellik sonucuna ulaşamadığını göstermektedir.

Tablo 19’da araştırma hipotezine bağlı sonuçlara yer verilmiştir. Bu sayede tüm sonuçları bir arada değerlendirme imkânı doğmaktadır. Çalışma bulgularına araştırma hipotezleri bazında özetleyen Tablo 19 değerlendirildiğinde para arzının hem kısa hem de uzun dönemde REDK’nu etkilediği tespit edilmiştir. Ancak etkinin yönü değerlendirildiğinde kısa dönemde negatif olan etkinin uzun dönemde pozitif olduğu görülebilir. Bu beklenmedik bir bulgu değildir. Zira konu araştırılırken kısa ve uzun dönemli araştırma yapmanın temelinde bu olası sonuçlarda yer almaktadır.

Araştırma Hipotezi	Sonuç	Etki Yönü
H <sub>0</sub> : Para arzı kısa dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : Para arzı kısa dönemde REDK üzerinde etkilidir.	H <sub>0</sub> : Ret	Negatif
H <sub>0</sub> : Para arzı uzun dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : Para arzı uzun dönemde REDK üzerinde etkilidir.	H <sub>0</sub> : Ret	Pozitif
H <sub>0</sub> : İhracatın ithalatı karşılama oranı kısa dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : İhracatın ithalatı karşılama oranı kısa dönemde REDK üzerinde etkilidir.	H <sub>0</sub> : Ret	Negatif
H <sub>0</sub> : İhracatın ithalatı karşılama oranı uzun dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : İhracatın ithalatı karşılama oranı uzun dönemde REDK üzerinde etkilidir.	H <sub>0</sub> : Ret edilemez	-
H <sub>0</sub> : İşsizlik oranı kısa dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : İşsizlik oranı kısa dönemde REDK üzerinde etkilidir.	H <sub>0</sub> : Ret edilemez	-
H <sub>0</sub> : İşsizlik oranı uzun dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : İşsizlik oranı uzun dönemde REDK üzerinde etkilidir.	H <sub>0</sub> : Ret edilemez	-
H <sub>0</sub> : Sanayi üretimindeki değişim kısa dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : Sanayi üretimindeki değişim kısa dönemde REDK üzerinde etkilidir.	H <sub>0</sub> : Ret	Pozitif
H <sub>0</sub> : Sanayi üretimindeki değişim uzun dönemde REDK üzerinde etkili değildir. H <sub>a</sub> : Sanayi üretimindeki değişim uzun dönemde REDK üzerinde etkilidir.	H <sub>0</sub> : Ret	Negatif

**Tablo 19:** Araştırma Hipotezlerine İlişkin Sonuçlar

**Kaynak:** Araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Buna göre para arzındaki bir artışın REDK’na etkilerinin kısa ve uzun dönemde farklı olması çeşitli ekonomik mekanizmalarla açıklanabilir. Bu durumu açıklayabilecek mekanizmalar, kısa dönemdeki değer kaybı, uzun dönemdeki pozitif etki, piyasa beklentileri ve güven ile dış ticaret dengesi üzerinden açıklanabilir. Kısa dönemde değer

kaybı değerlendirildiğinde, para arzının artması, genellikle kısa vadede yerel para biriminin değerinin düşmesine neden olabilir.

Bu durum, daha fazla para arzının daha yüksek enflasyon beklentilerine yol açması ve yatırımcıların yerel para biriminden kaçınarak döviz alımına yönelmesiyle gerçekleşebilir. Kısa dönemde, yerel para biriminin döviz karşısında değer kaybetmesi, REDK'nu negatif yönde etkileyecektir. Diğer yandan uzun dönemde pozitif etki değerlendirildiğinde, uzun dönemde, para arzındaki artışın ekonomi üzerindeki genişleyici etkisi değerlendirilebilir. Bu şekilde artan para arzı tüketimi ve yatırımları teşvik edebilir, bu da ekonomik büyümeyi destekler. Büyüyen bir ekonomi, daha güçlü bir para birimi talebi yaratarak para biriminin değerlenmesine ve dolayısıyla REDK'nun artmasına yol açabilir. Ayrıca, enflasyonun kontrol altına alınması ve yapısal reformlarla desteklenmesi uzun vadede para biriminin değerini korumasına yardımcı olacaktır. Konu piyasa beklentileri ve güven ekseninden de ele alınabilir. Buna göre para politikasının etkinliği ve piyasa oyuncularının gelecekteki politika adımları hakkındaki beklentileri de REDK'nun geleceğinde önemli bir rol oynar. Eğer piyasalar, merkez bankasının enflasyonu kontrol altına alacağına ve makroekonomik istikrar sağlayacağına inanıyorsa, bu durum para biriminin uzun vadede değer kazanmasına yardımcı olabilir. Dış Ticaret Dengesi açısından Para arzındaki artış, ihracatı ucuzlatarak dış talebi artırabilir ve cari işlemler dengesini iyileştirebilir. Bu durum, uzun dönemde döviz girdilerini artırarak yerel para biriminin değerlenmesine katkıda bulunabilir. Elbette bu etkilerin gerçekleşmesi, merkez bankasının politika araçlarını ne kadar etkili kullandığına ve ekonomik şartların yanı sıra global ekonomik konjonktürün de etkilerine bağlı olabilir.

