

**TÜRKİYE’DE PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI FAİZ KANALININ
ETKİNLİĞİNE İLİŞKİN EŞİK VAR ANALİZİ**

Tuğba TURAN

**Yüksek Lisans Tezi
İktisat Anabilim Dalı**

Danışman: Doç. Dr. Durmuş Çağrı YILDIRIM

2020

**T.C.
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TÜRKİYE’DE PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI FAİZ
KANALININ ETKİNLİĞİNE İLİŞKİN EŞİK VAR ANALİZİ**

Tuğba TURAN

İKTİSAT ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: DOÇ. DR. DURMUŞ ÇAĞRI YILDIRIM

TEKİRDAĞ-2020

Her hakkı saklıdır

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Hazırladığım Yüksek Lisans Tezinin çalışmasının bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, yazımda enstitü yazım kılavuzuna uygun davranıldığını taahhüt ederim.

... / ... / 20... (İmza)

(Öğrenci Adı SOYADI)

T.C.
TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
..... ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

..... tarafından hazırlanan “.....” konulu
YÜKSEK LİSANS Tezinin Sınavı, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim
Öğretim Yönetmeliği uyarınca günü saat’da yapılmış olup, tezin
..... OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞU ile karar verilmiştir.

Jüri Başkanı:		Kanaat:	İmza:
Üye:		Kanaat:	İmza:
Üye:		Kanaat:	İmza:

Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

...../...../20.....

Dr.Öğr.Üyesi Ali Faruk AÇIKGÖZ

Enstitü Müdürü V.

ÖZET

Enstitü	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
ABD	İktisat Ana Bilim Dalı
Tez Başlığı	Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması Faiz Kanalının Etkinliğine İlişkin Eşik VAR Analizi
Tez Yazarı	Tuğba TURAN
Tez Danışmanı	Doç. Dr. Durmuş Çağrı YILDIRIM
Tez Türü, Yılı	Yüksek Lisans Tezi, 2020
Sayfa Sayısı	84

Bu çalışma, Türkiye’de parasal aktarım mekanizması faiz kanalının etkinliğini doğrusal ve doğrusal olmayan modeller kullanarak karşılaştırmalı olarak analiz etmektedir. Bu amaçla çalışmada faiz kanalının etkinliği, faiz, dayanıklı tüketim malları, sabit sermaye oluşumları, enflasyon ve çıktı değişkenleri kullanılarak iki farklı model ile birlikte incelenmektedir. Makroekonomik değişkenlerin durağanlık analizleri için, ADF, PP ve çift yapısal kırılmalı LM birim kök testleri kullanılmıştır. Bulgulara göre, faiz oranlarının farkında durağan, diğer değişkenlerin ise kırılmalar ile birlikte durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu kapsamda, doğrusal VAR etki-tepki fonksiyonları ile eşik VAR etki-tepki fonksiyonları karşılaştırılmalı olarak incelenerek, sonuçların birbirinden farklı olduğuna ulaşılmıştır. Analizde, 2006:03-2019:06 dönemi için Türkiye’de faiz kanalının kısmen etkinliğine dair kanıtlar bulunmuştur. Ek olarak, daraltıcı para politikası karşısında enflasyonda artış olarak bilinen fiyat bulmacası bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler:Eşik Vektör Otoregresif Model, Etki Tepki Analizi, Fiyat Bulmacası, Faiz Kanalı, LM Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

ABSTRACT

Institute	Tekirdağ Namık Kemal University, Institute of Social Sciences
Department	Department of Economics
Title	Effectiveness of Interest Rate Channel of Monetary Transmission Mechanism In Turkey Using a Threshold VAR Analysis
Thesis Author	Tuğba TURAN
Thesis Adviser	Assoc. Prof. Durmuş Çağrı YILDIRIM
Type of Thesis, Year	MA Thesis, 2020
Total Number of Pages	84

In this study, the effectiveness of monetary transmission mechanism interest rate channel in Turkey is comparatively analyzed by using linear and nonlinear models. For this purpose, in the study, the effectiveness of the interest rate channel is examined with two different models by using interest rate, durable consumer goods, fixed capital formations, inflation rate and output variables. For stationarity analysis of macroeconomic variables, ADF, PP and LM unit root tests with two structural break were used. According to the findings, the interest rates are not stationary, while other variables are stationary with breaks. In this context, linear VAR impulse response functions and threshold VAR impulse response functions were examined comparatively and the results were found to be different from each other. In the analysis, 2006: 03-2019: 06 period for the interest rate channel in Turkey has found evidence of partial activity. In addition, the price puzzle finding, known as an increase in inflation, was achieved innovations against the contractionary monetary policy. In addition, the increase in inflation resulting from the contractionary monetary policy, known as the price puzzle in the literature, is found.

KEY WORDS: Interest Rate Channel, Impulse Response Function, The Price Puzzle, Threshold Vector Autoregression

ÖNSÖZ

“Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması Faiz Kanalının Etkinliğine İlişkin Eşik VAR Analizi” isimli araştırmanın hazırlanması konusunda yardımlarını eksik etmeyen ve çalışmanın her ince detayında katkısı olan değerli tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Durmuş Çağrı YILDIRIM’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Çalışma hakkında fikirlerini esirgemeyen ve yol gösteren değerli hocalarım Prof. Dr. Murat ÇETİN ve Doç. Dr. Sema YILMAZ GENÇ’e ve Doç. Dr. Emrah İsmail ÇEVİK’e ve son olarak Dr.Ar. Gör.Emre ÇEVİK’e teşekkürlerimi sunarım.

Bu süreçte desteklerini esirgemeyen, attığım her adımda yanımda olan, Annem Zehra TURAN’a Babam Fahri TURAN’a, Kardeşim Esra TURAN’ave hala eski para birimini kullanan Anneannem Şüheda KÜÇÜKARSLAN’a ve her daim bana cesaret veren, desteklerini hep hissettiğim manevi Ağabeyim Doç. Dr. Sadullah ÖZTÜRK ve manevi Kardeşim Melike ÖZTÜRK’e sonsuz teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Tuğba TURAN

Temmuz 2020

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
GRAFİKLER LİSTESİ	vii
KISALTMALAR LİSTESİ	viii
GİRİŞ	1
Araştırmanın Amacı ve Özgün Değeri.....	4
Ekonometrik Analizin Amacı, Kapsamı ve Önemi.....	4
Birinci Bölüm	5
PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI	5
1. Parasal Aktarım Mekanizmalarının Genel Çerçevesi	5
1.1. Parasal Aktarım Mekanizmalarını Açıklayan Teorik Yaklaşımlar	6
1.2. Parasal Aktarım Mekanizması Kanalları	8
1.2.1. Faiz Kanalı	9
1.2.2. Varlık Kanalları	9
1.2.3. Döviz Kuru Kanalı	10
1.2.4. Banka Kredileri Kanalı	11
1.2.5. Bilanço Kanalı	12
1.2.6. Nakit Akımı Kanalı	13
1.2.7. Beklenmeyen Fiyat Düzeyi Kanalı	13
1.3. Bir Parasal Aktarım Mekanizması Olarak Faiz Kanalı	14
İKİNCİ BÖLÜM.....	16
2. 2000 Öncesi Dönemde Türkiye'nin Para Politikası.....	16
2.1. 2000 Sonrası Dönemde Türkiye'nin Para Politikası	21
2.1.1. Türkiye'de 2000 Sonrası Kullanılan Para Politika Rejimleri	25
2.2. Ekonometrik Metodoloji	27
2.2.1. Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi	27
2.2.2. Phillips Perron (PP) Birim Kök Testi	28
2.2.3. Lee-Strazizich Birim Kök Testi	28
2.2.4. Eşik VAR Modeli	31

2.2.4.1. Etki-Tepki Fonksiyonları.....	33
2.3. Literatür Taraması	33
2.3.1. Türkiye Dışında Yapılan Çalışmalar	33
2.3.2. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar.....	36
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	39
3. EKONOMETRİK ANALİZ	39
3.1. Veri Seti	39
3.2. Uygulamada İzlenen Yol	40
3.3. Eşik Değişkenin Seçilmesi	42
3.4. Analiz Bulguları	42
3.4.1 Geleneksel Birim Kök Testleri Sonuçları	45
3.4.2. Tek ve Çift Kırılmalı LM Birim Kök Testi Sonuçları	47
3.4.3. Doğrusal VAR Analiz Bulguları - Model I.....	51
3.4.4. T-VAR Analizi Sonuçları - Model I	53
3.4.5. Doğrusal VAR Analiz Bulguları - Model II.....	57
3.4.6. TVAR Analizi Sonuçları - Model II.....	58
3.4.7. Fiyat Bulmacası Olgusu.....	60
GENEL SONUÇLAR	62
KAYNAKÇA	66

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Değişkenlerin Koleogram Analizi	52
Tablo 2: PP Birim Kök Testi Sonuçları.....	54
Tablo 3: ADF Birim Kök Testi Sonuçları	55
Tablo 4: Tek Kırılma (Model A) LM Test Sonuçları.....	56
Tablo 5: Tek Kırılma (Model C) LM Test Sonuçları	57
Tablo 6: Çift Kırılma (Model AA) LM Test Sonuçları	58
Tablo 7: Çift Kırılma (Model CC) LM Test Sonuçları	59
Tablo 8: Optimal Gecikme Uzunluğu	61
Tablo 9: T-VAR Doğrusallık Testi (Model I)	63
Tablo 10: Optimal Gecikme Uzunluğu Seçimi	66
Tablo 11: T-VAR Doğrusallık Testi (Model II).....	67

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 Para Politikasının Aktarım Mekanizması.....	20
---	----

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Birim Kök Çember	62
Grafik 2: Etki Tepki Fonksiyonları I. Model	65
Grafik 3: Birim Kök Çember	66
Grafik 4: Etki Tepki Fonksiyonları II. Model	67

KISALTMALAR LİSTESİ

TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

GSYİH: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

IMF: Uluslararası Para Fonu

TL: Türk lirası

TÜFE: Tüketici Fiyat Endeksi

TEFE: Toptan Eşya Fiyat Endeksi

ROM: Rezerv Opsiyon Mekanizması

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ADF: Augmented Dickey–Fuller Birim Kök Testi

PP: PhillipsPerron Birim Kök Testi

LM: Lagrange Multiplier Birim Kök Testi

GİRİŞ

Para politikası, ekonomide enflasyon oranlarını istenilen düzeye getirmek ve ekonomiyi sürdürülebilir bir oranda tutabilmek için kullanılan bir istikrar aracıdır (Anwar ve Nguyen, 2018). Bunlar sadece enflasyon oranları için değil, toplam üretimi ve istihdamı da içermektedir(Friedman, 2000). Bu üç makroekonomik değişken ülke ekonomilerinde önemli yere sahiptir. Politika yapıcılar ve ekonomistler bu makroekonomik değişkenlere içinde bulunulan ekonomik durumu anlamaya çalışmak için ihtiyaç duyarlar (Mankiw, 2007). Merkez bankaları doğrudan ve dolaylı yollardan para politika kararları alarak ekonomileri etkilemektedir. Ekonomik aktörlerin Merkez Bankasının aldığı ve uyguladığı politikaların etkileri ve sonuçları hakkında bilgi sahibi olmaları çok önemlidir(Atgür ve Altay, 2017).

Merkez bankasının gecelik faiz oranı, repo faiz oranı gibi politika faizoranıdır ve merkez bankası para politika araçlarını kullanarak ekonomide veya makroekonomik değişkenlerde etki yaratmak istediğinde geri alım oranını kullanmaktadır.Merkez bankasının kullandığırepo aracı, diğer faiz oranlarını, döviz kurunu, varlık fiyatlarını ve ekonomide oluşan harcama ve yatırım kararlarını doğrudan etkileme gücüne sahiptir. Ekonomide bu gelişim zinciri parasal aktarım mekanizması olarak adlandırılmaktadır. Böylece, repo faiz oranında meydana gelen değişiklikler mal ve hizmetlere olan talep ve arzı etkilemektedir. Bir başka söylem ile, ekonominin üretim kapasitesine göre talep baskısı, yurtdışında oluşan enflasyonist baskıları tetikleyen anahtar bir faktördür(Smal ve Jager, 2001).

Para politikası ekonomide fiyat istikrarı ve büyüme için önem arz etmektedir. Bu bağlamda, parasal aktarım mekanizmasını anlamak önemli rol oynamaktadır (Mishkin, 1996). Fakat literatürde para politikasının ekonomiyi nasıl etkilediği konusunda bir birlik sağlanamadığı açıktır. Bu anlamda parasal aktarım mekanizmasının kendisi kara kutu olarak nitelendirilmektedir(Bernanke ve Gertler, 1995).

Ekonomide para politikasının reel ekonomiye aktarımında finansal piyasaların rolü büyüktür. Ülkelerin ekonomik kapsamaları küreselleştikçe, para politikasının sınır ötesine aktarımı oldukça önem kazanmaya başlamıştır (Argimon vd., 2018).

Para politikasında yapılan değişiklikler ekonominin hem iç hem de dış dengesine etki etmektedir. Ekonomide döviz kurlarında ve faiz oranlarındaki değişimler, finansal piyasalar üzerine direkt olarak etki etmektedir. Finansal piyasa ortamında oluşan dalgalanmalar, ekonomi içindeki fiyat ve faaliyet seviyesini belirlemektedir. Politika yapımcıların para politikasında belirlenen amaçlara ulaşması için parasal aktarım mekanizmalarının iyi analiz edilmesi gerekmektedir (Anwar ve Nguyen, 2018).

Küreselleşen Dünya’da bir ekonominin para politikasını yönetmek için aldığı kararlar dış şoklardan da etkilenmektedir. Petrol fiyatlarında artış veya azalış olması, Amerika’daki faiz oranlarında büyük dalgalanmalar olması gibi yabancı şoklar bunlar arasında sayılmaktadır. Politika yapımcıların parasal aktarım mekanizması hakkında yeterli bilgileri olmadan para politikasının amaçlarına ulaşamayacakları yaygın olarak kabul görmektedir (Anwar ve Nguyen, 2018).

ABD’de meydana gelen parasal şoklarının diğer ülkelere uluslararası aktarımı yaygın olarak kabul edilen bir olgudur (Civcir ve Varoğlu, 2019). Rey, 2016 çalışmasında ABD’nin para politikası şoklarının diğer ülkelere uluslararası aktarımını incelemiştir ve elde ettiği bulgular Amerika’da meydana gelen parasal şokların büyük finansal yapıya sahip ve enflasyon hedefleme rejimi izleyen ülkeleri de etkilediği yönündedir. Gelişmiş ülkelerde meydana gelen ekonomik şokların, söz konusu diğer ülkelere yansıma sürecini incelemek belirli bir politika izlemek için oldukça önem arz etmektedir(Civcir & Varoğlu, 2019).

Türkiye’de para politikaları 1980’lerden önce Keynesyen görüşe göre uygulanmakta iken, 1980’lerden sonra Monetarist görüş ağırlık kazanmıştır (Atgür ve Altay, 2017). 1990’larda kriz ve birtakım para politikası rejim değişikliklerinden sonra yeni para politikası rejimlerine geçiş Latin Amerika’nın gelişmekte olan ülkelerinde doğrusal olmayan modellerin öneminin artmasına sebep olmuştur ve böylece literatürde yaygınlaşmıştır (Aleem ve Lahiani, 2014). Enflasyon oranında meydana gelen volatilité ve ortalamasında gerçekleşen önemli değişiklikler Türkiye ekonomisini doğrusal olmayan bir T-VAR (Eşik Vektör Otoregresif) modeli yardımı ile araştırmaya uygun kılmaktadır. Böylece farklı rejimler altında para politikası etkinliğinin araştırılmasına imkan sağlanabilir. Makroekonomik verilerin şoklara karşı ne şekilde tepki verdiklerini

inceleyebilmek için bu yöntemler önem arz etmektedir. T-VAR metodolojisi, zaman serilerinde gözlenen asimetrik ilişkiler, rejim değişikliği gibi doğrusal olmayan etkileri tespit etme kapsamında kullanışlı bir yoldur (Balke, 2000; Ferraresi vd., 2015).

Frisch, (1933) konjonktürel dalgalanmaları ani etki ve yayılma süreci olarak iki parçada incelemiş ve bu ani etkilerin tesadüfi ve tahmin edilemeyecek bir şekilde meydana gelebileceğini ifade etmiştir. (Literatürdeki ismi şok olarak geçmektedir, bu şokların oluşturduğu yayılma süreçleri ekonomiye enjekte olmakta ve yayılım süreci yerine literatürde ‘parasal aktarım mekanizması’ olarak geçmektedir). Buradan hareketle, mekanizma ekonominin şoklar karşısında ne şekilde tepki vereceğini açıklamaya çalışmaktadır.

Bu çalışmada açık enflasyon hedeflemesi döneminde parasal aktarım mekanizması faiz kanalının etkinliği Türkiye özelinde 2006:03 2019:06 dönemi için eşik VAR yöntemi kullanılarak araştırılmaktadır. Çalışmada öncelikle serilerin grafikler ve koleogramları incelenmiş olup, birim kök taşıyıp taşımadıkları hakkında bilgi sağlanmıştır. Ek olarak, serilerin durağanlık analizi yapılırken ADF ve PP gibi geleneksel birim kök testlerinin yanında tek ve çift yapısal kırılmalara izin veren LM testi de analize dahil edilerek serilerin durağanlığı araştırılmıştır. Bu uygulamadan sonra ise, 2006:03 2019:06 dönemleri için doğrusal ve doğrusal olmayan VAR modelleri tahmin edilmiştir. Doğrusal olmayan analizde, eşik değişkenin değeri bulunarak modelde eşik etkilerinin varlığı araştırılmıştır. Nihai sonuç olarak, doğrusal ve doğrusal olmayan iki modelin etki-tepki fonksiyonları (IRF-Impulse Response Function) incelenerek değişkenlerin şoklara karşı tepkileri yorumlanmıştır.