Dış ticaret dengesini temsilen ele alınan ihracatın ithalatı karşılama oranı sadece kısa dönemde olmak kaydıyla REDK üzerinde negatif etkili bulunmuştur. Buna göre eğer bir ülkenin para birimi değer kazanırsa, bu durum yerli ürünleri yurtdışında daha pahalı yapar ve ithal ürünleri daha ucuzlatır. Başlangıçta, bu durum yerli tüketicilerin ve işletmelerin daha çok ithal ürün almalarına ve yerli ürünlerin yurtdışında daha az satılmasına neden olur. Sonuç olarak, ihracat azalırken ithalat artar ve cari işlemler dengesi bozulur. Bu cari açık, zamanla ülkenin döviz rezervlerini tüketebilir ve finansal istikrarı tehdit edebilir. Bu süreçte, “*J curve*” etkisi devreye girebilir. *J curve*, bir ülkenin döviz kurundaki değişiklikler sonucu dış ticaret dengesinin önce kötüleşip daha sonra iyileşme gösterdiğini ifade eder. Ancak analiz döneminde bu şekilde bir iyileşme görülmemiş ve

uzun dönemli etkilerde anlamlı pozitif etki tespit edilememiştir. Ancak döviz kuru değer kazandığında, kısa vadede ihracatın azalması ve ithalatın artması nedeniyle cari açık genişler. Zamanla, döviz kuru değişikliklerinin tam etkileri ekonomiye yansıkça, ihracatçılar ve üreticiler fiyatlarını ve üretim yapılarını bu yeni duruma adapte edebilirler. Ayrıca, yerel para biriminin değer kaybı, ihracatları tekrar cazip hale getirebilir ve dış ticaret dengesi uzun vadede iyileşebilir. Analizler sonucunda büyümeyi temsilen kullanılan sanayi üretimindeki değişim REDK üzerinde kısa dönemde pozitif uzun dönemde negatif olarak tespit edilmiştir. Sanayi üretimindeki artışın kısa dönemde REDK üzerinde pozitif etkiler yaratması, genel olarak ekonomideki hızlı büyüme beklentileri ve artan yatırımlarla ilişkilendirilebilir. Özellikle sanayi üretiminin artması, yatırımcıların ilgisini çeker ve yerel para birimine olan talebi artırır. Çünkü ekonomik büyüme potansiyeli yüksek görünmektedir. Ayrıca, artan sanayi üretimi daha fazla ihracat fırsatı anlamına gelir ki bu da doğrudan döviz girdilerini artırarak para biriminin değerlenmesine yol açar. Kısa dönemde bu faktörler, REDK'nun yükselmesine neden olur.

Uzun dönemde ise sanayi üretimindeki artışın REDK üzerinde negatif etkiler yaratması, ekonomik döngülerin doğal bir parçası olarak görülebilir. Sanayi üretimi sürekli yüksek seviyelerde arttığında, bu genellikle iç piyasada enflasyonist baskıları artırır. Yüksek enflasyon, yerel para biriminin alım gücünü azaltır ve bu da REDK'nun düşmesine yol açar. Ayrıca, uzun süreli sanayi üretimi artışı, ithal girdi ihtiyacını da artırabilir. Eğer bu ithal girdiler döviz ile satın alınıyorsa, zamanla döviz talebinin artması ve döviz rezervlerinin azalması mümkündür. Bu durumlar, REDK'nun uzun vadede düşmesine neden olabilir. Dolayısıyla, sanayi üretiminin kısa dönemde yarattığı pozitif etkiler, uzun dönemde ekonomik dengeler ve yapısal faktörler nedeniyle tersine dönebilir.