Parasal aktarım mekanizmalarının ülke ekonomilerini hangi frekansta etkilediği önemli bir araştırma konusu olmakla beraber, bu konuda daha fazla çalışma yapılması ile merkez bankalarının ülke ekonomilerini etkileme gücü anlaşılacak ve politika yapıcılara öneriler sunulabilecektir. İlk bölüm, parasal aktarım mekanizmalarının teorik çerçevesini ele almakta, takip eden bölümde ise, Türkiye’de uygulanan para politikalarına dair incelemeler sunulmakta ve yapılan ekonometrik analizlerin metodolojisi verilmektedir. Son olarak, parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalı etkinliği Türkiye için incelenerek, yapılan analizin sonuçları paylaşılmaktadır.

Araştırmanın Amacı ve Özgün Değeri

Türkiye’de 2006 itibariyle açık enflasyon hedefleme rejimine geçilmiştir. Ülkelerin çoğunlukla hedefleme rejimi politikası kullanmaktadır. Bu bağlamda, faiz oranlarının çapa olarak kullanılması ile birlikte parasal aktarım mekanizması kanallarının etkinliği daha açık şekilde hissedilmeye başlanmıştır. Bu durumda, faiz oranlarında meydana gelen değişikliklerin ekonomiye etkisi bakımından parasal aktarım mekanizmalarının işleyişini anlamak hayati önem arz etmektedir. Bu kanalları anlamak ve bu doğrultuda politika yapabilmek, dışarıdan gelecek olan tahmin edilemeyen şoklar dışında, politika yapıcılara bir yol haritası olacaktır. Bu çalışmanın amacı ise, açık enflasyon hedeflemesi döneminde Türkiye nezdinde parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalının etkin olup olmadığının araştırılmasıdır.

Ekonometrik Analizin Amacı, Kapsamı ve Önemi

Bu araştırmada kullanılan ekonometrik yöntemin amacı, Türkiye’de faiz kanalının geçerli olup olmadığını anlamaktır. Bunun anlaşılması verilen politika kararlarının gecikmeden kaynaklı oluşan problemler ile çalışırken bir yol haritası olması açısından önem arz etmektedir. Çalışmada öncelikle, geleneksel birim kök testlerinin yanında yapısal kırılmalara izin veren LM birim kök testi de yapılmıştır. Buradaki amaç, yapısal kırılmalara izin vermeyen birim kök testlerinin yetersizliğinde yatmaktadır. Bu bağlamda, literatürde sıkça yapısal kırılmalı birim kök testlerinin gerekliliğinden bahsedilmektedir.

Çalışmada kullanılan doğrusal ve doğrusal olmayan VAR yöntemleri arasındaki farklara dikkat çekmek amacı ile karşılaştırmalı olarak analize dahil edilmiştir. Analizin amacı, faiz kanalının eşik etkileri taşıyıp taşımadığını inceleyerek, doğrusal olmayan modellerin kullanılmasının gerekliliğini ortaya koymaktır. Bu konuda literatürde sıkça doğrusal modeller ile analiz yapılmış olup, doğrusal olmayan modeller çok sınırlı sayıda bulunmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI

Para politikasının ekonomiyi nasıl veya hangi kanallar aracılığıyla etkilediğine ilişkin birkaç teori vardır. İlk olarak Neoklasik model, para arzının ve faiz oranlarının nominal değişkenler üzerinde etkili olduğunu fakat reel değişkenler üzerinde bir etkiye sahip olmadığını ileri sürmektedir. Bu teori literatürde “paranın yansızlığı” olarak bilinmektedir. Diğer taraftan Keynesyen görüş, Likidite Tuzağı gibi özel durumlar dışında, para arzındaki bir değişikliğin faiz oranlarında ve bütün ekonomide değişikliğe yol açabileceğini savunmaktadır (Poddar vd., 2006).

Bu bölümde parasal aktarım mekanizması teorik bakımdan incelenmektedir.

1. Parasal Aktarım Mekanizmalarının Genel Çerçevesi

Parasal aktarım mekanizması, para politikasının para arzı veya kısa dönemli faiz oranlarının reel hasıla ve işsizlik oranları gibi reel makroekonomik değişkenler üzerinde neden olduğu değişiklikleri açıklamaktadır (Ireland, 2005). Bir başka söylem ile, para politikasında alınan kararların reel hasıla ve enflasyonda hangi kanal veya kanallar yoluyla değişiklik yaratacağını araştırmaktadır (Taylor, 1995).

Parasal aktarım kanalları ile ilgili geleneksel görüş, kullanılan para politikasının finansal piyasalardaki getiri ve likidite durumunu etkilemesi ile sonuç olarak yatırım ve tüketim kararlarını etkilediğidir. Para politika kararlarının ve ülke ekonomisi üzerindeki sonuçlarının etkisini anlamak için bu kanalları özümsemek büyük bir önem arz etmektedir (Lättemäe, 2001).

Para politikası kararları, banka kredileri ve mevduat faizleri gibi faiz oranlarını zaman içerisinde değişen seviyelerde etkilemektedir. Yüksek faiz oranlarının oluşması, yerli paranın değer kazanmasına neden olmakta ve sonrasında net ihracatı etkilemek suretiyle enflasyon ve çıktıya da etki etmektedir. Çıktı tarafından incelendiğinde, meydana gelen bu değişiklikler ekonomik aktörlerin harcama, tasarruf ve yatırım kararlarını etkilemektedir. Kısaca, diğer değişkenler eşit ise, yüksek faiz oranları tüketimden çok tasarrufa yönelmeyi

teşvik etmektedir. Ek olarak, yerli paranın değer kazanması yabancı mal ve hizmetleri ucuz hale getirerek harcamaları teşvik etmektedir. Kısaca, döviz kuru ve faiz oranlarındaki değişimler üretilen mal ve hizmetlere olan talep ile önemli bir ilişki içinde bulunmaktadır (Mohanty, 2012).

Merkez bankasının uyguladığı para politikası kararları ile enflasyon arasında, uzun gecikmeler bulunmakta ve ülkeden ülkeye veya aynı ülke içinde dahi farklılık göstermektedir. Aktarımdaki bu ölçekler, büyük miktarda finansal yapılarındaki ve siyasi politikalarındaki farklılıklardan meydana gelmektedir. Genel olarak bu gecikmelerin 12 ile 24 ay arasında değiştiği yaygın bir şekilde kabul edilmektedir. Buna rağmen, küreselleşme ve hızlı finansal değişimler sonucu, bu gecikmelerde farklılıklar meydana gelebileceği açıklanmaktadır (Smal ve Jager, 2001).

Boivin vd., (2010) parasal aktarım mekanizmasının zaman içinde değişmesinin üç nedeni olduğundan bahsetmektedir. Bunlardan ilki para politikasında yapılan değişikliklerdir. İkincisi, kredi piyasalarında meydana gelen yapısal değişiklikler olarak özetlenebilir. Sonuncu olarak ise, piyasalarda beklentilerin oluşma şekilleri olarak belirtilmektedir.

1.1. Parasal Aktarım Mekanizmalarını Açıklayan Teorik Yaklaşımlar

Para politikası kapsamında alınan kararların reel ekonomiyi etkileyip etkilemediği konusunda farklı iktisadi görüşler mevcuttur ve konu üzerinde bir fikir birliği bulunmamaktadır. Literatürde parasal aktarım mekanizmalarına ait görüşler kabaca, Klasik, Keynes ve Monetaristler olmak üzere özetlenebilir. Klasik düşünceye göre, para politikasının ekonomik istikrar sağlama gücü sınırlıdır. Bu kapsamda, bu görüşü savunan grup, ekonominin sürekli tam istihdamda bulunduğunu varsaymaktadır. Bununla birlikte Klasiklerde paranın yansızlığı teorisine göre, para arzındaki değişimler reel değişkenleri etkileyememektedir. Klasik Miktar Teorisine göre, para politikası araçları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki incelendiğinde sadece fiyat düzeyi etkilenmekte ve uzun dönemde ekonominin reel kesimi etkilenmemektedir (Yıldırım ve Çevik, 2018).

Keynesyen düşünceye gelindiğinde, IS-LM modeli aracılığı ile açıklanmaktadır ve bu teoriye göre para politika değişiklikleri ilk olarak faizler, arkasından yatırımlar üzerinde görüldüğü şeklindedir. Bu teori, Klasiklere tamamen ters olarak, para politikasında meydana

gelen değişikliklerin faiz kanalı ile reel ekonomiyi etkilediğini savunmaktadır. Keynesyen düşüncede tek aktarım değişkeni faiz oranıdır ve Klasik düşüncede aktarım değişkeni ise, yalnızca para arzıdır. Ancak parasalcı düşünce tek aktarım değişkeninin faiz oranları olmadığını ve faiz oranları yanında birçok kanal aracılığıyla kısa dönemde reel ekonominin, uzun dönemde fiyatlar genel düzeyinin etkilenebileceğini savunmaktadır. Parasalcılar, para politikası ve makroekonomik değişkenler arasındaki linki Modern Miktar Teorisi kapsamında geliştirmiştir. Bu düşünceye göre, nominal para arzında meydana gelen artışlar tüketim harcamaları aracılığıyla çıktıya aktarılmaktadır (Yıldırım ve Çevik, 2018).

1930'lu yıllarda ortaya çıkan Büyük Depresyon döneminde maliye politikalarının etkinliğinin para politikalarından ağır bastığı düşünülmekteydi. Keynes tarafından şekillenen bu yaklaşım 1970 yılında meydana gelen petrol krizi ile birlikte yüksek enflasyon dönemine adım atılmasıyla sona ermiştir. Bu görüşe göre, para politikasının uygulanmasında en önemli aracın faiz oranları olduğu ve bu politika uygulaması, faiz oranları üzerinde etkili olduğu ölçüde talep üzerinde değişime sebep olacaktır (TCMB, 2013).

Para politikası uygulamalarında benzer teorileri savunmalarına rağmen, Yeni Keynesyenler ve Parasalcılar paranın aktif veya pasif olması konusunda görüş ayrılıklarına sahiptirler. Monetaristler para arzının merkez bankasının kontrolünde olduğunu savunmaktadır. Yeni Keynesyenler ise, para arzını tamamen merkez bankasının kontrolü altında (kredi kontrolünde olmadığı gibi) olmadığını savunmaktadır. Yeni Keynesyenlerin parayı pasif bulmasının altında yatan nedenler; bankacılık sisteminin karakteri, genel ampirik testler ve para verilerinde istatistiksel stokastik yön ve büyük hatalar olmak üzere bunlara ek olarak paranın pasifliğini birçok makroekonomik değişkenle açıklayabildikleri görüşünü savunmaktadır (Çifter ve Özün , 2007).

Para stokunun aktif veya pasif olması bazı değişkenlerin arasındaki ilişkiye dayanmaktadır. Bu değişkenler faiz, enflasyon oranları ve üretilmektedir. Son zamanlarda bu değişkenlere döviz kurları da eklenmiştir. Para, kredi, faiz, enflasyon oranı ve döviz kurları arasındaki korelasyonu açıklayan Yeni Keynesyenler uzun dönemli analizlere de yer vermektedir (Çifter ve Özün , 2007).

Parasal aktarım mekanizmasına göre para arzı aktif bulunmakta ve kısa dönemde artan para arzı faiz oranlarını düşmesine yol açmaktadır. Bu nedenle Likidite Etkisinin sadece kısa dönemde geçerli olduğu vurgulanmaktadır. Faiz oranlarındaki düşme, kredi değerini arttırmakta ve gelirden kısa dönemde bir yükselişe neden olmaktadır. Uzun dönemde, para stokunun gerçek değerinin azalmasına ve fiyatlar genel düzeyinde artış meydana gelmesinde,

para arzının artması rol oynamaktadır. Monetaristlere göre, para arzı bu süreçlerde aktif rol oynamakta ve merkez bankası tarafından kontrol edilmektedir. Keynesyen görüşe göre ise, para politikası araçları önce para tabanını etkileyerek bundan sonraki adımda para arzını etkilemekte ve buradan faiz oranları, yatırımlar ve gelir etkilenmektedir. Yeni Keynesyenler paranın pasif olduğu görüşünü savunmaktadır ve merkez bankalarının ihraç para arzından, kredi para bankaların kredi tercihlerine göre belirlenmektedir. Firmalar kredi aldığı anda, krediler tarafından yaratılan mevduatlar çoğalmaktadır. Pasif Para Hipotezinde, nedenselliğin kredilerden mevduatlara doğru olduğu varsayılmaktadır. Kredi talebi, krediyi borç verenle krediyi alanların tercihlerine göre belirlenmektedir. Bu görüşü savunanlar bu nedenle Merkez bankasının para stoku ve krediler üzerinde kontrol sahibi olmadığı görüşünü savunmaktadırlar (Çifter ve Özün , 2007).

1.2. Parasal Aktarım Mekanizması Kanalları

Literatürde parasal aktarım kanallarının iki şekilde ayrıldığını görmekteyiz. Neo-klasik kanallar ve Neo-klasik olmayan kanallar şeklindedir. Neo-klasik kanallar, yatırım harcamaları, tüketim harcamaları ve ticaret yoluyla aktarılan faiz oranlarının enflasyon ve çıktıyı başka bir söylem ile, nihai hedefleri nasıl etkilediğine odaklanmaktadır. Neo-klasik olmayan kanallar ise, öncelikle kredi arzındaki hareketler ve bankaların ve bilançolarının davranışları üzerindeki etkisi ile çalışmaktadır. Bu kanalların ülkelerdeki işlerlik derecesi, ekonomilerin gelişmişlik seviyelerine ve finansal sistem yapısına bağlı olmaktadır (Mohanty, 2012; Boivin vd., 2010).

Literatürde parasal aktarım mekanizmaları kara kutu olarak tanımlanmaktadır. Sebebi ise, para politikasında meydana gelen değişikliklerin çıktı ve enflasyonda oluşturduğu hareketlerin ne kadar kesinlikte etki ettiğini bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. Bunun nedeni, aktarım mekanizmalarının zaman içinde değişmesi olabilmektedir (Mohanty, 2012).

Parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalı, faiz oranlarındaki değişimlerden yatırım ve tüketim kanalları aracılığı ile enflasyon ve çıktının etkilenmesi olarak tanımlanmaktadır. Döviz kuru kanalı ise, faiz oranlarının negatif etkisinden dolayı yerli paranın değerinin düşmesine sebep olan para arzının artışını ifade etmektedir. Bu mekanizmada, yerli parada değer kaybı yaşanması net ihracat üzerinde olumlu etkiler yaratmasına neden olmaktadır ve böylece reel hasılayı da arttırmaktadır. Aktarım mekanizmalarının kredi kanalı ise para arzının artışından oluşan banka mevduatlarının artmasını ifade etmektedir. Para arzının

artmasının neden olduğu faiz oranlarındaki azalma banka kredilerini arttırmakta ve böylece yatırımların artmasını desteklemektedir. Sonuçta reel GSYİH artmaktadır (Anwar ve Nguyen, 2018).

1.2.1. Faiz Kanalı

Makroekonomide ortaya çıkan ilk gelişmelerden itibaren faiz kanalı parasal aktarım mekanizmalarının ilk aktarım kanalı olarak bilinmektedir. Faiz kanalı, Keynes IS-LM modeli nezdinde açıklanabilmektedir. Böylece, para politikası otoritelerinin uyguladığı genişletici para politikası reel faiz oranlarında bir düşmeye yol açmakta ve sermayenin maliyetinde azalmaya sebep olarak yatırımları desteklemektedir. Böylece, çıktıda ve toplam talepte bir artışa yol açmaktadır. Bu bağlamda, reel harcama kararlarının da reel faiz oranlarına bağlı olduğu anlaşılmaktadır. Burada gözden kaçırılmaması gereken nokta; para politika yapımcılarının sadece kısa vadeli nominal faiz oranları üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olmalarıdır. Buradaki kritik nokta fiyat yapışkanlıklarında yatmaktadır. Fiyat seviyesinin yavaş bir şekilde uyum göstermesi sonucunda faiz kanalının etkinliği belirlenmektedir. Başka bir söylem ile, fiyat katılığı para politika faizinde meydana gelen hareketlerin kısa vadeli reel faizler üzerinde önemli bir etkiye sebep olmaktadır. Buna ek olarak, rasyonel beklentiler hipotezine göre, uzun vadeli reel faiz oranları, gelecekte beklenen kısa vadeli reel faiz oranlarına ilişkin beklentiler tarafından belirlenmektedir (Davoodi vd., 2013; TCMB, 2013).

1.2.2. Varlık Kanalları

Parasal aktarım mekanizmasının varlık fiyatları kanalına göre, para politikasında oluşan daralmanın finansal varlıkların faiz oranlarında bir artışa, bu artışla birlikte varlık fiyatlarında bir düşüşe ve reel ekonomide biretkiye sebep olacağı bilinmektedir. Bu kanalın altında iki aktarım mekanizması daha vardır. Bunlar Tobin'in q teorisi ve refah etkisi kanalıdır. Dolayısıyla Tobin q kanalına göre, hisse senedi değeri sermayenin maliyetine göre ucuz olduğunda firmalar yatırım mallarına harcama yapmayacak ve hisse senedi almak istemeyeceklerdir. Bu çerçevede, yatırımlarda bir azalmaya yol açacaktır. İkinci kanal, refah veya servet etkisi kanalı olarak bilinmektedir. Hisse senedi fiyatlarının Kalıcı Gelir Hipotezi öngörüsüyle tüketim harcamaları üzerinde önemli bir refah etkisi olabileceğidir. Hisse senedi fiyatlarında meydana gelen bir artış finansal refahıda hane halkının yaşam boyu kaynaklarında

bir yükseliş olarak tüketim talebini ve toplam çıktıda artışa yol açmaktadır (Davoodi vd., 2013).