### **2.3.5. Bulguların İktisat ve Finans Teorileri ile Değerlendirilmesi**

Bu tez çalışması, çeşitli makroekonomik göstergeler, özellikle para arzı, işsizlik, ekonomik büyüme ve dış ticaret dengesi ile reel efektif döviz kuru (REDK) arasındaki ilişkileri araştırmaktadır. Temel amaç, bu etkileşimleri ve bunların ekonomik istikrar ve döviz kurları üzerindeki etkilerini analiz etmektir. Ocak 2012'den Aralık 2023'e kadar olan aylık verileri kullanarak, çalışma, kısa ve uzun vadeli sonuçlara ulaşmak için Toda-Yamamoto Nedensellik ve ARDL Eşbütünleşme Analizleri ile Hata Düzeltme Modeli uygulamaktadır. Ana bulgular, para arzı ve sanayi üretiminin REDK üzerindeki etkilerini,

kısa ve uzun vadede farklılık gösteren etkilerle ortaya koyarken, işsizliğin REDK üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Literatürde yer alan ilgili ekonomi ve finans teorilerinin bu tez çalışmasının konusu ve ekonometrik analiz sonuçları ile değerlendirilmesi şu şekilde yapılabilecektir:

#### **2.3.5.1. Satın Alma Gücü Paritesi (SAGP)**

Satın Alma Gücü Paritesi (SAGP) kavramı, uzun vadede döviz kurlarının, aynı malın farklı ülkelerde ortak bir para birimiyle fiyatlandırıldığında aynı maliyete sahip olacak şekilde ayarlanması gerektiğini savunur. Bu teori, ticaret ortağı ülkelerin göreceli fiyat seviyelerini de dikkate alan reel efektif döviz kuru (REDK) fikriyle yakından ilişkilidir (Dornbusch, 1976: 1161-1165).

Tez çalışması, para arzının kısa vadede REDK üzerinde negatif, uzun vadede ise pozitif bir etkisi olduğunu bulmuştur.

SAGP'ye göre, para arzındaki değişiklikler nihayetinde fiyat seviyelerinde yansıtılmalı ve sonuç olarak, döviz kurları pariteyi korumak için ayarlanmalıdır. Para arzının uzun vadeli pozitif etkisi, SAGP ile uyumlu olup, dengeye yönelik nihai bir ayarlamayı önermektedir. Ancak, kısa vadeli negatif etki, piyasa eksiklikleri veya fiyat ayarlamalarındaki gecikmeler nedeniyle SAGP'den sapmaları göstermektedir.

#### **2.3.5.2. Faiz Oranı Paritesi (FOP)**

Faiz Oranı Paritesi (FOP) teorisi, iki ülke arasındaki faiz oranlarındaki farklılıkların döviz kurundaki değişikliklerle dengeleneceğini öne sürer. Daha yüksek yurtiçi faiz oranları, yabancı sermayeyi çekecek ve yurtiçi para biriminin değer kazanmasına yol açacaktır (Frenkel, 2019: 68-73).

Tez çalışması, doğrudan faiz oranlarını ele almamakta, ancak para arzı ve ekonomik büyüme gibi ilgili değişkenleri incelemektedir.

Para arzının uzun vadede REDK üzerindeki pozitif etkisi, para arzındaki artışın daha yüksek faiz oranlarına yol açması durumunda, yabancı yatırımları çekip para biriminin değer kazanmasına neden olacağı FOP perspektifinden yorumlanabilir. Ancak, kısa vadeli negatif etki, başlangıçta sermaye çıkışlarını veya FOP tahminleriyle hemen uyumlu olmayan enflasyonist baskıları önermektedir.

### **2.3.5.3. Balassa-Samuelson Etkisi**

Balassa-Samuelson etkisi, ticarete konu olan mallar sektöründe daha yüksek verimlilik artışı gösteren ülkelerin, ticarete konu olmayan mallar sektöründe daha yüksek ücret artışı ve fiyat artışları nedeniyle reel döviz kuru değerlenmesi yaşayacağını öne sürer (Balassa, 1964: 584-590; Samuelson, 1964: 145-148).

Tez çalışması, sanayi üretiminin kısa vadede REDK üzerinde pozitif, uzun vadede ise negatif bir etkisi olduğunu bulmuştur.

REDK üzerindeki kısa vadeli pozitif etki, sanayi sektöründeki verimlilik kazanımlarının para biriminin değerlenmesine yol açtığını gösteren Balassa-Samuelson etkisini desteklemektedir. Uzun vadeli negatif etki ise, piyasaların nihai ayarlamalarını veya ticaret ortakları tarafından uygulanan rekabetçi devalüasyon stratejilerini önermektedir.

### **2.3.5.4. Mundell-Fleming Modeli**

Mundell-Fleming modeli, açık ekonomi için IS-LM çerçevesinin bir uzantısı olarak, farklı döviz kuru rejimleri altında mali ve para politikasının rolünü vurgular. Model, dalgalı döviz kuru sisteminde parasal genişlemenin para biriminin değer kaybetmesine yol açacağını öngörür (Mundell, 1963: 475-481; Fleming, 1962: 369-372) .

Tez çalışmasında, Para arzının REDK üzerindeki kısa vadeli negatif etkisi, parasal genişleme sonrası döviz kuru değer kaybını öngören Mundell-Fleming modelinin tahmini ile uyumludur.