Hisse senetlerinin değerlerinin değişimleri de para politikası aracılığı ile ekonomiyi etkilemektedir. Bu bağlamda, gevşekpara politikası sonucunda, ekonomide daha fazla miktarda para dolaşacağından ve halk veya firmalar harcanacak daha fazla paraya sahip olacağından, bu harcamayı yapabilecekleri alternatif bir yer arayacaklardır. Bu borsa piyasası olacaktır. Bu piyasaya talep yükseldikçe piyasada bulunan malların fiyatları artacaktır. Hane halkı için servet yaşam boyu kaynaklarının önemli bir bileşeni olmakla beraber hisse senetleri ve özel mülkleri bireyler için servetlerinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Para politikası hane halkının ve firmaların servetlerini etkileyebilmektedir. Genişlemeci para politikası varlık fiyatlarında artışa yol açmakta ve tüketicilerin yaşam boyu kaynaklarında artışa sebep olarak tüketimi arttırmaktadır (Smal ve Jager, 2001).

1.2.3. Döviz Kanalı

Açık ekonomiler için parasal aktarım mekanizması döviz kuru kanalı hayati önem taşımaktadır. Uygulanan para politikalarının döviz kurunu ne şekilde etkileyebileceği Faiz Parite Teorisinden büyük ölçüde etkilenmektedir. Bu teori, nominal döviz kurundaki gelecekte beklenen değişikliklerin iç ve dış faiz oranlarının farkından meydana geldiği görüşünü savunmaktadır. Teori, politika yapıcılara döviz kurunda değişiklik yapabilme olanağı vermekte ve buda yerli ve yabancı mal ve hizmetlerin görelî fiyatlarına etki ederek net ihracat ve çıktıda da birtakım değişiklikler yaratmaktadır. Böylelikle, merkez bankasının politika faizinde yaptığı bir düşüş yerli paranın daha az cazip hale gelmesini sağlayacak ve yabancı mevduatlara olan ilgiyi arttıracaktır. Bu gelişmeler yerli para birimine olan talebi düşürmektedir. Bunun üzerine yerli paranın kıymetinin düşmesi yerli mal ve hizmetlerin ucuzlamasına sebep olarak net ihracatta ve toplam çıktıda artışa sebep olacaktır. Döviz kuru kanalının ampirik bakımdan araştırılması bu teoriye dayanmaktadır (Davoodi vd., 2013).

Smal ve Jager, (2001) çalışmalarında Güney Afrika için parasal aktarım mekanizmasının faiz ve döviz kanalı etkinliği incelenmiş ve reel faiz oranları düşürüldüğünde, Güney Afrika'nın yerli parasının cinsinden mevduatların daha az cazip hale geldiğini ve yabancı mevduatlara ilginin daha çok arttığını ve bunun sonucunda Güney Afrika yerli parasının değerinin kayba uğradığını saptamışlardır. Ülke parasının değer kaybı, yerli malların daha ucuz hale gelmesi ve net ihracatta artış yaşanması anlamına gelmektedir.

Çalışmada, net ihracatta yaşanan bu artış sonucunda toplam çıktıda artış yaşanmasına aracılık etmekte olduğu sonucuna varılmıştır. Güney Afrika yerli paranın değer kaybına uğramasının önemli bir başka sonucu ise, firmaların alım gücü zayıflamakta ve ithal malların maliyetleri artmaktadır. Bunun sonucunda da yurt içi fiyat seviyesi ve dolayısıyla da enflasyon oranında olumsuz etkiler ortaya çıkmaktadır.

Merkez bankaları yerli paranın değerini birkaç faktörden dolayı önemsemektedir. Bu bağlamda, döviz kurundaki değişimlerin küçük ve açık ekonomiler için enflasyon üzerinde büyük etkisi olabilmektedir. Örneğin, paranın değer kaybı, yüksek ithalat fiyatlarına ve net ihracat talebinin artması da enflasyona sebep olabilir. Böylece döviz kuru için merkez bankasına politika değişimi baskısının oluşmasına taban hazırlamaktadır (Mishkin, 2001).

1.2.4. Banka Kredileri Kanalı

Parasal aktarım mekanizması kredi kanalının temelini finansal piyasalarda meydana gelen asimetrik bilgi oluşturur. Bu aktarım kanalı, para politikasında meydana gelen bir daralma karşısında banka rezervlerinin ve mevduatlarının azalması, bunun yanında hazır bulunan banka kredilerinin miktarının düştüğü görüşüne dayanmaktadır (Davoodi vd., 2013).

Diğer taraftan, genişlemeci bir para politikası karşısında banka rezervleri ve mevduatları yükselir ve kullanıma hazır olan banka kredilerinin miktarları da yükselmektedir. Böylece banka kredilerine olan talep arttıkça yatırım ve tüketim harcamaları da artacaktır. Kredi kanalının önemli bir noktası ise, banka kredilerine bağımlı olan küçük firmalar üzerinde daha büyük etkiye sahip olmasıdır(Mishkin, 1996).Banka kredi kanalı için, küçük bankalar ile karşılaştırıldığında, daha büyük bankaların daraltıcı para politikaları sonucunda oluşan olumsuz etkilerini daha azaltabilmekte olduğunu incelemişlerdir (Argimon, vd., 2018).

Temelde finansal piyasalarda borç alanlar ile borç verenler arasında oluşan bilgi asimetrisi bağlamında kredi görüşü, banka kredi kanalı ve bilanço kanalı olarak ikiye ayrılmaktadır. Banka kredileri kanalı daha çok banka bağımlısı küçük firmalar tarafından büyük bir öneme sahip olduğu varsayımına dayanmaktadır. Parasal aktarım mekanizmasının para görüşü iki basit varlık ile ilişkilendirilmektedir. Bu görüşe göre, orta ve küçük büyüklükteki firmaların finansal piyasalardan borçlanmayı daha pahalı buldukları için, banka kredilerine eğilim gösterdiklerini savunmaktadır. Sıkı para politikası ardından, banka kredilerinde ortaya çıkan bir azalma, kredi talebi veya kredi arzında oluşan içe doğru bir

değişim sonucu olup olmadığını iyi belirlemek gerekmektedir. Uygulanan parasal sıkılaştırmanın ardından yükselen faiz oranları büyük şirketlerde dahil olmak üzere küçük ve orta ölçekli şirketlerin yatırım harcamalarını azaltmaya iten sadece yüksek bir sermaye maliyetinden değil, daha çok küçük ve orta ölçekli firmalar için kredi arzının azalmasından dolayıdır. Buna bağlı olarak borç verme kanalı, küçük ölçekli şirketlerin yatırım harcamalarını daha da azaltarak, reel ekonomik faaliyette küçülmeyi arttıracak şekilde yükselen faiz oranının yatırım harcamaları üzerindeki sönmleme etkisini arttıracaktır (Kim, 1999).

1.2.5. Bilanço Kanalı

Kredi piyasalarında oluşan eksik bilgilendirme olgusu bu aktarım kanalında da mevcut olmakla birlikte, firmaların net değerlerindeki düşüş, ters seçim ve ahlaki tehlike olgularını arttırmaktadır. Net değer düşmesinin anlamı, borç veren kredileri nezdinde daha az teminat verecektir ve böylece ters seçimden kayıp daha da artacaktır (Mishkin, 1996).

Parasal aktarım mekanizmasının bilanço kanalında, para politika kararlarının hane halkının ve firmaların net değerine etki edebileceğini öne sürmektedir. Parasal daralma söz konusu olduğunda nakit akışı ve teminat değeri bağlamında firmanın net değeri düşecektir. Böylelikle, daha fazla ahlaki tehlike olgusuyla karşı karşıya kalınacaktır. Dolayısıyla daha yüksek bir dış finansman primi sağlanmış olacaktır. Bu sonuçlar, ekonomide borç verme, yatırım harcamaları ve çıktıda bir azalışa sebep olmaktadır (Davoodi vd., 2013).

Para politikası firmaların bilançolarını birkaç yönden etkilemektedir. Genişlemeci bir para politikası uygulandığında, hisse senedi fiyatlarında bir artışa ve böylelikle firmaların net değerlerindeki yükseliş ile birlikte yatırım harcamalarının artışına neden olmakta ve böylece toplam talepte bir artışa sebep olmaktadır. Bu kanalda, ters seçim ve ahlaki tehlike problemlerinin de etkileri mevcuttur. Firmaların net değerlerindeki artış ahlaki tehlike ve ters seçim problemlerinin azalmasına sebep olmaktadır (Mishkin, 1996).

1.2.6. Nakit Akımı Kanalı

Bu kanalda bilanço aktarım kanalı gibi işlev göstermektedir. Bu kapsamda, genişlemeci bir para politikası karşısında nominal faiz oranlarının düşmesi ile birlikte firmaların nakit akımı hızlanacaktır ve firmaların bilançoları üzerinde de olumlu bir etki yaratmasına sebep olacaktır. Artan nakit akımının bilanço üzerinde pozitif etki oluşturmalarının sebebi hane halkının ve firmaların likiditelerinde artış olmakla beraber piyasada taraflar arasında güven oluşmasında sayılmaktadır. Böylece, ahlaki tehlike ve ters seçim problemleri azalmaktadır ve kredi hacminde bir artış yaşanmaktadır (Mishkin, 1996).

1.2.7. Beklenmeyen Fiyat Düzeyi Kanalı

Beklenmeyen fiyat düzeyi kanalında, para politikasındaki gelişmelerin fiyatlar genel düzeyine etki etmesi üzerine çalışmaktadır. Fiyatlarda beklenmeyen bir artış yaratan parasal genişlemeci politika sonrası firmaların net değerlerinde artış görülmekte ve böylece yatırım harcamaları ve çıktı olumlu düzeyde etkilenmektedir. Burada ahlaki tehlike ve ters seçim problemlerinde azalma ile birlikte firmaların net değerlerinde artış görülmektedir (Mishkin, 1996).

Tobin, (1969) Tobin'in q teorisi hisse senetlerinin fiyatlarının ekonomide nasıl aktarım mekanizması yarattığı ile ilgili önemli bilgiler sağlamaktadır. Tobin'in q katsayısı, hisse senedinin fiyatının yatırımlara bölümüdür. Eğer Tobin'in q katsayısı yüksek ise, hisse senedinin fiyatı yapılacak yatırıma (sermayenin yenileme maliyetine) göre yüksektir. Böylece, firmalar hisse senedi ihraç edebilmekte ve satın alınan sermayenin maliyetine göre yüksek bir getiriye sahip olabilmektedir. Böylece, yatırım harcamalarında bir artış sağlamaktadır (Mishkin, 2001).

1.3. Bir Parasal Aktarım Mekanizması Olarak Faiz Kanalı

Parasal aktarım mekanizmasının temellerini Keynesyen görüş atmıştır. Keynesyen okulda, enflasyon oranlarının faiz kanalı aktarımı ile etkilendiği görüşü hakimdir. Dolayısıyla, tahvil alımları yoluyla genişletici para politikası, tahvil için talebi arttıracak ve böylece faiz oranları düşecektir. Düşük faiz oranı, tüketimi ve özel yatırımları kolaylaştırarak, toplam talepte artışa ve nihai olarak enflasyon oranlarında yükselmeye neden olmaktadır (Lau ve Yip, 2020).

$$M \uparrow \rightarrow i_r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

M para arzını, i_r reel faiz oranlarını, I yatırım harcamalarını ve Y çıktıyı göstermektedir. Şemada görüldüğü üzere genişlemeci bir para politikası karşısında reel faiz oranları düşüş göstererek yatırım harcamaları ve toplam talepte artışa neden olmaktadır. Keynes çalışmasında yatırım harcamalarını firmaların yatırım harcamaları olarak almıştır fakat sonraki çalışmalarla beraber dayanıklı tüketim malları yatırım harcamaları kapsamına girmiştir. Böylece, I, tüketici harcamalarını firmaların yatırım harcamalarıyla birlikte kapsamaktadır. Faiz kanalının önemli bir özelliği de nominal faiz oranlarına değil, reel faiz oranlarına vurgu yaparak tüketicilerin ve firmaların kararlarını etkilemektedir. Buna ek olarak, harcamalar üzerinde büyük etkisi olan faiz oranı kısa vadeli faiz oranı değil, uzun vadeli reel faiz oranıdır. Bu kapsamda, yapışkan fiyatlar önemli rol oynamaktadır ve genişlemeci para politikası sonrasında kısa vadeli nominal faizler düşerken kısa vadeli reel faizlerde düşmektedir (Mishkin 1996). Bekleyişler teorisine göre, merkez bankası kısa vadeli faiz oranında artışa gittiğinde iki çeşit sonuç meydana gelmektedir. Bu teoriye göre ilki, bu artışın devam edeceği beklentisiyle şekillenen uzun vadeli faiz oranlarında artışla sonuçlanmasıdır. İkinci olarak ise bu artışın bir seviyeden sonra artamayacağı ve düşüşe geçeceği beklentisidir. Bunun sonucunda ise uzun vadeli faiz oranlarında azalış meydana gelmektedir (TCMB, 2013). Bu şekilde azalan faiz oranları sayesinde firmalar yatırım kararlarını çoğaltıp, tüketicilerde dayanıklı mal alımlarını arttıracaklardır. Böylece toplam üretim artmaktadır (Mishkin 1996).

Keynesyen görüşte aktarım mekanizmasının faiz oranları üzerinden IS-LM modeli çevresinde analiz edilmektedir. IS eğrisi gelir harcama modeli, LM eğrisi ise Likidite Tercihi Teorisi aracılığıyla ele alınmaktadır. Bu görüşe göre, toplam talepte meydana gelen değişmelerin sebebi yatırım ve tüketim harcamalarından oluşmaktadır ve para arzı

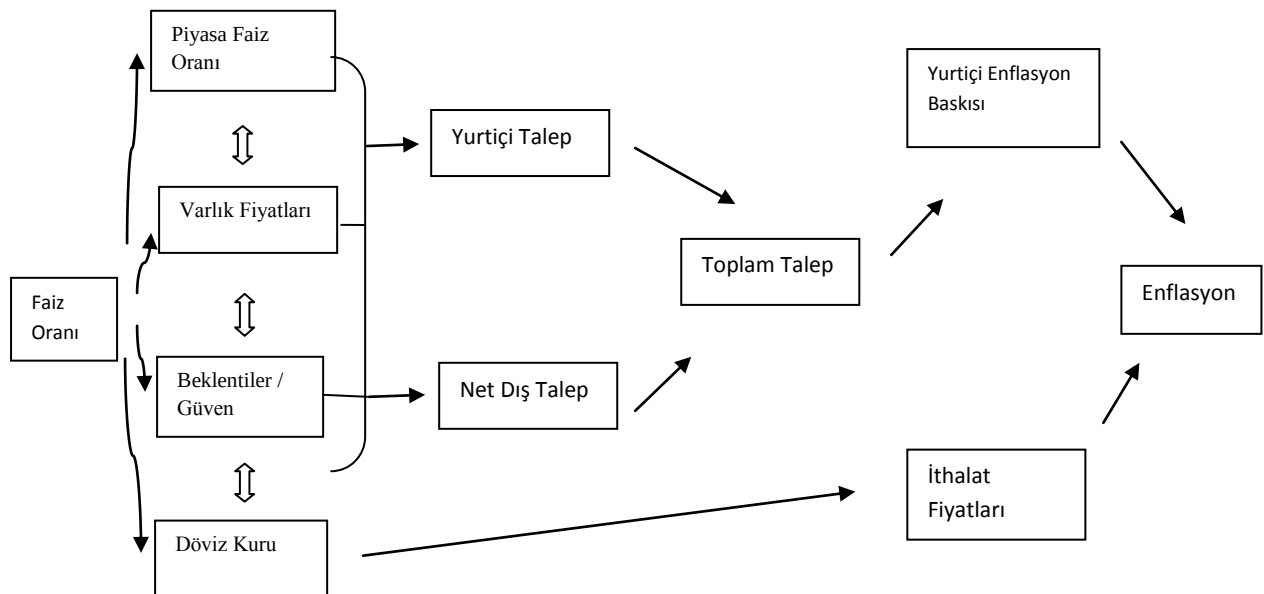
değişimlerinin faiz oranlarını etkileyerek yatırım ve çıktıya etki etmesine sebep olmaktadır (Yıldırım, 2007). Bu aktarım kanalının hangi ölçüde etkin olduğu yatırımların ve para talebinin faiz elastikliğine bağlı olmaktadır (Cengiz, 2009).

1960'lı yıllarda ortaya çıkan ve Keynesyen görüşün aksine toplam talebin sadece faiz oranları ve yatırımlar arasındaki ilişkiyle değil, daha birçok kanal yardımıyla açıklanabileceğini ileri sürmüşlerdir (TCMB, 2013). Monetarist görüşe göre ise, para arzı değişiklikleri tüketicilerin gelirleri üzerinden çıktıya etki etmektedir. Buradaki etki direkt etkidir ve para arzındaki artışın hane halkının dayanıklı tüketim mallarına taleplerini yükseltecektir (Yıldırım, 2007).

Repo oranındaki değişiklikler, finansal ürünlerin faiz oranlarını etkilemektedir. Kullanılan politika faizinde ortaya çıkan değişimden sonra genellikle aynı miktarda bankalarda borç verme faizlerini değiştirme eğilimine girmektedirler. Firmalar ve hane halkları da bu değişime kendi yatırım ve harcama kararlarını değiştirerek tepki vermektelerdir. Kısaca, sabit sermaye yatırımları, tüketim harcamaları ve reel üretim tepki vermeye başlamaktadır (Smal ve Jager, 2001).

Şekil 1'de parasal aktarım mekanizması tablo yardımı ile gösterilmektedir.