Bu korelasyon, para arzındaki artışın başlangıçta değer kaybına (REDK üzerindeki negatif etki) yol açtığını göstererek modeli desteklemektedir. Ancak, uzun vadeli pozitif etki modelle çelişmekte olup, ek faktörler veya Mundell-Fleming çerçevesi tarafından tam olarak yakalanamayan uzun vadeli ayarlamalar önermektedir.

### **2.3.5.5. İşsizlik ve Döviz Kurları**

Geleneksel ekonomik teoriler, işsizlik oranları ile döviz kurları arasında doğrudan, güçlü bir ilişki kurmaz. Ancak, düşük işsizlik genellikle güçlü bir ekonomiyi işaret eder ve bu da para biriminin değer kazanmasına yol açabilir.

Tez çalışması, işsizliğin hem kısa hem de uzun vadede REDK üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını bulmuştur.

Söz konusu bulgu, diğerk makroekonomik değişkenlerin döviz kurları üzerinde işsizlik oranlarına kıyasla daha doğrudan bir etkiye sahip olduğunu öne süren geleneksel ekonomik görüşlerle uyumludur.

Tez çalışmasının bulguları, makroekonomik değişkenler ile reel efektif döviz kuru arasındaki karmaşık etkileşimleri ortaya koymaktadır. Sonuçlar, döviz kuru dinamiklerinin çok yönlü doğasını yansıtarak çeşitli ekonomik teorileri hem desteklemekte hem de zorlamaktadır. Gelişmiş ekonometrik analizleri içeren çalışma, mevcut ekonomik teorilere katkıda bulunarak REDK'in belirleyicilerine dair daha derinlemesine anlayış sağlayan nüanslı içgörüler sunmaktadır.



## SONUÇ

Döviz kurunu etkileyen makroekonomik faktörlerin tespit edilmesi ve bunun farklı vadelerde değerlendirilebilmesi hem bireysel yatırımcılar hem de ekonomi politikaları geliştiren karar vericiler için büyük önem taşımaktadır. Döviz kuru, bir ülkenin ekonomik istikrarının göstergelerinden biridir ve döviz kurundaki dalgalanmalar ithalat ve ihracat maliyetlerini, enflasyonu ve genel ekonomik performansı etkiler. Ayrıca, döviz kuru, bir ülkenin dış ticaret dengesini doğrudan etkiler. Yerel para biriminin değer kazanması, ihracatın azalmasına ve ithalatın artmasına yol açarken, değer kaybetmesi tam tersine neden olabilir. Bu nedenle, döviz kurunu etkileyen faktörleri bilmek, ticaret politikalarını ve rekabet gücünü optimize etmek açısından kritik öneme sahiptir. Diğer yandan döviz kuru aynı zamanda yatırım kararlarını da etkiler.

Döviz kurundaki değişiklikler, yabancı yatırımcıların yatırım yapma kararlarını ve yerli yatırımcıların yurtdışında yatırım yapma eğilimlerini belirler. Bu yüzden, döviz kuru dinamiklerini anlamak, yatırım stratejilerini planlamak ve riskleri yönetmek için gereklidir. Döviz kuru aynı zamanda küresel ekonomik ilişkilerde de önemli bir rol oynar. Küresel ekonomik entegrasyonun arttığı bir dünyada, döviz kurlarındaki değişimler, uluslararası ticaret akışlarını, yabancı yatırımları ve genel ekonomik işbirliğini etkiler. Bu nedenle, döviz kurunu etkileyen faktörlerin tespit edilmesi ve bu faktörlerin kısa ve uzun vadedeki etkilerinin karşılaştırılması birçok açıdan oldukça önemli bir konu olup bu çalışmanın da amacını oluşturmaktadır. Buna göre bu çalışmada literatüre paralel olarak, REDK üzerinde kısa ve uzun dönemde etkisi olduğu düşünülen M2 para arzının, ihracatın ithalatı karşılama oranının, işsizlik oranının ve büyümeyi temsilen sanayi üretim endeksindeki değişimin REDK üzerinde potansiyel etkisi Ocak 2012 – Aralık 2023 dönemleri arası aylık frekanstaki veriler yardımıyla Toda-Yamamoto nedensellik ve ARDL eşbütünleşme yöntemleriyle incelenmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgular para arzının hem kısa hem de uzun dönemde REDK üzerinde önemli etkisi bulunduğunu ortaya koymaktadır. Kısa dönemde para arzındaki artış, yerel para biriminin değer kaybetmesine yol açarak REDK'nu negatif yönde etkilemektedir. Bu durum, daha yüksek enflasyon beklentileri ve yatırımcıların dövize yönelmesiyle açıklanabilir. Kısa vadede para arzının artması, ekonomide likidite fazlalığına neden olarak enflasyonist baskıları artırır. Yatırımcılar, artan enflasyon beklentileri nedeniyle yerel para biriminden kaçınarak dövize yönelirler ve bu da yerel

para biriminin değer kaybetmesine yol açar. Uzun dönemde ise para arzındaki artışın ekonomi üzerinde genişleyici etkisi olduğu ve bu durumun yerel para biriminin değer kazanmasına katkı sağladığı tespit edilmiştir. Ekonomik büyümenin teşvik edilmesi ve enflasyonun kontrol altına alınması, uzun vadede REDK’nu pozitif yönde etkileyebilmektedir. Para arzındaki artışın uzun vadede tüketim ve yatırımları teşvik etmesi, ekonomik büyümeyi destekler. Büyüyen bir ekonomi, daha güçlü bir para birimi talebi yaratarak yerel para biriminin değerlenmesine ve dolayısıyla REDK’nun artmasına yol açacaktır. Bu şekilde kısa vadede para arzının REDK zerindeki negatif etkisiyle uzun vadedeki pozitif etkisi açıklanabilmektedir.

Diğer yandan ihracatın ithalatı karşılama oranı, kısa dönemde REDK üzerinde negatif bir etki yaratmaktadır. Yerel para biriminin değer kazanması, yerli ürünlerin yurtdışında daha pahalı hale gelmesine ve ithal ürünlerin daha ucuzlamasına yol açarak ihracatın azalmasına ve ithalatın artmasına sebep olmuştur. Bu vaziyet, cari işlemler dengesinin bozulmasına yol açar. Cari açık ise ülkenin döviz rezervlerini tüketebilir ve finansal istikrarı tehdit edebilir. Bu durum kendi içerisinde fasit dairesel bir yapıda olup kendi kendini beslemektedir. Ancak kısa dönemde ihracatın ithalatı karşılama oranı üzerinde tespit edilen negatif sonuç olmasına rağmen uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç tespit edilememiştir. Büyümeyi temsilen ele alınan sanayi üretimindeki değişim ise kısa dönemde REDK üzerinde pozitif, uzun dönemde ise negatif bir etkiye sahiptir.

Sanayi retimindeki artışın kısa dönemde REDK üzerinde pozitif etkiler yaratması, genel olarak ekonomideki hızlı büyüme beklentileri ve artan yatırımlarla ilişkilendirilebilir. Artan sanayi rimi, daha fazla ihracat fırsatı anlamına gelir ve bu da doğrudan döviz girdilerini arttırarak para biriminin değerlenmesine yol açar. Kısa dönemde ise bu faktörler, REDK’nun yükselmesine neden olur. Uzun dönemde ise sanayi üretimindeki artışın REDK üzerinde negatif etkiler yaratması, ekonomik döngülerin doğal bir parçası olarak görülebilir. Sürekli yüksek seviyelerde artan sanayi rimi, genellikle iç piyasada enflasyonist baskıları arttırır. Yüksek enflasyon, yerel para biriminin alım gücünü azaltır ve bu da REDK’nun düşmesine yol açar. Ayrıca, uzun süreli sanayi rimi artışı, ithal girdi ihtiyacını da arttırabilir. Eğer bu ithal girdiler döviz ile satın alınıyorsa, zamanla döviz talebinin artması ve döviz rezervlerinin azalması mümkündür. Bu durumlar, REDK’nun uzun vadede düşmesine neden olabilir. Dolayısıyla, sanayi üretiminin kısa

dönemde yarattığı pozitif etkiler, uzun dönemde ekonomik dengeler ve yapısal faktörler nedeniyle tersine dönebilir ki elde edilen sonuçlar da bu durumu pekiştirmektedir.

Bu çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlar makroekonomik faktörlerin REDK üzerindeki etkilerinin karmaşıklığını ve zaman içinde değişebileceğini göstermektedir. Özellikle para arzı ve sanayi üretimi kısa ve uzun dönemde farklı etkilere haiz bulunmuştur. Bu durum ilgili faktörlerin etkilerinin ekonomik koşullar ve politika uygulamalarına bağlı olarak değişkenlik gösterebildiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, politika yapıcıların ve ekonomistlerin döviz kuru dinamiklerini daha iyi idrak etmelerine ve gelecekteki iktisadi kararlarını bu doğrultuda şekillendirmelerine yardımcı olabilir.