Şekil 1 Para Politikasının Aktarım Mekanizması



*Kaynak: (George, vd., 1999)

İKİNCİ BÖLÜM

2. 2000 Öncesi Dönemde Türkiye'nin Para Politikası

Dünya çapında kurulan ilk Merkez Bankası 1668'de Risk Bank, 1694 yılında ise İngiltere Merkez Bankası kurulmuştur. 1854 yılında ise Osmanlı Devleti yurtdışından ilk defa borçlanmış ve bu borçların ödenmesi için bir aracı kurum niteliğinde bir merkez bankası kurulumu amaçlanmıştır. Bu kapsamda 1856'da İngiliz sermayeli olarak bir merkez bankası kurulmuştur. Bunu takiben 1863 yılında İngiliz- Fransız ortaklığında tekrar bir merkez bankası kurulmuştur. Bir yerli banka kurulması istemiyle 1917'de Osmanlı İtibar-ı Milli bankası kurulması ile sonuçlanmıştır. Ancak I. Dünya Savaşının olumsuz etkileri nedeni ile başarıya ulaşamamıştır. Kurtuluş savaşı sonrası 1923'te İzmir İktisat Kongresinde merkez bankası kurma amacı ile görüşmeler yapılmış ve sonucunda hazırlanan tasarı Türkiye Büyük Millet Meclisinde 1930 yılının Haziran ayında kabul edilmiş ve 3 Ekim 1931 tarihinde aktif olmaya başlamıştır (TCMB, 2008).

Osmanlı Devletinden Türkiye'ye ticari ve sanayi faaliyetlerinin çok gelişmemiş olduğu daha çok tarım ağırlıklı ve yaşanan savaşlar nedeniyle ağır borçlar miras kalmıştır. 1923-1938 Atatürk Dönemi esnasında uygulamaya geçirilen ekonomi politikaları daha çok kamu ağırlıklı olmakla beraber özel girişimlere de önem verilmiştir. Bu dönemde ekonomik ve sanayi gelişimi sağlamak amacıyla İzmir İktisat Kongresi yapılmıştır. Aşar vergisinin kaldırılması, Ali İktisat Meclisinin oluşturulması gibi iktisadi yenilikler yapılmıştır. İş Bankası (1924) ve Türkiye Sanayi ve Maadin Bankası kurulmuştur. Türkiye Sanayi ve Maadin Bankası yatırım bankası niteliğini taşımakta ve tahvil çıkarma ve mevduat toplama gibi yetkileri bulunmaktaydı. Bu yıllarda bankacılık alanında en önemli gelişme TCMB'nin kurulmasıdır (Koçtürk ve Gölalan, 2010).

İlk yıllarında TCMB para basma yetkisine tek elden sahip olmakla beraber reeskont oranları temel politika aracı olarak belirlenmiştir. TCMB'nin amacı Türk lirasının değerini korumaktır. Bu yıllarda sabit döviz kuru rejimi altında, merkezi idare döviz kurlarını belirleme ayrıcalığına sahiptir (TCMB, 2008).

1929'da meydana gelen ekonomik bunalım tüm dünyayı etkilemiş ve sermaye darboğazına sokmuştur. Bu bağlamda, Dünyada ihracat hacmini daraltma ve işsizlik oranlarında görülen artış gibi olumsuzluklara sebep olmuştur. Bu buhran sonucunda Türkiye'de dış ticaret açığı artmış, ithalat sınırlandırılmış, tarım ürünlerinde fiyatlar düşmüştür. Ek olarak, dış borçlar ödenemediği için ertelenmiştir. 1930-39 dönemlerinde iktisat politikalarında görülen Devletçilik ve Koruma ilkeleri bağlamında, I. ve II. Sanayi Planları yürürlüğe konmuştur (Koçtürk ve Gölalan, 2010). 1930'lu yıllarda büyük buhranın da etkisi ile enflasyon oranı yıllık %1'den düşük seyretmiştir. Bu dönemde TL İngiliz Sterlinine bağlanarak sabit döviz kur rejimi uygulanmıştır (TCMB, 2013).

Merkez Bankasının bağımsızlığının ön planda olduğu 1930'lu yıllarda enflasyon oranlarının istikrarlı seyrettiği görülmektedir. Buna rağmen, 1940'lara gelindiğinde, II. Dünya savaşının olumsuz etkileri bütün dünyada sert biçimde hissedilirken kamu kısmı merkez bankalarının kaynaklarına yönelim göstermeye başlamıştır (TCMB, 2008). 1940-43 yılları periyodunda artan savunma harcamalarının ve dış ticaret dengesinin bozulması gibi sebeplerden dolayı ve içinde bulunulan savaş döneminin etkileri dolayısıyla enflasyon oranlarında görülen bu büyük artış, 1940 yılında %19,6 olan enflasyon oranı sadece 2 yıl sonrasına gelindiğinde %68 oranına yükseldiği görülmektedir (Kurtlar ve Gündoğan, 2013). II. Dünya Savaşının negatif etkilerine rağmen Türkiye'de yıllık ortalama büyüme oranı, %3.2 olarak gerçekleşmektedir (TCMB, 2013).

1946 yılında %40 oranında Türk lirasına devalüasyon yapılmış ve sonuçları istenildiği düzeyde gerçekleşmemiştir. Devalüasyonun en temel amacı ödemeler dengesindeki açığı kapatmak ve ihracat hacmini arttırmaktır. Bu bağlamda %40 oranında yapılan devalüasyon sonucu, Türk parasının Dolar karşısındaki değeri, 2.82 Kuruş olarak belirlenmiştir. Bu çerçevede, üretimde beklenen artış sağlanamamakla beraber devlet harcamaları artmış ve bütçe açıkları büyümüştür. Devalüasyonun nihai amacı olan ithalatın azalması ve ihracatın artması tam tersine sonuçlanmış olup, ithalat artarak ihracat oranları daralmıştır. Ek olarak, döviz stoklarının artması beklenirken azalmış ve işsizlik istenmeyen ölçüde artmıştır (Çelebi, 2011).

Merkez bankasının fiyat istikrarını izleyemediği 1950'li yıllarda genişlemeci para politikası uygulanmıştır ve reel faizlerin sıfırın altına düşmesi nedeniyle talep birden yükselmiş bunun sonucunda üretimin talebi besleyememesi ile enflasyon oranları artış

göstermiştir. 50'li yılların sonlarına doğru genişlemeci para politikası izlenmesi ile ortalama yıllık enflasyon ve büyüme oranları sırasıyla %8.6 ve %6.7 olmuştur (TCMB, 2013).

Ekonomik büyümenin finanse edilmesinin merkez bankası kaynaklarından sağlanmış olduğu 1950'li yıllarda kalkınma ve hızlı büyüme amaçlarının olduğu dönemlerdir. 60'lı yıllar ise, merkez bankası genişlemeci para politikası uygulamaları ile birlikte kamuya kaynak sağlamaya devam etmiştir (TCMB, 2008). Türkiye'de 1946 yılında yapılan devalüasyondan sonra 1958 yılında tekrar devalüasyon yapılmıştır. Bu devalüasyon sonucunda ise, yükselen ithal fiyatları yerli fiyatları baskılamış ve arttırmıştır. Türk parası %220 değer kaybetmiştir ve sonuç olarak başarılı olunamamıştır (Çelebi, 2011).

1960'lı yıllarda merkez bankası para politika aracı olarak reeskont oranlarını kullanmaya devam etmiş, 331 sayılı kanun ile zorunlu karşılık oranlarının merkez bankasında bulunmasına karar verilerek para politika araçlarının kullanım alanı genişletilmiştir. Bu dönemde faiz oranlarına kanunla karar verilirken, bu yetki bakanlar kuruluna verilmiştir. Bu yıllarda fiyat istikrarı, büyümenin sağlandığı yıllar olarak tarihe geçmiştir. Ek olarak, dış ticaret açığının devam etmesine rağmen kurlarda istikrar gözlenmiştir. Sabit kur rejimi altında ortalama yıllık enflasyon ve büyüme rakamları sırasıyla %4.8 ve %5.6 olarak gerçekleşmiştir (TCMB, 2013).

1970 yılında 1211 sayılı kanun kapsamında TCMB'nin kullandığı para politika araçları üzerindeki yetkileri arttırılmıştır. Bu kanun ile birlikte bankaya açık piyasa işlemleri (APİ) yapabilme kabiliyeti verilmiştir. Bu yıllarda dış ticaret ve kambiyo rejimlerinde korumacı ve sıkı bir yapı uygulandığı görülmektedir. Ayrıca sabit kur rejimi devam etmiştir (TCMB, 2013). Ek olarak merkezi idarenin yapacağı bazı işlemlerde Merkez Bankasından görüş alma hükmü getirilmiştir (TCMB, 2008). 1970 yılının Ağustos ayında %66 oranında tekrar devalüasyon yapılmıştır ve Türk lirası Dolar karşısında 15.15 lira olmuştur. Dış ticaret açığımızın sürekli büyümesi, fiyatlarda görülen istikrarsızlık gibi nedenler dolayısıyla 70 devalüasyonu ile de başarıya ulaşamamıştır (Çelebi, 2011). Bu yılda gerçekleştirilen devalüasyon ile birlikte enflasyon oranı %16,5 oranında olduğu bilinmektedir (Kutlar ve Gündoğan, 2013).

1979'a gelindiğinde Türkiye'de aynı sene içinde iki kez devalüasyon yapılarak ihracat arttırılmaya çalışılmıştır. Sırasıyla %30 ve %88.4 oranlarında Türk lirası devalüe edilmiştir. Bunun sonucunda, Türk lirası Amerikan doları karşısında 47.80 Türk lirası olmuştur (Çelebi, 2011). Bu senelerde yaşanan petrol krizinin etkisi ile enerji fiyatlarındaki

ani yükselme global enflasyon oranlarının yükselmesine sebep olmuştur. 1980’lerde gidilen ekonomik liberalleşme kararlarının da etkileşimiyle bu yılların ilk yarısında ülkemizde enflasyon oranlarında düşme görülmüş olmakla birlikte, 80’li yılların ikinci yarısına gelindiğinde tekrardan enflasyon oranlarında yükselme görülmüştür. Bu oranlar şöyledir: 1980’li yılların ikinci yarısı, %115,6 olarak, 1994 yılına gelindiğinde ise yıllık enflasyon oranının %106,3 olduğunu görmekteyiz (Kutlar ve Gündoğan, 2013).

Türkiye yapısal bir dönüşümün yaşandığı 80’li yıllarda 24 Ocak Kararları önem teşkil etmektedir. Bu dönemde serbest dış ticaret politikası benimsenmiş ve fiyat kontrolleri kaldırılmış ve piyasada belirlenmeye bırakılmıştır. Ayrıca, sabit kur rejimi kullanımı son bulmuştur (TCMB, 2008). Sabit kur rejiminin terkedilmesiyle sürünen parite rejimine geçiş yapılmıştır ve merkez bankasının ana politika araçları reeskont oranları, zorunlu karşılık oranları ve açık piyasa işlemleri olduğu görülmektedir (TCMB, 2013).

Bulunulan ortam, işsizlik, temel maddelere ulaşamamazlık, siyasi karışıklıklar gibi sebeplerle para 1980’de %33 oranında devalüe edilmiştir. Ancak gerekli önemlerin alınamaması ve uygun ortamın oluşturulamaması sonucunda maliyet enflasyonunun oluşmasıyla birlikte işsizliğin artmasına sebep olmuştur ve bu dönemde TEFE %100 artmıştır. Firmaların yaşadıkları finansman sorunu faiz oranlarının yükselişi ile sonuçlanmıştır. Böylece yapılan devalüasyon amacına ulaşamamıştır. 1980 yılından sonra da Türkiye ekonomisi devalüasyon yaşamaya devam etmiştir. 1995’te paranın %13 oranında devalüe edilmiş ve 98-2001 yıllarında doların fiyatı çok yükselmiştir. Sonuç olarak Türkiye’de yapılan devalüasyonların hiçbirisi olumlu sonuç vermeyerek, ekonomiye ağır yaralar bırakmıştır (Çelebi, 2011).

Kamu harcamalarından kaynaklı olarak gelişen suni büyüme ortamının oluşturduğu ve 89 yılında serbestleşmenin yarattığı ortamda, 88-89 döneminde Türk lirasından kaçışı engellemek ve ihracatı arttırmak adına bir kısım tedbirler alınmıştır ve bu dönemde yapılan kamunun ürettiği mal ve hizmetlerin fiyatları arttırılmıştır. Özel sektör de buna uyum göstermiştir ve sonunda enflasyon hızlanmıştır. Bu kapsamda gidilen faiz artırım sonucunda üretimde yavaşlama yaşanmıştır. Bu dönemde tedbir amaçlı olarak mevduat faizleri serbest bırakılmış ve bunun sonucunda %85 civarında artış yaşanmıştır. Bu kapsamda TCMB’nin aldığı önlemler dolayısıyla bu sürecin devam etmesi engellenmiştir. Ek olarak, bu dönemde kamu ve özel kesim yatırım harcamalarına bakıldığında, azalma olduğunu ve sadece özel sektörün konut yatırımlarına eğilimi olduğu görülmektedir. 1989 yılında gözlenen fiyat artışlarının sebeplerine gelindiğinde, tarım kesiminde yaşanan kuraklık, dış ekonomik

ilişkiler, siyasi belirsizlik ortamı gibi faktörlerin etkisinin olduğu görülmektedir. Bu dönemde önemli noktalardan biri de doların değer kaybı ve petrol fiyatlarında oluşan düşme olduğu bilinmektedir. Bu dış etmenler Türkiye ekonomisine negatif olarak yansımakta ve dolayısıyla da ihracatın azalmasına yol açmaktadır ve bununla beraber ithalatta da artış meydana getirmektedir (TCMB, 1990).

1987’lerde “para ikamesi” olarak bilinen Türk parasından kaçarak döviz talebinin artışı Türkiye ekonomisini olumsuz yönde etkilemiştir. Bu kapsamda resmi kur ve piyasa kurları arasındaki fark %20’lere ulaşmıştır. 1988 yılına gelindiğinde, Türk parasına olan talebin arttırılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda kurlar arasında denge sağlanmıştır. 1989 yılında TCMB tarafından altın piyasası açılmıştır ve döviz kurlarının piyasada belirlenmesi uygulamasına geçiş yapılmıştır.

Bu dönemde dış ticarete ve sermaye hareketlerinde serbestleşme ile birlikte Türk Ekonomisi değişim içine girmekte ve dışarıdan gelen etkilere daha duyarlı hale gelmektedir. Bu dönemde önemli bir gelişme olarak ele alınabilecek bir diğer olgu ise, TCMB’nin para piyasasını açması, açık piyasa işlemlerine başlaması ve bunların işlem hacmini arttırmasıdır. Bu durum merkez bankasının etkinliğinin arttığını göstermektedir. Para piyasalarının mali sistemle eşleştirilmesi para politika araçlarının da değişime uğramasına yol açmıştır. 1981 yılından itibaren günlük olarak merkez bankası tarafından belirlenen döviz kurları 1988 yılının Ağustos ayından itibaren piyasada belirlenmeye başlanmıştır. Bu gelişme Türkiye Ekonomisi açısından önemli bir gelişmedir (TCMB, 1990).

1991 yılında meydana gelen Körfez Savaşının yarattığı olumsuz ortamın yansımaları 1994 yılında bir finansal kriz oluşmasına ve enflasyon oranlarının üç haneye ulaşmasına sebep olmuştur. Bu dönemde merkezi idarenin TCMB’nin kaynaklarından yararlanmasına kısıtlamalar getirilmiştir. 1997 yılında ise bu kısıtlamalar tamamen kaldırılmış ve TCMB’nin kaynaklarından yararlanılmaması konusunda uzlaşma sağlanmıştır. 1995-98 yılları arasında merkez bankası finansal istikrarı sağlama hedefine yönelik politikalar izlemiş fakat başarılı olunamamıştır (TCMB, 2008). 1995 yılında Merkez bankası dolaylı para politika araçlarının kullanımına başlamıştır (TCMB, 2013). 2000 yıllarında ise, döviz kurlarına yönelik bir program izlenmiş ve iyi sonuç elde edilememiştir. Böylece, piyasada güven kaybı oluşması engellenememiştir. Bu dönemde meydana gelen kriz sonrasında dalgalı kur rejim programına geçiş sağlanmıştır. Yaşanan bu değişim, artık döviz kurlarının politika aracı olarak kullanımına son verilmesi anlamını taşımaktadır. Bununla birlikte Merkez Bankasının kurlarda aşırı oynaklık oluştuğunda döviz ihalesi alım-satım yolu ile piyasada rol aldığı

görülmektedir. Merkez Bankasının artık burada oyun kuran olarak değil piyasada bir oyuncu olarak bulunduğu anlamına gelmektedir. Bu yaşanan kriz sonrası önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Merkez bankasının nihai hedefi fiyat istikrarını sağlamak olarak yenilenmiş ve kullanılan para politika araçlarını doğrudan merkez bankasının tekeline verilmesi kararlaştırılarak Para Politika Kurulu oluşturulmuştur. Böylece, TCMB araç bağımsızlığı olarak tanınan yetkiye kavuşmuş olmaktadır. Bu dönemde nihai hedef olarak değil, destekleyici hedef olarak finansal istikrarın korunması eklenmiştir. 2002 yılı ile birlikte artık enflasyon hedefleme rejimine geçilmesi kararlaştırılmıştır. Bu süreçler doğrultusunda TCMB 2006 yılında başladığı açık enflasyon hedefleme programı dahilinde politika aracı kısa vadeli faiz oranları diğer adı ile ‘politika faizi’ olmuştur (TCMB, 2008).

2.1. 2000 Sonrası Dönemde Türkiye’nin Para Politikası

1989’da enflasyon hedefleme stratejisi dünyada ilk defa Yeni Zelanda’da kullanılmaya başlanmıştır ve sistemin başarılı olduğu anlaşıldığında yavaş yavaş diğer ülkeler tarafından da kullanımı yaygınlaşmıştır. Buna rağmen Türkiye’de 1990-92 ve 98 yıllarında uygulanmış olan parasal hedefleme rejimi ve sonrasında uygulanan döviz kuru hedefleme rejimleri fiyat istikrarını sağlama konusunda başarısız olunca bu stratejinin uygulanmasına karar verilmiştir. 1990 yılında Türkiye parasal hedefleme stratejisine geçiş yapmıştır. Ancak siyasi nedenlerden dolayı hedef gerçekleştirilememiş ve aynı şekilde 1998 yılında da meydana gelmiştir. Rusya krizi nedeniyle artan faiz oranları ve yerli paraya talebi arttırarak böylece rezerv para hedefinin gerçekleştirilememesine yol açmıştır (Büyükkın ve Erarslan, 2004).