Ayrıca, bu bulguların piyasaya yansımaları da dikkate değerdir. Kısa vadede para arzındaki artışın enflasyonist baskıları artırması ve yerel para biriminin değer kaybetmesi, yatırımcı güvenini olumsuz etkileyebilir ve piyasalarda dalgalanmalara yol açabilir. Uzun vadede ise, büyüme ve ekonomik istikrarın sağlanmasıyla birlikte yerel para biriminin değer kazanması, yatırımcı güvenini artırarak piyasalarda olumlu bir hava yaratabilir. Bu süreçte, politika yapıcıların, piyasa beklentilerini ve güvenini göz önünde bulundurarak dengeli ve tutarlı para politikaları uygulamaları önemlidir. Bu şekilde, döviz kuru dalgalanmalarının ve piyasa belirsizliklerinin minimize edilmesi imkân dahilinde olacaktır.

Her ne kadar çalışmanın sonuçları hayli farklı alanlarda bakış açısı geliştirse de bu çalışma sonuçlarının birçok kısıt altında geçerli olduğu unutulmamalıdır. Örneğin çalışma dönemi araştırmacının en iyi gayretiyle belirli bir geçmişe kadar götürülebilmektedir. Literatürün ışığında seçilen makroekonomik değişkenler ise sınırlıdır. Ayrıca örneklem olarak sadece Türkiye ele alınmıştır. Daha uzun dönemli bir analizin yapılması, farklı makroekonomik değişkenlerin kullanılması örneklem grubuna gelişmekte olan ülkeler eklenerek panel veri analiziyle konunun daha geniş açıdan incelenmesi ve NARDL gibi başka metodolojilerin uygulanması hiç şüphesiz oldukça geniş ve farklı nitelikteki sonuçların belirmesine sebebiyet verecektir. Bu biçimde gerçekleştirilecek yeni çalışmaların alan yazına daha farklı katkılar sağlayacağı da söylenebilir.

## KAYNAKÇA

- Aghion, P., Bacchetta, P., Ranciere, R. & Rogoff, K. (2009). Exchange rate volatility and productivity growth: The role of financial development. *Journal of Monetary Economics*, 56, 4, 494-513.
- Alagidede, P., & Ibrahim, M. (2017). On the causes and effects of exchange rate volatility on economic growth: Evidence from Ghana. *Journal of African Business*, 18(2), 169-193.
- Alper, A. E. (2017). Exchange rate volatility and trade flows. *Fiscaoeconomia*, 1(3), 14-39.
- Anidiobu, G. A., Okolie, P. I., & Oleka, D. C. (2018). Analysis of inflation and its effect on economic growth in Nigeria. *Journal of Economics and Finance*, 9(1), 28-36.
- Apergis, N., & Payne, J.E. (2009). Energy consumption and economic growth: Evidence from the Commonwealth of Independent States. *Energy Economics*, 31(5), 641-647.
- Assoumou-Ella, G. (2019). Forecasting CEMAC's foreign exchange reserves in presence of unanticipated changes in oil prices: An interrupted time series modelling. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 8(2), 65-83.
- Baharumshah, A. Z., Slesman, L., & Wohar, M. E. (2016). Inflation, inflation uncertainty, and economic growth in emerging and developing countries: Panel data evidence. *Economic Systems*, 40(4), 638-657.
- Balcılar, M., Usman, O., & Agbiede, E. A. (2019). Revisiting the exchange rate pass-through to inflation in Africa's two largest economies: Nigeria and South Africa. *African Development Review*, 31(2), 245-257.
- Balassa, B. (1964). The purchasing-power parity doctrine: a reappraisal. *Journal of political Economy*, 72(6), 584-596.
- Barguellil, A., Ben-Salha, O., & Zmami, M. (2018). Exchange rate volatility and economic growth. *Journal of Economic Integration*, 33(2), 1302-1336.
- Basnet, H. C., & Upadhyaya, K. P. (2015). Impact of oil price shocks on output, inflation and the real exchange rate: evidence from selected ASEAN countries. *Applied Economics*, 47(29), 3078-3091.
- Becker, R., Enders, W., & 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.
- Begg, D. K. H., Fischer, S., & Dornbusch, R. (2008). *Economics* (9th ed.). New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.