2000’li yılların başında parasal hedefleme stratejisi terkedilerek, döviz kuru hedefleme stratejine geçme kararı almıştır. Fakat bu karar 2001’de ortaya çıkan kriz beraberinde uzun sürmemiş ve 2002 yılında örtük enflasyon hedefleme rejimine geçilmesine neden olmuştur. 2001’de yaşanan krizle birlikte GSYH’de %9,5 oranında düşme görülmektedir (Akyazı ve Ekinci, 2009).

2000 yılında üç yıllık IMF ile yapılan anlaşma bazında ve enflasyonu düşürme çalışmaları kapsamında döviz kuruna dayalı bir politika eşliğinde para politikası döviz kuru nominal çapasına bağlanmıştır. Bu anlaşmanın da sonucu Türkiye için ağır olmuştur. 2000 senesinin sonuna doğru faiz oranları %100’lerin üzerine çıkmış ve yerli para sürekli değeri artarak ithal mallara olan talebi yükseltmiştir. Bununla birlikte cari açık 6,7 milyar dolara

çıkmiştir. Bunun sonucunda, artık faiz oranının daha aktif kullanılmasıyla birlikte açık enflasyon hedefleme rejimine geçilmesi kararına varılmıştır. Ancak daha önce bahsedildiği üzere Türkiye'nin açık enflasyon hedefleme rejimine birden geçemeyeceği ve bu rejime geçebilmek için bazı yapısal değişikliklerin ve hazırlıkların yapılması gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Buna nazaran bu yıllarda örtük enflasyon hedefleme rejimi sonrasında açık enflasyon hedefleme rejimi geçildiğini görmekteyiz (Kutlar ve Gündoğan, 2013).

Türkiye'de yıllarca süregelen yüksek enflasyon oranları, volatil üretim artışları, nominal döviz kurunda meydana gelen değer düşüklüğü ardından 2000'li yılların başlarında ekonomik istikrarı destekleyen bir paketi uygulamaya konmasına sebep olmuştur. Döviz kurunda oynaklık, enflasyonda meydana gelen düşüş ve çıktıda istikrara kavuşulması bu reformun başarılı olduğu sonucuna varılmaktadır (Çatık ve Martin, 2012).

Akyazı ve Ekinci, (2009) çalışmalarında 2000 senesinden sonra Türkiye para politikasında meydana gelen değişiklikleri dört döneme ayırarak incelemişlerdir. Bu dönemler Ocak 2000, Şubat ve Aralık 2001, 2002-2005 dönemi ve son olarak 2006'dan günümüze olarak belirlenmektedir. Ocak 2000'den başlanıp Şubat 2001'e kadar döviz kuru hedefleme stratejisi, Şubat ve Aralık 2001 geçiş dönemi olarak ve 2005-2005 yılları arasında örtük enflasyon ve parasal hedefleme stratejilerin içeren ikili hedefleme stratejileri ve 2006'dan günümüze kadar olan zamanda da açık enflasyon hedefleme stratejisi olarak özetlenebilir. 2001 krizinden sonra dalgalı kur rejimine geçiş sağlanmıştır.

Ocak 2000'de uygulamaya alınan enflasyonu düşürme programı bazında döviz kuru hedefleme stratejisi diğer uygulayan ülkelerde olduğu gibi başarısız olmuştur ve 2001 krizi ile uygulamadan çıkmıştır. Bu stratejinin başarısız olmasının nedeni, ülke içinde ve dışında bu stratejiye olan güvenin kaybolması neden olarak gösterilmektedir (Büyükkın ve Erarslan, 2004).

Türkiye'de örtük ve açık enflasyon hedefleme rejimlerinin uygulanırken temel politika aracı faiz oranlarıdır. 2002 ve 2005 yılları arasında Türkiye'de örtük enflasyon dönemi başlamıştır. Bu dönemde 2001 yılında %54,4 gibi yüksek bir enflasyon oranına sahipken bu rejimin uygulanmaya başlanmasıyla beraber 2005 yılında enflasyon oranı başarılı bir şekilde %9.3 tek haneli rakama indiği görülmektedir. Hedeflenen ve gerçekleşen enflasyon oranları karşılaştırıldığında hedeflenenin beklenenin üzerinde gerçekleştiği görülmüştür. Buna ek olarak, bu yıllarda enflasyon oranlarında yaşanan düşüş başarı olarak kayıtlara geçmektedir zira otuz senedir ülkede yaşanan kronik yüksek enflasyon döneminden çıkmış olmaktadır (Kutlar ve Gündoğan, 2013).

Enflasyon hedefleme rejiminde önemli olan nokta hedeflenen enflasyon oranıyla gerçekleşen enflasyon oranının arasında çok fark olmamasıdır. Eğer fark çok fazla ise, piyasanın merkez bankasına olan güveninde düşüş olmakla birlikte bir istikrarsızlığa neden olmaktadır. Türkiye’de enflasyon hedefleme rejimine geçilmesi 2000’li yılları bulmaktadır (Kutlar ve Gündoğan, 2013). Dolayısıyla, 2002-2005 yılları arası örtük enflasyon hedefleme rejimiyle sisteme başlandığını görmekteyiz (Uygur, 2001).

2005 yılı Türkiye Ekonomi Tarihi için geçiş dönemi niteliğindedir. Bu yılın sonunda açık enflasyon hedefleme stratejisine ısınma ve deneyim kazanmasını sağlayan örtük enflasyon hedefleme stratejisi bırakılmıştır. Bu dönemde Türkiye çeşitli dış şok ile karşılaşmıştır ve erişimi para politikasının dışında kalmasından dolayı üç yıl boyunca hedeflenen enflasyon oranı tutturulamamıştır. Hedeflenen %5, gerçekleşen enflasyon oranı %9.7 olmuştur (TCMB, 2013).

2008 Mortgage krizinden önce TCMB para politika aracı olarak kısa vadeli faiz oranlarını kullanmaktaydı ve bu dönemden sonra yeni para politika araçları geliştirdi. Bu zorluklara örnek olarak 2010 yılından sonra gelişmiş ülkelerin merkez bankaları tarafından oluşturulan likidite arzları verilebilir. Bu dönemde yaratılan aşırı likidite arzı gelişmekte olan piyasalar için fazla ve kısa vadeli sermaye akışlarına bununla birlikte aşırı kredi büyümesine, büyük cari açıkların oluşmasına ve yerli paraların değer kazanmasına sebep olmuştur. Finansal ve fiyat stabilizesi için sadece kısa vadeli faiz oranlarının para politika aracı olarak kullanılması yeterli bir para politikası olmadığı sonucuna varılmıştır. Teoriye göre yükselen faiz oranlarının ekonomileri yavaşlatması gerekirken -daraltıcı para politika etkisiyle- tersine etki yaparak aşırı sermaye gelişleriyle faiz oranlarını teşvik ederek, kredi ve finansal riski arttırmıştır. Bu sebeplerden ötürü özellikle gelişmekte olan ekonomilerin merkez bankaları para politikalarını çeşitlendirmek üzere gelişime gitmişlerdir. Bu çeşitli para politikalarının da farklı makroekonomik değişkenler üzerinde değişik etkileri olmaktadır. Açıkça, farklı faiz oranlarının tüketim ve yatırım harcamaları üzerinde farklı etkileri olabilir (Varlık ve Berument, 2017).

2008 yılında ortaya çıkan finansal kriz bütün dünyaya yayılım göstermiştir. Bu krizin birçok etkisi ve sonucu olmuştur. Bu sonuçlardan biri Merkez bankalarının fiyat istikrarı hedefinin yanına finansal istikrarında eklenmesiyle olmuştur. Sonuç olarak, finansal istikrarın önemi 2008 yılında ortaya çıkan bu kriz ile anlaşılmıştır (Kutlar ve Gündoğan, 2013).

2008 Krizi sonrasında enflasyon hedefleme rejimine ek olarak para politikası kapsamı genişletilme gereği duyulmuştur. Bu bağlamda yeni para politika araçları

kullanılmaya başlanmıştır. Yeni para politikası bileşimi kapsamında kullanılan bu araçlar; zorunlu karşılık oranı, rezerv opsiyon mekanizması, faiz koridoru, likidite yönetimidir (TCMB, 2013). Finansal sistemde kullandırılmak üzere yapılandırılan kredi miktarı ve parasal genişlemenin kontrol altına alınma düşüncesi ile Nisan 2010 tarihinde Merkez Bankası zorunlu karşılık oranlarının da uygulanabileceği kararına varılmıştır (Kutlar ve Gündoğan, 2013).

Türkiye’de dahil olmak üzere, 2008 Global Krizden hemen sonra gelişmiş ülkeler tarafından genişlemeci politika izlenmesi küresel anlamda likiditeyi arttırarak gelişmekte olan ülkelerde kısa dönemli sermaye akışları yaşanmasına sebep olmuştur. Böylece, kredi büyümesi yükselmiş, cari açık artmış ve yerli para değer kazanmıştır. Türkiye küçük ve açık bir ekonomi olduğundan dolayı uluslararası ekonomik hareketlerden performansı büyük ölçüde etkilenmektedir. Bu yönde gelişme gösteren bir finansal ortamda merkez bankası ana hedefi fiyat istikrarı iken, 2010 Ekim’den sonra ikinci bir hedef olarak finansal istikrarı da ekleyerek para politikası çerçevesini geliştirmiştir (Varlık ve Berument, 2017).

2008 Krizinin etkisiyle bütün dünyada döviz rezervlerinin ve kurlarının sırasıyla azaldığı ve arttığı bilinmektedir. Döviz kurlarındaki gözlenen bu artışlar reel sektöre yayılım göstererek ekonomilerin yavaşlamasına etki etmektedir. Döviz krizi finansal krizlere dahildir ve piyasadaki dalgalanmaların artmasıyla yerli paranın değer kaybına uğraması sonucunda döviz piyasasının ekonomiye uyguladığı baskının yükselmesi sonucuyla ortaya çıkmaktadır (Parlaktuna ve Karpas, 2018).

2017 yılında Doların yükseliş eğilimi sürmekte ve uluslararası finansal piyasalarda gözlemlenen sıkı politikaların etkisi ile gelişmekte olan ülkelerin risk primleri yükselmiştir ve takip eden süreçte portföy çıkışları yaşanmıştır. Dolayısıyla, gelişmekte olan ülkelerin yerel paraları değer kaybına uğramıştır. Bu bağlamda, Türkiye’de TL’nin değer kaybı jeopolitik gelişmeler, enflasyon pozisyonunda bozulmalar ve belirsizliklere nazaran daha yüksek olmuştur ve diğer gelişmekte olan ülkelere göre daha oynak bir seyir izlemiştir (TCMB, 2017). Bu krizden en çok etkilenen Türkiye’de bulunan büyük bankaların olduğu bilinmektedir. Üç günlük normal kümülatif kayıpları %38 olarak gözlemlenmiştir (Arbaa & Varon, 2019).

Türkiye ekonomisinde 2018 yılında ciddi bir finansal kriz yaşanmıştır. Temmuz ayının başlangıcı ve Ağustos’un 16’sı arasında TL % 35 değer kaybına uğramıştır. Krizin çıkış noktası olarak ABD-TR ticari ilişkileri gösterilmektedir ve daha çok siyasi gerilimin doğurduğu ekonomik sonuçlar olarak değerlendirilmektedir. 2005 yılında para biriminde

yapılan yapısal reform sonucunda (TL'den altı sıfırın atılması) Türkiye'nin 2018 yılı ihracatı uluslar arası kapsamda 32. Sıraya yükselmiştir. Döviz piyasası ve uluslar arası rezervlerin istikrarı kapsamında Türkiye'de ihracat önemli yer tutmaktadır (Zeaiter ve Ichraikieh, 2019).

Çin'de 2020 yılında meydana gelen bir salgın hastalık tüm dünyaya yayılım göstererek ekonomik ortamda bozulmalara, daralmalara yol açmıştır. Tüm dünyada etkisi görünen ve verdiği tahribatı önlemek adına birçok parasal ve mali tedbir alınmaktadır. Bu bağlamda Türkiye'de yerli parada oluşan değer kaybının yanında salgın ile ilişkili olarak olumsuz arz şokları meydana gelmiştir. Bu doğrultuda bazı mallara karşı olan talebin yükselme eğilimi içerisine girmesi birim maliyetleri arttırarak enflasyona yukarı yönlü bir baskı yapmıştır. Diğer yandan enflasyon görünümünün olumlu etkilendiği görülmektedir. Bunun sebepleri arasında, uluslararası emtia fiyatlarında yaşanan sert düşüşün etkisi ve toplam talepte azalma meydana gelmesi gösterilebilir (TCMB, 2020).

Gelişmekte olan ülkelerde meydana gelen yüksek sermaye çıkışları Türkiye'de risk primini arttırmıştır, TL değer kaybına uğramıştır ve kur oynaklığında da artış gözlenmiştir. Merkez Bankası aldığı önlemler ile, fiyat ve finansal istikrar amaçları doğrultusunda, elindeki para politikası araçlarını kullanarak gerekli tedbirleri alacaktır (TCMB, 2020).

2.1.1. Türkiye'de 2000 Sonrası Kullanılan Para Politika Rejimleri

Türkiye ekonomisinde 1978'den 2006 yılına kadar dört farklı para politikası rejimi kullanılmıştır. Yüksek enflasyon sorununu çözmek amacıyla 1990 yılında parasal hedefleme rejimi kapsamında bir program uygulanmış ve başarısız olunmuştur. Bununla beraber 2000 yılında IMF desteği ile döviz kuru çapası rejimi denenmiş ve 2001 yılı krizi ile sonuçlanarak başarısız olunmuştur. Bu krizden sonra örtük enflasyon hedefleme rejimi ile parasal hedefleme rejimleri birlikte kullanılmıştır. 2006 yılında açık enflasyon hedefleme rejimlerine geçilmesiyle beraber günümüze kadar kullanımı devam etmektedir (Doğru, 2013).

Doğru, (2013) çalışmasında Türkiye'de kullanılan para politika rejimleri çerçevesinde karşılaştırma yaparak hangi rejimde yüksek enflasyon sorununun çözümü daha yakın olduğunu araştırmıştır. Bulguları her rejimde enflasyon belirsizliğinin Türkiye'de enflasyonu arttırıcı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ek olarak, bu enflasyon belirsizliğinin yaratmış olduğu etkinin enflasyon hedefleme rejiminde diğerlerine göre daha hafif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buradan hareketle Türkiye'de enflasyon hedefleme rejimine devam

edilmesi politika önerisi olarak sunulmuş olup, enflasyon belirsizliğine karşı tedbirler alınması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

1989 yılında Dünya’da enflasyon hedefleme rejimi ilk defa Yeni Zelanda’da uygulanmaya başlanmış olup gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere kısa sürede yayılarak kullanım alanı bulmuştur. Bu rejime geçiş sağlayan ülkelerin fiyat istikrarını sağlamaları ile birlikte bu hedefleme rejimine olan ilgi daha da artmıştır. 2011 yılı ile birlikte bu rejime geçen ülkelerin sayısı 39’a ulaşmıştır (Ermişoğlu, 2013). Türkiye’de 2002-2005 yılında örtük enflasyon hedefleme rejimine geçip 2006 yılında ise açık enflasyon hedefleme rejimine geçiş sağlamıştır (Şahin, 2014).

Enflasyon hedefleme rejimini uygulayabilmek için gerekli ön koşulların sağlanması hayati önem taşımaktadır. Merkez Bankasının bağımsız hareket edebilmesi ve sadece enflasyon hedefine yönelik bir taahhüdün olması, derin finansal yapı, güçlü bankacılık sistemi, iyi seviyeye ulaşmış bir para, sermaye ve döviz piyasası, yüksek düzeydeki mali baskının sönmülenererek düşürülmesi gibi ekonomik ortamın kurulmuş olması gereklidir. Bu şartlar altında geçilen enflasyon hedefleme rejimi başarıya ulaşacaktır (TCMB, 2008; Şahin, 2014).

Enflasyon hedefleme rejimi, enflasyon hedeflerinin açık olarak kamu oyuyla paylaşıldığı ve belirlenen hedefe belirli süre zarfında ulaşacağının taahhüdünün verildiği ve para politikası araçlarını hedeflenen amaç doğrultusunda bağımsız bir şekilde kullanılabildiği bir para politika rejimidir (TCMB, 2008).

Türkiye’de enflasyon hedefleme rejimi uygulamasının başarılı olup olmadığı konusunda literatürde birçok çalışma yapılmaktadır. Bu konu araştırılırken sadece hedeflenen ve gerçekleşen enflasyon oranlarına bakıldığında Türkiye’de söz konusu rejimin başarılı olduğu söylenememektedir. Fakat Türkiye’de kronikleşen yüksek enflasyon dönemleriyle karşılaştırma yapıldığında uygulanan bu rejimin o dönemlere kıyasla başarılı olduğunu görmekteyiz. Diğer hedefleme rejimlerinin kullanıldığı dönemler ile enflasyon hedefleme rejimi kullanıldığı dönemlerin karşılaştırılması şeklinde literatürde yaygın olarak araştırılmaktadır (Ermişoğlu, 2013).

Ermişoğlu, (2013) çalışmasında enflasyon hedefleme rejiminin Türkiye için kullanımının amacına ulaşp ulaşmadığı konusunda araştırma yapmaktadır. Bulguları, bu rejimin enflasyon oranlarını ve volatilitelerini düşürdüğünü, beklentiler üzerinde etkisinin

yükseliş gösterdiğini ve enflasyon oranlarının yapışkanlığının büyük oranda düştüğü sonucuna ulaşmıştır.