- Bhowmik, D. (2020). Determinants of Nominal Effective Exchange Rate (NEER) and Real Effective Exchange Rate (REER) of Chinese Renminbi (RMB). *London Journal of Research in Humanities and Social Sciences*, 20(15), 47-64.
- Bittencourt, M., Van Eyden, R., & Seleteng, M. (2015). Inflation and Economic Growth: Evidence from the Southern African Development Community. *South African Journal of Economics*, 83(3), 411-424.
- Chamunorwa, W., & Choga, I. (2015). Exchange rate volatility and export performance in South Africa:(2000-2014). *Asian Economic and Financial Review*, 5(10), 1174-1186.
- Cheung, Y.W., & Lai, K.S. (1995). Lag order and critical values of the augmented Dickey-Fuller test. *Journal of Business & Economic Statistics*, 13(3), 277-280.
- Clemente, J., Montañés, A., & Reyes, M. (1998). Testing for a Unit Root in Variables with a Double Change in the Mean. *Economics Letters*, 59(2), 175-182.
- Culiuc, M. A. (2020). *Real Exchange Rate Overshooting in Large Depreciations: Determinants and Consequences*. International Monetary Fund.
- Dickey, D.A., & 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.
- Dornbusch, R. (1976). Expectations and exchange rate dynamics. *Journal of political Economy*, 84(6), 1161-1176.
- Ehikioya, B. I. (2019). The impact of exchange rate volatility on the Nigerian economic growth: An empirical investigation. *Journal of Economics and Management*, 37(3), 45-68.
- Ehigiamusoe, K. U., & Lean, H. H. (2019). Influence of real exchange rate on the finance-growth nexus in the West African region. *Economies*, 7(1), 23.
- Fleming, J. M. (1962). Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates. *Staff Papers-International Monetary Fund*, 369-380.
- Frenkel, J. A. (2019). A monetary approach to the exchange rate: doctrinal aspects and empirical evidence. In *Flexible Exchange Rates/h* (pp. 68-92). Routledge.
- Gasımlı, G. (2021). Döviz Kuru Dalgalanmalarının İşsizlik ve Ekonomik Büyüme Üzerinde Etkisi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 8(71), 1549-1563.
- Ha, J., Stocker, M. M., & Yilmazkuday, H. (2020). Inflation and exchange rate pass-through. *Journal of International Money and Finance*, 105, 102187.
- Havaldar, D., & Shankar, G. (2015). Validity of purchasing power parity (PPP) during 2000-01-2009-10 and relationship between nominal exchange rate (NER), real

- exchange rate (RER), nominal effective exchange rate (NEER), real effective exchange rate (REER) on balance of trade (BOT). *The Indian Economic Journal*, 63(1), 100-114.
- He, Z., & Maekawa, K. (2001). On spurious Granger causality. *Economics Letters*, 73(3), 307-313.
- Hoang, T., Thi, V., & Minh, H. (2020). The impact of exchange rate on inflation and economic growth in Vietnam. *Management Science Letters*, 10(5), 1051-1060.
- Ibrahim, W., & Jimoh, A. (2013). *Real Exchange Rate and Real Effective Exchange Rate Measurement: Some theoretical Extensions*. University Library of Munich, Germany.
- Ioan, B., Mozi, R. M., Lucian, G., Gheorghe, F., Horia, T., Ioan, B., & Mircea-Iosif, R. (2020). An empirical investigation on determinants of sustainable economic growth. Lessons from Central and Eastern European Countries. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(7), 146.
- Iyke, B. N., & Odhiambo, N. M. (2014). The dynamic causal relationship between electricity consumption and economic growth in Ghana: A trivariate causality model. *Managing Global Transitions*, 12(2), 141-160.
- Janus, T., & Riera-Crichton, D. (2015). Real exchange rate volatility, economic growth and the Euro. *Journal of Economic Integration*, 148-171.
- Jasova, M., Moessner, R., & Takáts, E. (2016). Exchange rate pass-through: What has changed since the crisis?. BIS Working Papers No 583. Basel: BIS.
- Katusiime, L., Agbola, F. W., & Shamsuddin, A. (2016). Exchange rate volatility–economic growth nexus in Uganda. *Applied Economics*, 48(26), 2428-2442.
- Kocakale, Y. (2016). *Türkiye için bölgesel reel efektif döviz kurları ve ihracat ilişkisi* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Krugman, P. R. (2018). *International Finance: Theory and Policy*, 11th Global Edition. New York, Pearson Education.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2009). *International Economics: Theory and policy*. Pearson Education.
- Lee, J., & Strazicich, M.C. (2003). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Lee, J., & Strazicich, M.C. (2013). Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break. *Economics Letters*, 115(1), 93-96.
- Lius, A. V. (2022). *What are Real Exchange Rates?*, Paris: OECD Publishing
- Paris. Krugman, P., & Obstfeld, M. (2009). *International Economics*, (8th ed). California: Person Addison Wesley