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak ekonometrik metodolojisi tanıtılarak ardından Türkiye ve diğer ülkeler için parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalının işlerliğinin araştırılmasına literatüre katkısı bulunan çalışmalar incelenmektedir. Ek olarak, araştırmada kullanılan veri seti bölümün sonunda bulunmaktadır.

2.2. Ekonometrik Metodoloji

Çalışmanın bu kısmında uygulanan ekonometrik analizin metodolojik sistemi sunulmaktadır. Geline bu noktada ekonometrik analizlerin yöntemi açıklanması amaçlanmaktadır.

2.2.1. Augmented Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi

Durağanlığın sınanması serinin grafiğinin ve koleogramının incelenmesi ile meydana gelmektedir. Bunların yanında, birim kök testleri yapılarak durağanlık araştırılmaktadır (Gujarati, 2010). Bu testte üç farklı model spesifikasyonu bulunmaktadır. Bunlar sabitsiz-trendsiz (1), sabitli (2) ve de sabitli-trendli modeller (3) olmak üzere, bu modeller üzerinden serilerin durağanlık durumları başka bir söylem ile, birim köklerin varlığı araştırılmaktadır (Yıldırım, 2007).

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \alpha_2 t + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Hipotezlerin kurulumu; $H_0 = \delta = 0$ ve $H_a = \delta < 0$ şeklindedir. Bu durumda, sıfır hipotezin reddedilmesi durumunda serinin birim kök taşımadığı sonucuna ulaşılmaktadır. ADF testi tek başına yeterli görülmemekte ve bu testin sonucunu tamamlayıcı bir birim kök testi kullanılması gerekmektedir. Bu bağlamda söz konusu çalışmada, ADF testi sonuçlarının sağlamasını oluşturmak amacı ile PP ve LM testleri kullanılmıştır.

2.2.2. Phillips Perron (PP) Birim Kök Testi

PP birim kök testi, ADF birim kök testinde olduğu gibi üç model spesifikasyonu taşımaktadır. Hipotez kurulumları aynı olmakla beraber, boş hipotezi reddetmek durağanlık kanıtı için yeterli olmaktadır. PP birim kök testi için geliştirilmiş regresyonlar; $Y_t = \alpha_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t$ ve $Y_t = \alpha_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 (t-T/2) + \varepsilon_t$ şeklindedir (Telatar & Terzi, 2009). Eğer uzun dönemli verilerle analiz yapılırsa, serilerde meydana gelen yapısal kırılmaların oluşturduğu sahte birim kök sürecine girilmektedir. Bu kapsamda, konvansiyonel birim kök testlerinin yanında, yapısal kırılmalara izin veren birim kök testlerinin de yapılması gerekmektedir.

2.2.3. Lee-Strazizich Birim Kök Testi

ADF tipi testler ekonomide yapısal değişiklikleri modellemeye izin vermezler. Bu sebeple araştırmacılar karışık sonuçlar elde edebilmektedir (Kum, 2012). Ekonomilerde oluşan şoklar makro veriler üzerinde değişikliğe neden olabilmektedir. Bunun üzerine yapısal birim kök testlerinin kullanılmaması sahte sonuçlara sebep olabilir (Narayan, 2006). Zivot ve Andrews, (1992) ve Lumsdaine ve Papell, (1997) ADF tipi içsel kırılmaya izin veren yapısal birim kök testleri, sıfır hipotezi kapsamında kırılma olmadığını öngörmesiyle birlikte ve bu varsayım altında kritik değerlerin türetilmesi sınırlamasına sahiptir (Lee ve Strazicich, 2002). Bunun üzerine çift kırılmalı Minimum Lagrange testi sıfır hipotezi altında yapısal kırılma içermekte ve diğer testler gibi sahte reddetme riski taşımamaktadır. Dolayısıyla sıfır hipotezinin reddedilmesi serinin durağanlığının gerçek bir kanıtı olarak alınmaktadır (Cook, 2005; El-Shazly, 2016; Ahmad ve Aworinde, 2016). Başka bir söylem ile, LM testi, yapısal kırılmaların varlığında ADF, PP ve Zivot-Andrews modellerinin sahte ret problemine çözüm getirmektedir (Dimitriou ve Theodore, 2013; Lee ve Strazicich, 2002). Perron, (1989)'un

aksine, LM modeli hem sıfır hem de alternatif hipotez altında çift içsel yapısal kırılmalara izin vermektedir (Ahmad ve Aworinde, 2016).

Bu tip modellerin kullanılması sahte reddetme problemlerine yol açabilmektedir. Bunun nedeni ise bir zaman serisi aslında kırılmalar ile birlikte durağan değil iken, serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmasıdır. Bu testlerin tersine LM yapısal birim kök testi, sıfır hipotezi altında kırılmalardan etkilenmeme üstünlüğüne sahiptir (Lee & Strazicich, 2001). Perron, (1989) ‘un etkili çalışmasından sonra yapısal kırılmalı birim kök testlerinin önemi artmış ve literatürde sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmasında yapısal kırılmanın varlığının dikkate alınmaması değişkenlerin durağanlık durumlarını şüpheli hale getirdiğinden bahsetmektedir. Bu tarz testlerin bazıları yapısal kırılmaları dışsal olarak belirleme yoluna gitmiş , bazıları ise içsel olarak belirlemektedir (Zivot ve Andrews, 1992; Lumsdaine ve Papell, 1997). LM birim kök testi Schmidt ve Phillips, (1992)‘de önerilen testin genişletilmiş biçimini oluşturmaktadır (Lee & Strazicich, 2003).

Yapısal kırılmalı LM birim kök testi veri üretim süreci kapsamında $y_t = \delta'Z_t + e_t$, $e_t = \beta_{e-1} + \varepsilon_t$ açıklanmaktadır. Bu bağlamda ‘ ε_t ’ hata terimlerini, Z_t ise dışsal değişkenleri yansıtmaktadır. LM birim kök testinde tek yapısal kırılma altında iki model bulunmakta ve bunlar model A ve model B olarak bilinmektedir. Model A, h_A hipotezi kapsamında sabitte bir defalık değişime izin vermektedir. Model A; $Z_t = [1, t, D_t]$, $t \geq T_B + 1$ için $D_t = 1$, diğer türlüde sıfıra eşittir. Burada ‘ T_B ’ kırılma tarihini refere etmektedir ve $\delta' = (\delta_1, \delta_2, \delta_3)$. Model C ise, alternatif hipotez altında sabitte ve trendde değişime izin vermektedir ve $Z_t = [1, t, D_t, DT_t]$, $t \geq T_B + 1$ için $DT_t = t - T_B$ ve diğer şekilde sıfıra eşittir. Lee-Strazicich (2003), çift yapısal kırılma altında LM birim kök testi geliştirmişler ve tek kırılmada olduğu gibi bu test içinde iki model geçerlidir. İçsel çift yapısal kırılmalı LM birim kök testi Model A’nın genişletilmiş biçimi olarak Model AA, Model C’nin uzantısı olarak ise Model CC şeklinde testler iki form kapsamında düzenlenmiştir. Model AA, sabitte iki değişime izin vermekte ve $Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}]$, $t \geq T_{BJ} + 1$ için $D_{jt} = 1$, $j=1,2$, ve diğer türlü sıfır şeklinde açıklanmaktadır. ‘ T_{BJ} ’ kırılma tarihini temsil etmektedir. Ek olarak, veri üretim süreci boş ve alternatif hipotezleri kırılmalar içerdiğinden dolayı $h_0 = \beta = 1$ ve $h_A = \beta < 1$ şekilde açıklanabilir. Model AA β katsayısına bağlı olarak aşağıda boş ve alternatif hipotezler açıklanmaktadır (Lee ve Strazicich, 2003).

$$h_0 = y_t = \mu_0 + d_1 B_{1t} + d_2 B_{2t} + y_{t-1} + v_1 t, \quad (1)$$

$$h_A = y_t = \mu_1 + \gamma_t + d_1 D_{1t} + d_2 D_{2t} + v_{2t}, \quad (2)$$

Regresyonda bulunan ‘ v_t ’ hata terimlerini, $t=T_{BJ}+1$ için $B_{jt}=1$ $j=1,2$ ve diğer şekilde sıfıra eşittir. Model CC, sabitte ve trendde çift kırılımı ifade etmektedir. $Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}, DT_{1t}, DT_{2t}]$, $DT_{jt} = t - T_{BJ}$ için $t \geq T_{BJ}+1$, $j=1, 2$, ve diğer türlü 0. Bu model için aşağıdaki hipotezler kurulmaktadır.

$$h_0: y_t = \mu_0 + d_1 B_{1t} + d_2 B_{2t} + d_3 D_{1t} + d_4 D_{2t} + y_{t-1} + v_{1t} \quad (3)$$

$$h_A: y_t = \mu_1 + \gamma_t + d_1 D_{1t} + d_2 D_{2t} + d_3 DT_{1t} + d_4 DT_{2t} + v_{2t} \quad (4)$$

3 ve 4 numaralı denklemlerde ‘ v_{1t} ’ ve ‘ v_{2t} ’ durağan hata terimleri olmak üzere, $B_{jt}=1$ için $t=T_{BJ}+1$, $j=1, 2$, ve diğer şekilde 0’dır. LM testinin test istatistiği $\Delta y_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \hat{S}_{t-1} + \mu_t$ şeklindeki regresyonu içermektedir.

$\hat{S}_t = y_t - \psi_x - Z_t \delta'_t$, $t=2, \dots, T$; $\delta' \Delta y_t$ regresyonunun katsayılarıdır. ΔZ_t ; $y_t - Z_t \delta = \psi_x$ ‘i vermektedir. Ek olarak, y_1 ve Z_1 , y_t ve Z_t ’nin ilk gözlemlerini ifade etmektedir. LM test istatistiği tau (τ) istatistiği tarafından h_0 hipotezini test etmek üzere verilmektedir. Minimum t-istatistiği için bütün olası kırılma noktaları test edilmekte ve ‘ T_B ’ ile ifade edilir. Regresyonu ise; $\ln f(\lambda_i) = \ln f(\lambda)$, $\lambda = T_B / T$ ’ dir.

T örneklem büyüklüğünü temsil etmek ile beraber, (0.1T, 0.9T) olduğu denge bölgesinde gerçekleşmektedir. Gecikme uzunluğunu (k) belirlemek üzere, Hall (1994) tarafından önerilen ‘t-sig’ yöntemi kullanılır. Maksimum gecikme uzunluğu sekize eşit olmak üzere (k_{max})=8’dir. Son gecikme üzerinde, elde edilen t- istatistiğinin anlamlılığına karar verebilmek için 1.645 asimptotik değeri %10’da kullanılmaktadır. Kırılma noktalarının kombinasyonunda uygun gecikme aralığına karar verdikten sonra, içsel çift kırımlı LM t-test istatistiğini minimum değerde alarak kırılma noktalarına karar verilmektedir. Tek kırılma durumu için kritik değerler Strazicich vd., (2004) çift kırılmalar için kritik değerler ise tablo halinde Lee ve Strazicich (2003)’de bulunmaktadır. Lee ve Strazicich, H_a hipotezinin durağanlık taşıdığı minimum Lagrange çarpanlı bir birim kök testi önermektedir (Dimitriou ve Theodore , 2013).

Eğer değişken birim kök içeriyorsa $\phi_t=0$ 'dır. Alternatif hipotez ise $\phi_t<0$ 'dır. Birim kök hipotezi ϕ katsayısının t-değeri ile test edilmekte ve bu istatistik " τ " ile gösterilmektedir.

$$h_0 = \phi_t = 0$$

$$h_1 = \phi_t < 0$$

2.2.4. Eşik VAR Modeli

Zaman serileri arasındaki doğrusal ilişkileri tespit etmek için doğrusal VAR metodu çok uygun olmakla beraber, doğrusal olmayan ilişkileri, asimetrik etkileşimleri inceleme amacı ile eşik VAR yöntemi elverişli bulunmaktadır (Balke, 2000). Değişkenler arasında asimetrik ve doğrusal olmayan ilişkilerin varlığı araştırılacak ise, doğrusal VAR etkinsiz kalmaktadır. Başka bir söylem ile, asimetrik etkiler içeren ve doğrusal olmayan ilişkiler içinde bulunan bir ekonomiyi doğrusal VAR kapsamında incelemek yanıltıcı sonuçlara sebep olabilir. Bu bağlamda, doğrusal olmayan ilişkileri incelemek adına literatürde Markov Rejim Değişim Modeli ve Eşik VAR Modeli gibi kullanılan çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. Eşik VAR modelinde, kritik eşiğe göre incelenen dönem farklı rejimlere ayrılmaktadır. Bununla beraber, bu modellerde her rejim içinde değişkenlerin doğrusal bir modelle açıklandığı düşünülmektedir (Baum ve Gerrit B. Koester, 2011).

Eşik Vektör Otoregresif (Threshold Vector Autoregression) modeli Doğrusal Vektör Otoregresif (Linear Vector Autoregression) modelinin bir uzantısı olmakla beraber, bu model iki farklı rejime sahip olması ve bir kritik eşik değişkenin değerine bağlı olarak aralarında geçiş yapmasını analiz etmektedir. Bu analiz yapılırken ve T-VAR modelini tahmin etmek ve belirlemek için Doğrusal VAR modelindeki prosedür takip edilmektedir. Değişkenlerin gecikme uzunluğunu bilgi kriterlerinden belirlemektedir. Buradan hareketle Tsay, (1998) eşik test istatistiği kullanılarak çoklu rejimlerin varlığı test etmektedir. Eşik test istatistiği anlamlı ise, doğrusal olmayan T-VAR lehine, doğrusal VAR reddedilmektedir. Eğer çoklu rejim kanıtı var ise, her geçiş değişkeni için gecikme katsayısını $C(d)$, eşik test istatistiğini maksimum yapan değer olarak seçilmektedir (Çatık & Martin, 2012).

Bu modeli uygularken ilk olarak enflasyon oranının eşik seviyesini kullanarak doğrusal olmayan ve çok değişkene sahip bir model tahmin edilmektedir. Bu eşik seviyesi içsel olarak belirlenmektedir. İkinci olarak ise, T-VAR modelinde eşanlı bir rejim geçişine izin verilmekte olup, ikiden fazla rejiminde varlığına izin verilip bu modelde üç rejimin varlığı da test edilebilmektedir. Ek olarak $\gamma_1=\gamma_2$ durumu söz konusu olduğunda T-VAR modelinin iki rejime düştüğünü belirtmek gerekmektedir. T-VAR modeli oluşturmak için eşik değerleri bulmadan önce doğrusal VAR modeli tahmin edilir ve optimal gecikme uzunluğuna karar verilmektedir. Bu adımdan sonra doğrusallık testi (non-linearity test) yapılmaktadır. Eşik değerler dönüm noktalarını yansıttıkları için çok önem arz etmektedir. Kritik eşik değer altında kalan dönem düşük rejim, kritik eşik değer üzerinde kalan değerler ise yüksek rejimi ifade etmektedir (Aleem ve Lahiani, 2014).

$$Y_t = A^1 Y_t + B^1(L)Y_{t-1} + (A^2 Y_t + B^2(L)Y_{t-1})I(c_{t-d} > \gamma) + U_t \quad (1)$$

Denklemden Y_t içsel değişkenler vektörünü temsil etmektedir. U_t hata terimleri olmak üzere, $B^1(L)$ ve $B^2(L)$ gecikmeli polinom matrislerini ifade etmektedir. c_{t-d} değeri ise, eşik değişkeni ifade etmektedir. $I(c_{t-d} > \gamma)$ parantez içerisindeki değer γ (kritik eşik) değişkeninden büyük olduğu zaman 1'e eşik olacak, $c_{t-d} < \gamma$ olduğunda ise, 0'a eşit olacaktır. 1'e eşit olduğunda yüksek rejimi ifade edecek ve 0'a eşitken düşük rejimi ifade edecektir. Son olarak, A^1 ve A^2 katsayıları yapısal eşzamanlı ilişkileri yansıtmaktadır (Balke, 2000).

$$Y_t = A^1 Y_t + B^1(L)Y_{t-1} + U_t \quad \text{eğer } I=0$$

$$Y_t = (A^1 + A^2)Y_t + [B^1(L) + B^2(L)]Y_{t-1} + U_t \quad \text{eğer } I=1$$

Eşik yapısal VAR modeli kurulurken üç değer hesaplanmaktadır. Bunlar sup-Wald maksimum Wald istatistiğini ifade eder, avg-Wald, ortalama Wald istatistiği ve exp-Wald ise, üstel Wald istatistiğini bulmaktadır (Balke, 2000).

2.2.4.1. Etki-Tepki Fonksiyonları

Etki-tepki fonksiyonları, VAR analizi yapıldıktan sonra değişkenlerden birine bir standart sapmalı pozitif şok verildiğinde diğer değişkenlerin tepkilerinin incelendiği bir modeldir. Böylelikle, bu analiz politika yapıcılara yön vermektedir. Varyans ayrıştırma ise, bir değişkene ilişkin tahmin edilen hata varyansının, diğer seriler tarafından açıklanmayüzdesidir. Başka bir deyişle, serideki değişimin yüzde kaçını kendisinden yüzde kaçının diğer değişkenlerden kaynaklandığını ölçmektedir. Bu analiz bir anlamda da serilerde ortaya çıkarılan şokların karşılaştırılması için yapılmaktadır. Bu karşılaştırma sonucunda ise eğer serinin şoku daha çok yine serinin kendisinden kaynaklanıyorsa başka bir deyişle diğer seriler tarafından açıklanamıyorsa buradan hareketle serinin dışsal olduğunu söyleyebiliriz (Yıldırım, 2007).

2.3. Literatür Taraması

Literatür taraması için ulusal ve uluslararası çalışmalar iki parça şeklinde ele alınmıştır. Öncelikle yerli çalışmalar sonrasında uluslararası yapılan çalışmalar araştırılmıştır.

2.3.1. Türkiye Dışında Yapılan Çalışmalar

Parasal aktarım mekanizmaları temel olarak faiz oranı, döviz kuru ve kredi kanallarını kapsamaktadır. Vietnam'da parasal aktarım mekanizması büyük ölçüde kredi kanalınıgeçerli olduğu bulunmuştur. Burada faiz oranlarındaki düşüşler istihdamı artırma yoluyla ekonomide GSYİH' da ve yatırımlarda artış yaratmaktadır (Anwar ve Nguyen, 2018).

Azerbaycan için yapılmış çalışmada VAR model kullanılarak parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalı araştırılmıştır. Bulgulara göre, faiz oranlarına verilen pozitif şok, başka bir söylem ile daraltıcı para politikası, dayanıklı tüketim mallarında ilk dönemde artışa sebep olmuştur. Daraltıcı para politikası karşısında dayanıklı tüketim mallarında meydana gelen bu artışın sebebi, tüketici kredilerinde kolaylık sağlanması olarak tahmin edilmektedir (Mukhtarov ve Aliyev, 2014).

Karim, (2012)Malezya kapsamında yapılan çalışmada firmaların yatırım harcamaları üzerinden parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalı ve banka kredileri kanalının etkinliği araştırılmıştır. 1990- 2008 periyodu ile dinamik panel data tekniği kullanılmıştır ve bulgular faiz oranı ve kredi kanalının söz konusu ülkede geçerli olduğu yönündedir.

Dahlhaus, (2017) analiz edilen dönemi finansal stresin yüksek ve düşük olduğu dönemler nezdinde parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalı etkinliğini araştırmıştır. 1970 ve 2008 çeyrek dönemlik verileri kullanarak Amerika için yapılan analizde yüksek finansal stres dönemlerinde para politikasının çıktı, üretim ve yatırım gibi makroekonomik değişkenler üzerinde normal finansal stres dönemlerine göre daha etkili olduğu bulunmuştur.

Ganiyev vd.,(2014)Kırgızistan'ın 2003 ve 2011 periyoduna dayalı aylık veriler ile para arzı, çıktı, enflasyon, faiz değişkeni, reel döviz kuru ve kredi hacmi değişkenlerini kullanarak hangi kanalların bu ülkede etkin çalıştığını araştırmaktadır. Yapılan VAR analizi bulgularına göre, faiz kanalının geçerli olmadığı bulunmuştur. Döviz kuru kanalının fiyatları, kredi kanalının ise çıktıyı daha çok etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

2000 yılından 2016 yılına kadar aylık veriler ile yürütülen çalışma Kırgızistan'da parasal aktarım mekanizmasının etkinliği araştırılmıştır. Faiz kanalının fiyatlar üzerinde etkin fakat çıktı üzerinde etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte çalışma döviz kuru kanalının enflasyon üzerinde etkili olarak çalıştığını saptamaktadır (Mazhitova ve Gök, 2019).

Para politikasının aktarım mekanizmasının faiz kanalının etkinliğini araştırmak üzere, 4 Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) ülkeleri ile 14 gelişmekte olan ve enflasyon hedefleme rejimi kullanan ülkeler bazında panel veri analizi yapılmıştır. Bulgular faiz oranlarının özel sektör üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Başka bir söylem ile, reel faiz oranları her iki ülke grubu içinde yatırımlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif etkisinin olduğu anlaşılmaktadır. Ek olarak, 14 ülke grubu için reel faiz oranlarının tüketim değişkeni üzerinde önemli bir etkisi bulunmakla birlikte MENA ülkelerinde bu durum finansal gelişmişlik düzeyine göre değişim gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Kısaca, faiz kanalı iki ülke grubu içinde etkinliğini korumaktadır (Mukherjee ve Bhattacharya, 2015).

Azerbaycan için çeyrek dönemlik veriler ile 2001-2014 yılları arasında uzun ve kısa dönem etkileri vektör hata düzeltme modeli çerçevesinde incelenmiştir. Bulgular, kredi kanalının faiz kanalından daha önemli olduğunu ve iki kanalında etkinliğini vurgulamaktadır (Mukhtarov vd., 2016). Buna ek olarak, 2000- 2015 dönemleri arasında Azerbaycan için faiz

kanalı etkinliği VECM yöntemi ile araştırmış ve geçerliliği ispatlanmıştır (Mukhtarov ve Mikayilov, 2018).

Parasal aktarım mekanizmasının düşük gelirli ülkelerdeki en ayırt edici özelliği fiyatlardan ziyade miktara odaklanmasıdır. Bunun üzerine gelişmiş ülkelerde, faiz oranları ve döviz kuru gibi fiyatlara odaklanılmaktadır. Düşük gelirli ülkelerde bu farkların dayanak noktası olarak; bankacılık sektörünün oligopolistik bir yapıya sahip olması, merkez bankasının döviz kuruna yaptığı büyük müdahaleler, kurumsal gelişimin yetersizliği ve finansal piyasaların zayıflığına bağlanmaktadır (Davoodi vd., 2013). Bu çalışmada düşük gelirli ülkelerde parasal aktarım mekanizmasının daha çok miktara göre, gelişmiş ülkelerde ise fiyatlara dayandığı bulgusuna erişilmiştir.

Kim, (1999) çalışmasında parasal aktarım mekanizmasının kredi görüşünün Kore’de kilit mekanizma rolü taşıyıp taşımadığı ile ilgili inceleme yapmıştır. Bu çalışmada finansal kriz sonrası için kredi kanalının önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Banka kredilerinin krize tepki vermede uygulanan sıkılaştırıcı para politikasının etkilerini arttırmada önemli olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Mohanty, (2012) parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalı etkinliğine Hindistan bazında inceleme yapmıştır. Ekonometrik olarak yapısal vektör otoregresif (SVAR) modelini kullanarak, politika faizinin artışıyla çıktı üzerinde negatif etkisinin bulunduğunu ve enflasyon üzerinde ise ılımlı bir etki yarattığı bulunmuştur.

Mehrotra, (2007) çalışmasında deflasyonist bir ortamda döviz ve faiz kanalı etkinliğini Hong Kong, Japonya ve Çin ülkeleri bazında araştırmaktadır. Ekonometrik analizde SVAR yöntemini kullanarak, faiz oranı şoklarının Çin dışında diğer iki ekonomide de fiyatlar üzerinde güçlü bir şekilde etkin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bunun tam aksine, fiyatlar Çin’de idari tedbirlerle şekillendiğinden dolayı faiz oranı ve döviz kuru şoklarından etkilenmemiştir.

Claus,(2011) oluşturduğu çalışmada dinamik genel denge modelini kullanarak faiz ve döviz kuru kanalına göre kredi kanalının önemini araştırmaktadır. Yapılan analiz her üç kanalında iş çevrimleri dinamiklerini etkilediğini göstermektedir. Bunun yanında, Singapur’da faiz kanalının en fazla etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

Wulandari, (2012) SVAR yöntemini kullanarak, Endonezya’da kredi ve faiz kanalının etkin olup olmadığını incelemektedir. Enflasyonun yönetilmesinde faiz kanalının daha etkin olduğu fakat ekonomik büyüme rolünde sınırlı bir şekilde etkin olduğu sonucuna

ulaşılmaktadır. Papadamou ve Oikonomou, (2007) çalışmasında 8 ülke grubu için faiz, enflasyon ve çıktıyı kullanarak faiz kanalının geçerliliğini incelemiş ve bazı ülkelerde faiz kanalının etkin olduğu sonucuna varmıştır. Ek olarak diğer çalışmasında Papadamou vd., (2015), parasal aktarım faiz kanalı aracılığıyla merkez bankası şeffaflığının rolü araştırılmaktadır. Buradan hareketle merkez bankasının piyasaya karşı daha şeffaf olduğunda para politikasının iletim mekanizması daha aktif olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Krainer, (2014) oluşturulan çalışmada Avrupa'da borsa kanalının ve faiz kanalının işlerliği araştırılmaktadır. Avrupa'nın banka bazlı finansal sistem yapısına sahip olmasına rağmen kredi verme ve kaynak dağılımı kararlarında borsa kanalının etkin bir rol üstlendiğini göstermektedir. McCredie vd., (2016) para politikasının Avustralya hisse senedi piyasasını banka kredisi, döviz kuru ve faiz kanalları aracılığı ile etkilediğini ve bilanço kanalına ilişkin kanıtlarında zayıf bulunduğunu öngörmektedir.

Kelikume, (2014) 1996-2013 çeyrek dönemlik seriler ile Nijerya için faiz kanalı incelenmiştir. Değişkenlere eşbütünleşme ve vektör hata düzeltme yöntemi uygulanarak analiz gerçekleştirilmiştir. Kısa dönem için faiz ile çıktı arasında istatistiksel olarak anlamsız bir sonuca ulaşılmış olmasına rağmen, uzun dönemde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Yue ve Zhou, (2007) çalışmalarında faiz kanalının etkinliğini Çin nezdinde incelerken Granger Nedensellik yöntemini kullanmıştır. Faiz kanalının etkin olmadığı bulgusuna ulaşan bu çalışma, faiz ile yatırım ve tüketim harcamaları arasında nedensellik bulgusuna ulaşamamıştır.

2.3.2. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

Çifter ve Özün,(2007) Türkiye için yapılan çalışmada, parasal aktarım mekanizmasının işlerliği ve parasal pasiflik hipotezinin geçerliliği incelenmiştir. Türkiye'nin para arzı, sanayi üretim endeksi, faiz oranları, kredi kapasitesi, reel döviz kuru değişkenleri kullanılarak yapılan nedensellik sonucuna göre, üretimin faiz oranlarından etkilendiği ve enflasyonun ise uzun dönemli para arzından etkilendiği sonucuna varılmıştır.

Örnek, (2009) Türkiye nezdinde yapılan çalışma faiz kanalı, döviz kuru kanalı, hisse senedi kanalı ve banka kredileri kanalı geçerliliğini araştırmaktadır. Çalışmada VAR modeli kullanılarak etki tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması yöntemi analize dahil edilmiştir. Türkiye’de hisse senedi kanalının çalışmadığı ve bu bağlamda, hisse senedi

piyasasının gelişmediği sonucuna varılmıştır. Ek olarak Türkiye’de banka kredileri kanalının da etkin olmadığı bununla birlikte döviz kuru ve faiz kanallarının etkin bir şekilde çalıştığı anlaşılmıştır.

Arabacı ve Baştürk, (2013) çalışma Uluslar arası Para Fonu ile yapılan anlaşma dahilinde ve enflasyon hedeflemesi kullanılmaya başlanan dönemleri ele alarak faiz kanalının geçerliliğini VAR modelleri ile sınamaktadır. Başka bir söylem ile, çalışmada daha çok mali baskınlığın düşük ve yüksek olduğu dönemler olarak iki döneme ayrılarak inceleme altına alınmıştır. Bulgulara göre, kullanılan daraltıcı para politikası şoku ile birlikte kısa vadeli faiz oranlarına verilen pozitif şok uzun vadeli faiz oranı olarak kullanılan devlet iç borçlanma senetleri faizlerinin de artış yönünde etkilendiği görülmektedir. Ek olarak, yatırım ve tüketim harcamalarında azalış gözlenmiştir. Analizde kullanılan çıktı değişkeni bu şok azalış yönünde tepki vermiş olup bunu takiben enflasyon değişkeni ise azalış ile cevap vermesi beklenirken artış ile tepki verdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bunun sebebi olarak ise, fiyat paradoksu olgusu gösterilmiştir ve 2001-2004 dönemleri arası mali baskınlığın yüksek olması sebebiyle bu olgu öne çıkmaktadır ve faiz kanalının çalışmadığı sonucuna varılmıştır. İncelenen diğer dönem 2004-2008 yıllarında mali baskınlığın azalmış olduğu bu sebeple faiz kanalının etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kullanılan VAR modeli ile birlikte yapılan etki tepki analizinde geline nokta, faiz şokunun 2004-2008 dönemlerinde diğer değişkenler üzerinde daha kalıcı etki yaptığı olmuştur.

Sarı, (2007) incelemesinde 1986-2004 dönemleri altında VAR modeli etki tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması kullanarak, Türkiye’de faiz kanalı geçerliliğini bu bağlamda kanıtlamıştır. Büyükakın vd.,(2009) 1990 ve 2007 dönemlerini ele alarak Türkiye için Granger nedensellik ve Toda-Yamamoto yöntemleriyle faiz oranları, sanayi üretim endeksi, enflasyon ve sabit sermaye oluşumlarını da analize katarak faiz kanalının etkinliğini araştırmıştır. Faiz oranının çıktı üzerinde hem direkt hem dolaylı etkisi bulunarak nedensel etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Erdoğan ve Yıldırım, (2009) Türkiye’de 1995-2007 dönemlerinde VAR metodolojisi yardımıyla faiz kanalı geçerliliğini incelenmektedir. Kısa dönemli faiz oranlarına getirilen pozitif şok reel faiz oranlarında artışa, yatırım ve dayanıklı tüketim mallarında ise, teoriyle tutarlı olmak üzere azalışa yol açtığı gözlenmektedir. Elde edilen bulgu, faiz kanalının etkin şekilde işlediğine işaret etmektedir.

1990 ve 2000 dönemleri için incelenen Atgür ve Altay, (2018) çeyrek dönemlik veriler baz alınarak Türkiye ve Endonezya için faiz kanalının etkinliği araştırılmaktadır. İki

farklı ekonometrik yöntemle incelenmiş olup, faiz kanalı etkinliğine dair farklı bulgular elde edilmiştir. Türkiye için VAR modeli sonuçlarında faiz kanalı kısmen etkili, FAVAR model sonuçlarında ise, sonuçlar istatistiksel olarak anlamsız olarak bulunmuştur. Endonezya için elde edilen bulgular ise iki yöntem içinde faiz kanalının kısmen çalıştığını göstermektedir. Atgür ve Altay, (2017) çalışmalarında Türkiye ve Meksika için çeyrek dönemlik veriler ile VAR ve FAVAR metodolojisini kullanarak 2001-2013 dönemleri araştırma yapılmıştır. FAVAR kapsamında iki ülke içinde faiz ve döviz kanalının etkin olmadığı, VAR yöntemiyle yapıldığında Türkiye’de faiz kanalının, Meksika’da ise, döviz kuru kanalının çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çatık ve Martin, (2012) 1986-2010 dönemleri için Türkiye’de meydana gelen rejim değişikliğinin aktarım mekanizmasına nasıl yansıdığına bakılmaktadır. Ampirik analizlerinde T-VAR yöntemini kullanarak aktarım mekanizmasında çok belirgin sonuçlar bulmakla beraber Türkiye’nin reform sonrası dönem için makroekonomik şoklara verilen tepkisi piyasa odaklı ekonomilere benzer şekilde değişim göstermiştir.

Doğan, (2012) incelemesinde 2000-2011 periyodları arasında Türkiye için çeyrek dönemlik verileri kullanarak faiz kanalının etkinliğini araştırmış ve geçerli bulmuştur. Çalışmada üç değişken kullanılmakta olup bunlar; faiz oranları, çıktı ve tüketici fiyat endeksidir. Çıktı, faiz şokuna teoriye uygun cevap vermiş bulunmakta fakat, fiyatlar bir dönemlik gecikmeyle uygun yanıt vermektedir. Fiyatların teoriye ters cevabı, fiyat bulmacası (The Price Puzzle) terimi kapsamında açıklığa kavuşturulmaktadır.

Şengönül ve Genç, (2012) Türkiye’de faiz kanalının geçerliliğine dair yaptıkları çalışma sonucunda, merkez bankasının uzun dönemli faiz oranlarını etkileyebildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Akdeniz ve Çatık, (2019) çalışmalarında 1995-2015 dönemi aylık veriler kullanılmış ve TVP-VAR modeli ile faiz, döviz, hisse senedi ve kredi kanallarının varlığı araştırılmıştır. Aktarım kanallarının enflasyon hedefleme rejimine geçilmesiyle ve merkez bankasının araç bağımsızlığı kazanmasıyla daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. EKONOMETRİK ANALİZ

Çalışmanın bu kısmı ampirik bulguları içermektedir. Çalışmada ADF, PP ve yapısal çift kırılmalı LM birim kök testleri ile serilerin durağanlık durumları incelenerek, doğrusal ve doğrusal olmayan VAR modelleri yardımı ile etki-tepki fonksiyonları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

3.1. Veri Seti

Çalışmanın bu kısmında, veri setine yer verilmiştir. Söz konusu çalışmada, faiz kanalı etkinliği çerçevesinde gecelik faiz oranlarına verilen bir şok karşısında dayanıklı tüketim malları, sabit sermaye oluşumları, sanayi üretim endeksi ve enflasyon serisinin nasıl tepki verdiği incelenmiştir. Bu bağlamda, sanayi üretim endeksi, ekonomileri araştırmada ve literatürde çok kullanılan önemli makroekonomik değişkenlerden biri olmakla beraber kısaca, ülkenin gerçek çıktısını ve büyümesini yansıtmaktadır. Belirli bir referans dönemi alınarak, bu ABD için 2012, Türkiye için 2015, içinde bulunan üç alt sektörlerin tamamından veri toplanarak elde edilen ve aylık hesaplanan değerlerin gerçek çıktısını ölçmektedir (Fred, 2011). Dayanıklı tüketim malları, tek kullanımda hemen tükenmeyen ve yıpranmayan ve sağladığı fayda zamana yayılabilen mallar dayanıklı tüketim malları grubuna girmektedir (O'Sullivan & Sheffrin, 2003). Altın, otomobil, buzdolabı gibi mallar bu yelpazeye dahildir.

Sabit Sermaye Oluşumları, bilindiği üzere firmaların sermayelerine yaptığı ilave yatırımlar olarak tanımlanmakta ve firmaların yatırım harcamalarını yansıtmaları bakımından önemli yer tutmaktadır. Sabit sermaye oluşumları faiz kanalı içerisinde adete arz tarafını yansıtmakta olup, dayanıklı tüketim malları kısmı ise talep tarafını teşkil etmektedir.