- Matteo, S. & Alessandro, T. (2010). Comparing alternative methodologies for real exchange rate assessments. *European Economy Economic Papers*, 427, 1-27.
- Mahawiya, S., Haim, A., & Eric Fosu, O. A. (2020). In search of inflation limits for financial sector development in ECOWAS and SADC regions: A panel smooth transition analysis. *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1722306.
- Mahonye, N., & Zengeni, T. (2020). Exchange rate impact on output and inflation: A historical perspective from Zimbabwe. In *Engineering Design and Mathematical Modelling* (pp. 75-86). Routledge.
- Mavikela, N., Mhaka, S., & Phiri, A. (2019). The inflation-growth relationship in SSA inflation-targeting countries. *Studia Universitatis Babes-Bolyai Oeconomica*, 64(2), 84-102.
- Mishkin, F. S. (2012). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets* (The Pearson Series in Economics).
- Monfared, S., & Akin, F. (2017). The relationship between exchange rates and inflation: the case of Iran. *European Journal of Sustainable Development*, 6(4), 329–340.
- Moyo, C., & Le Roux, P. (2019). Interest rate reforms and economic growth in SADC countries: The savings and investment channel. *Scientific Annals of Economics and Business*, 66(4), 507-523.
- Moyo, D., & Tursoy, T. (2020). Impact of Inflation and Exchange Rate on the Financial Performance of Commercial Banks in South Africa. *Journal of Applied Economic Sciences*, 15(3), 1-24.
- Mundell, R. A. (1963). Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates. *Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue canadienne de economiques et science politique*, 29(4), 475-485
- Munthali, T., Simwaka, K., & Mwale, M. (2010). The real exchange rate and growth in Malawi: Exploring the transmission route. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 2(9), 303-315.
- Ndoricimpa, A. (2017). Threshold effects of inflation on economic growth: is Africa different?. *International Economic Journal*, 31(4), 599-620.
- Neely, C. J. (2023). The Rise and Fall of M2. *Economic Synopses*, (11).
- Ngondo, M., & Khobai, H. (2018). The Impact of Exchange Rate on Exports in South Africa. The ARDL Bounds Test Approach. MPRA Paper No. 85079.
- Njindan Iyke, B., & Odhiambo, N. M. (2017). Inflationary thresholds, financial development and economic growth: New evidence from two West African countries. *Global Economy Journal*, 17(2), 20160042.

- Özçelebi, O. (2018). Impacts of exchange rate volatility on macroeconomic and financial variables: Empirical evidence from PVAR modeling. In *Trade and global market*. IntechOpen.
- Perron, P., & Ng, S. (1996). Useful modifications to some unit root tests with dependent errors and their local asymptotic properties. *Review of Economic Studies*, 63(3), 435-463.
- Pesaran, M.H., Shin, Y., & Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phillips, P.C.B., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Roger, L., Smith, G., & Morrissey, O. (2019). Exchange rate and inflation dynamics in a resource rich setting: The case of Zambia. *South African Journal of Economics*, 87(4), 490-514.
- Said, S.E., & Dickey, D.A. (1984). Testing for unit roots in autoregressive-moving average models of unknown order. *Biometrika*, 71(3), 599-607.
- Samuelson, P. A. (1964). Theoretical notes on trade problems. *The review of economics and statistics*, 145-154.
- Serenis, D., & Tsounis, N. (2014). Does exchange rate variation effect African trade flows?. *Procedia Economics and Finance*, 14, 565-574.
- Shahbaz, M., Lean, H.H., & Shabbir, M.S. (2012). Environmental Kuznets Curve hypothesis in Pakistan: Cointegration and Granger causality. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(5), 2947-2953.
- Şengün, G., & Amanov, A. (2019). Determinants of Nominal Exchange Rate. *Journal of Economic Policy Researches*, 6(1), 31-42.
- Taderera, Christie, Raynold Runganga, Simbarashe Mhaka, and Syden Mishi. 2021. Inflation, Interest Rate and Economic Growth Nexuses in SACU Countries. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal* 25: 1–14.
- Thanh, S. D. (2015). Threshold effects of inflation on growth in the ASEAN-5 countries: A Panel Smooth Transition Regression approach. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 20(38), 41-48.
- Toda, H.Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Vermeulen, C. (2015). Inflation, growth and employment in South Africa: Trends and trade-offs. *Economic Research Southern Africa (ERSA) Working Paper*, 547.
- Yamak, R., & Korkmaz, A. (2005). Reel döviz kuru ve dış ticaret dengesi ilişkisi. *Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, (2), 16-38.



Zapata, H.O., & Rambaldi, A.N. (1997). Monte Carlo evidence on cointegration and causation. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 59(2), 285-298.

Zivot, E., & 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.

## ÖZ GEÇMİŞ

<b>Ad Soyad: Merve SARIKAYA</b>	
<b>Eğitim Bilgileri</b>	
<b>Lisans</b>	
<b>Üniversite</b>	Trakya Üniversitesi
<b>Fakülte</b>	İktisadi İdari Bilimler Fakültesi
<b>Bölümü</b>	Ekonometri
<b>Makale ve Bildiriler</b>	
<b>1.</b> Sarıkaya, M. (2024). Finansal Volatilité (Oynaklık): Genel Bir Bakış 31 Mayıs – 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Kocaeli Üniversitesi Anıtpark Kampüsü KOCAELİ ‘de düzenlenen Uluslararası Marmara Sosyal Bilimler Kongresinde yayınlandı.	