Gecelik faiz oranları, bankalar arası gecelik borç verme faiz oranı ve merkez bankasının politika faizi olarak bilinmektedir. Bankalar kendi aralarında kredi alış verişlerinde kullandıkları kısa dönemli faiz oranları olmakla birlikte uzun dönemli faiz oranlarını etkilemeleri bakımından önemli yer tutmaktadır. Faiz oranı, paranın borç alındığında veya tasarruf edildiğinde toplam tutar üzerinden belirli vadelerde alınan yüzdedir (Bank of England).

Enflasyon oranı: Bu makroekonomik değişken daha çok literatürde dayanıklı tüketim malları gibi fiziksel varlıklara göre yerel para tutmanın fırsat maliyetini temsil etmek amacıyla kullanılmaktadır (El-Shazly, 2016). Tüketici fiyatları endeksinin bir yıllık süre içerisindeki yüzdelik değişimi, burada enflasyon olarak adlandırılmaktadır (A.Gil-Alana ve Mudida, 2017).

3.2. Uygulamada İzlenen Yol

Dışsal şokların, finansal riskin yüksek olduğu dönemlerde ekonomik aktivite üzerinde etkilerinin finansal riskin düşük olduğu dönemlere kıyasla daha güçlü ve aşındırıcı olması, söz konusu değişimin rejimlere bağlı bir model yardımıyla araştırılması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda, şoklara verilen asimetrik tepkiler, rejim değişimleri gibi dinamikleri ve doğrusal olmayan etkileşimleri saptamak amacıyla T-VAR modelinin araştırmada kullanılmasına karar verilmiştir (Ferraresi vd., 2015). Bu bağlamda, parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalı etkinliğinin araştırılması sürecinde sadece doğrusal VAR analizi kullanarak etki- tepki fonksiyonlarını incelemek yerine, araştırılan dönemde eşik VAR yöntemi ile karşılaştırmalı bir analiz yapılmıştır.

Çalışmada, Mart 2006 ile Haziran 2019 arasında aylık verilerle, farklı enflasyon rejimlerinde parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalının etkinliğinin araştırılması için kullanılmaktadır. Analizde kullanılan dönem aralığı açık enflasyon hedefleme rejimine geçilen döneme tekabül etmektedir ve çalışmada 160 gözlem kullanılmıştır. Aylık GSYİH verisi bulunmadığı için GSYİH' yı refere etmek üzere Sanayi Üretim Endeksi (sue) alınmıştır. Ek olarak çalışmada Bankalar arası Gecelik Faiz Oranı (gfo), Dayanıklı Tüketim Malları (dtm), Sabit Sermaye Oluşumları (sso), Tüketici Fiyatları Endeksinin yıl içinde yüzdelik değişimini kullanarak enflasyon serisi elde edilmiştir (A.Gil-Alana ve Mudida, 2017) ve çalışmada aylık olarak kullanılmıştır. Eviews 9.5 paket programı yardımı aracılığı ile ekonometrik analiz yapılmış olup, işlem gören zaman serileri TCMB'nin EVDS arşivinden sağlanmıştır.

VAR modelleri ile çalışılırken, öncelikle uygun gecikme uzunluğu seçilmesi gerekmektedir. Gecikme uzunluğuna karar verilme süreci bilgi kriterleri kullanılarak yapılmaktadır. Literatürde sıklıkla kullanılan bilgi kriterleri Akaike (AIC), Hannan Quinn

(HQ) ve Schwarz (SIC) Bilgi kriterleridir. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi adımı geçildikten sonra, doğrusal VAR tahmini yapılarak etki-tepki fonksiyonları incelenmiştir. Bu adımdan sonra, eşik VAR doğrusallık testi yapılarak hem eşik değer belirlenmiştir hem de doğrusallığı reddetmemizi sağlayacak olan Wald istatistiği elde edilmiştir. Doğrusallık reddedilirse eşik değer artık kritik eşik değer mertebesine yükselmiş bulunmakta ve bu değer ile yüksek ve düşük rejimler belirlenerek etki tepki fonksiyonları incelenmektedir. Eşik değeri elde edildikten sonra yüksek rejim finansal riskin yüksek ve düşük rejim ise finansal riskin düşük olduğu dönemler olarak inceleneme altına alınmıştır. Çalışmada 2 farklı model kullanılmış olup, sıralamaları aşağıda gösterilmektedir:

Dayanıklı Tüketim Malları → Sanayi Üretim Endeksi → Enflasyon → Gecelik Faiz Oranı
Sabit Sermaye Oluşumları → Sanayi Üretim Endeksi → Enflasyon → Gecelik Faiz Oranı

gfores = Bankalararası Gecelik Faiz Oranı

Sueres = Sanayi Üretim Endeksi

Enf= Enflasyon

Insso= Sabit Sermaye Oluşumu

Indtm=Dayanıklı Tüketim Malları

v = Hata Terimi

t = Zaman

VAR modeli kurulumunda değişkenlerin sıralamaları oluşturulurken nedensellik testleri yapılmaktadır. Alternatif olarak ise, bu sıralamalar yapılırken teoriye göre de hareket edilebilmektedir (Erdoğan ve Yıldırım, 2009). Bu model meydana getirilirken, değişkenlerin sıralaması, hata terimlerinin arasındaki korelasyon katsayısı, denenmiş sıralamalar için farklılık göstermiyor ise, önemini kaybetmektedir (Yıldırım, 2007). Bu bağlamda, değişkenlerin farklı sıralamaları denenmiş olup, aralarında önemli bir değişikliğe rastlanmamıştır. Söz konusu çalışmada, değişkenleri sıralarken teoriye göre hareket edilmiştir ancak, etki-tepki fonksiyonlarının farklı olmaması ve hata terimlerinin arasındaki korelasyon katsayılarında farklılık meydana gelmemesi ile yukarıda gösterilen sıralama ile analiz yapılmıştır.

3.3. Eşik Değişkenin Seçilmesi

Çalışmayı yaparken eşik değerin seçilmesinde birkaç değişken kullanıp deneme yoluna gidilmiş olup, sonunda eşik değişkenin enflasyon oranı olarak (Çatık ve Martin, 2012; Mallick ve Sethi, 2019; Donayre ve Panovska, 2016; Ho, 2005; Vinayagathan, 2013; Guo, 2013; Shen ve Chiang, 1999; Mandler, 2012) kullanılmasına karar verilmiştir. Enflasyon oranının eşik değişken olarak seçilmesinden önce, JP Morgan Tahvil Endeks Yayılımları (Akyürek vd., 2011; Debarsy vd., 2018) ve CDS primleri (Sabkha vd., 2019; Arbia vd., 2018) risk değişkeni olarak kullanımı incelenmiş ancak sonuçlar anlamsız çıkmıştır. Bu çalışmada yapılan öngörü doğrultusunda, enflasyon değişkeninin açıklayıcılık yönünün nispeten yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Ek olarak, çalışmada enflasyon değeri finansal istikrar göstergesi olarak, (Hatipoğlu, 2016; Bozkurt, 2015; Aliyu, 2011) kullanılmıştır.

Analizlere geçmeden önce değişkenlerin durağanlığı hakkında bilgi sahibi olmak gerekmektedir. Bu bağlamda, geleneksel birim kök testleri veya yapısal kırılmaya izin veren birim kök testleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada çift yapısal kırılmaya izin veren ve minimum Lagrange çarpanı yöntemiyle uygulanan LM testi öncesinde ADF ve PP geleneksel birim kök testleri yapılarak serilerin birim kökleri incelenmiştir.

3.4. Analiz Bulguları

Doğrusal VAR modelleri verilen şoklara gelen asimetrik yanıtları veya rejim değişimleri gibi doğrusal olmayan dinamikleri yakalayamadıkları için bu modellerin kullanım alanı kısıtlanmış bulunmaktadır. Dolayısıyla, doğrusal olmayan modellerin kullanım alanı artış göstermiştir. Başka bir söylem ile, şokların asimetrik etkilerine ve doğrusal olmayan dinamiklerine izin veren bir model kullanılması makroekonomik serilerin incelenmesi açısından daha verimli olmaktadır. Bu doğrultuda, çalışmada faiz kanalının Türkiye’de etkinliğinin incelenmesinde doğrusal olmayan bir model kullanılmıştır.

Bu çalışmanın ekonometrik analizinde kullanılan değişkenler, bankalar arası gecelik faiz oranları, sanayi üretim endeksi, sabit sermaye oluşumları, dayanıklı tüketim malları ve enflasyon oranıdır. Gecelik faiz oranları çalışmada “gfo” kısaltması ile alınmış olup serinin logaritması alınmıştır. Dayanıklı tüketim malları çalışmada “dtm” kısaltması ile geçmekte ve aynı şekilde logaritması alınarak serinin kısaltması “lndtm” olarak dönüştürülmüştür. Sanayi

Üretim endeksi serisine gelindiğinde ‘‘sue’’ kısaltması kullanılarak logaritması alındıktan sonra çalışmada ‘‘Insue’’ olarak kullanılmıştır. Sabit sermaye oluşumları ‘‘sso’’ ve logaritmik dönüşümden sonra ‘‘Insso’’ olarak çalışmada yer almıştır. Araştırmada eşik değişken olarak enflasyon oranı ‘‘enf’’ kısaltması ile kullanılmıştır. Serilerin mevsimsellik etkisi incelenmiş fakat etki tepki fonksiyonlarının anlamsız çıkması sonucunda serilerin mevsimsellik etkisinden arındırılmamasına karar verilmiştir.

Ekonomik veriler, öngörülemeyen ekonomik, siyasal kriz ve karışıklıklardan, politika değişikliklerinden, doğal afetlerden, salgın hastalıklardan vs. etkilenmektedir. Bunun anlamı, belirli dönemlerde yaşanan veya gerçekleşen ekonomik, sosyal ve siyasal olaylar zaman serilerinde açık bir biçimde etkilerini yansıtabilmektedir. Analize geçmeden önce seriyi üreten süreç hakkında bilgi sahibi olmak gerekmektedir. Seride trend, mevsimsellik veya sapan değerlerin olup olmadığını ortaya çıkarabilmek için görsel olarak seriyi incelemek gerekmektedir. Bu inceleme çalışmanın ‘‘Ekler’’ kısmına alınmıştır.

2006:03 ve 2019:06 dönemleri için yapılan analizde bankalar arası gecelik faizin grafiği incelendiğinde, trendinde değişme olmadığını fakat ara dönem içerisinde oynaklıktan dolayı ortalamasının sabit olmadığı görülmektedir. Başka bir söylem ile, serinin birim kök taşıma ihtimali bulunmaktadır. Dayanıklı tüketim mallarının grafiğine bakıldığında ise, sabit bir ortalama etrafında dağıldığı görülmektedir. Sabit sermaye oluşumu ve sanayi üretim endeksi serilerinin, 2008 Krizinden kaynaklı bir kırılma olabileceği saptanmaktadır. Serilerin otokorelasyon sorunu olup olmadığını anlamak için otokorelasyon ve kısmi korelasyon katsayılarının incelenmesi gerekmektedir. Serilerin durağanlık durumlarının araştırılmasında alternatif bir yol olarak kullanılmaktadır. Eğer seri birim kök taşıyor ise otokorelasyon ve kısmi korelasyon katsayıları yüksek olacaktır. Tablo 1’de çalışmada kullanılan tüm değişkenlere ait koleogram analizi bulguları yer almaktadır.

Tablo 1: Değişkenlerin Koleogram Analizi

AC ¹	PAC ¹	AC ²	PAC ²	AC ³	PAC ³	AC ⁴	PAC ⁴	AC ⁵	PAC ⁵
0.964	0.964	0.794	0.794	0.939	0.939	0.903	0.903	0.942	0.942
0.914	-0.22	0.701	0.191	0.886	0.033	0.877	0.33	0.852	-0.321
0.857	-0.09	0.668	0.185	0.826	-0.087	0.85	0.127	0.762	0.043
0.794	-0.087	0.655	0.151	0.741	-0.249	0.84	0.153	0.669	-0.11
0.729	-0.024	0.676	0.209	0.653	-0.104	0.851	0.24	0.587	0.073
0.666	-0.017	0.715	0.239	0.557	-0.122	0.849	0.122	0.508	-0.089
0.606	0.017	0.65	-0.091	0.464	0.003	0.816	-0.126	0.429	-0.033
0.549	-0.014	0.583	-0.083	0.388	0.122	0.774	-0.184	0.344	-0.132
0.508	0.173	0.585	0.087	0.31	-0.011	0.76	0.028	0.254	-0.069
0.478	0.065	0.566	-0.022	0.233	-0.08	0.748	0.014	0.185	0.152
0.456	0.023	0.626	0.218	0.169	-0.012	0.755	0.083	0.143	0.105
0.437	-0.035	0.735	0.379	0.104	-0.077	0.791	0.342	0.113	-0.035
0.419	-0.059	0.606	-0.363	0.058	0.085	0.714	-0.42	0.118	0.292
0.41	0.135	0.522	-0.145	0.003	-0.128	0.683	-0.162	0.14	-0.032
0.399	-0.088	0.509	0.022	-0.047	-0.011	0.655	0.023	0.169	0.126
0.385	-0.038	0.507	0.004	-0.086	-0.014	0.645	0.017	0.195	-0.119
0.369	-0.02	0.53	0.024	-0.127	-0.045	0.655	0.063	0.205	-0.062
0.35	0.006	0.559	-0.04	-0.162	-0.013	0.646	-0.012	0.21	-0.08
0.329	0.015	0.503	0.006	-0.205	-0.13	0.615	0.022	0.205	-0.085
0.304	-0.062	0.437	-0.011	-0.24	0.001	0.569	-0.081	0.192	-0.045
0.277	-0.04	0.45	0.046	-0.271	-0.036	0.567	0.109	0.176	-0.058
0.25	0.041	0.404	-0.125	-0.309	-0.093	0.536	-0.15	0.151	-0.029
0.221	-0.032	0.49	0.215	-0.348	-0.068	0.567	0.212	0.12	0.082
0.194	0	0.564	0.051	-0.393	-0.173	0.575	-0.013	0.087	0.012
0.164	-0.095	0.485	-0.032	-0.425	0.071	0.532	0.054	0.052	0.123
0.138	0.02	0.389	-0.122	-0.45	0.007	0.488	-0.234	0.018	-0.045
0.112	0.005	0.375	-0.065	-0.47	0.046	0.475	0.096	-0.022	-0.064
0.083	-0.094	0.361	-0.047	-0.498	-0.155	0.465	-0.034	-0.059	0.013
0.053	-0.077	0.384	0	-0.505	0.009	0.479	0.013	-0.084	-0.065
0.019	-0.062	0.394	-0.11	-0.508	-0.031	0.468	-0.053	-0.099	0.018
-0.013	0.026	0.326	-0.063	-0.491	0.117	0.439	0.024	-0.101	-0.05
-0.045	-0.004	0.259	-0.034	-0.471	0.031	0.391	-0.102	-0.094	0.014
-0.071	0.015	0.276	0.082	-0.44	0.06	0.39	0.013	-0.087	-0.048
-0.095	-0.03	0.23	-0.021	-0.406	-0.127	0.355	-0.045	-0.08	0.037
-0.118	-0.015	0.303	0.017	-0.367	-0.017	0.384	-0.002	-0.076	-0.015
-0.138	0.014	0.353	-0.004	-0.332	-0.14	0.375	-0.01	-0.069	0.06

*1,2, 3, 4 ve 5 sırasıyla lngfo, lndtm, lnsso, lnsue ve enf değişkenlerinin otokorelasyon ve kısmi korelasyon

katsayılarıdır.

Değişkenlerin koleogram analizi incelendiğinde, bu serilerin durağan dışı olabileceğinin anlaşılmaktadır. Buradan hareketle serinin birim kök taşıdığı sonucuna ulaşılabilir. Serinin durağanlığının araştırılmasında üçüncü adım ise birim kök testleridir. Bu amaçla çalışmada geleneksel ve geleneksel olmayan birim kök testlerine başvurulmuş serilerin durağanlıkları araştırılmıştır. Geleneksel birim kök testleri olarak (Augmented Dickey Fuller) ADF ve (Phillips Perron) PP testleri uygulanmıştır. ADF ve PP birim kök testleri yapısal kırılmaları dikkate almamaları açısından durağanlığın araştırılmasında literatürde yeterli görülmemekte ve yapısal kırılmalara izin veren birim kök testleri kullanılmaktadır. Bu bağlamda çalışmada, Lee ve Strazizich (2004)'in önerdiği Lagrange çarpanlarını minimum yapan ve yapısal kırılmalara izin veren LM testi de kullanılmıştır.

3.4.1 Geleneksel Birim Kök Testleri Sonuçları

Tablo 2 ve Tablo 3'te ADF ve PP birim kök testleri uygulanarak serilerin birim kök taşıyıp taşımadıkları incelenmiştir.

Tablo 2: PP Birim Kök Testi Sonuçları

		VERİLER				
		LNGFO	LNDTM	LNSSO	LNSUE	ENF
Sabitli Model	t-istatistiği	-1.7076	-3.7236	-2.5818	-2.7751	-1.8900
	p değeri	0.4255	0.0046	0.0989	0.0642	0.3364
		hayır	***	*	*	hayır
Sabit ve Trendli Model	t-istatistiği	-1.6215	-8.3429	-2.5744	-7.5887	-2.3266
	p değeri	0.7803	0.0000	0.2927	0.0000	0.4168
		hayır	***	hayır	***	hayır
Sabitli Trendli Model	t-istatistiği	-0.2666	0.9664	-0.2600	0.8953	-0.2156
	p değeri	0.5887	0.9112	0.5911	0.9003	0.6072
		hayır	hayır	hayır	hayır	hayır
1. Fark						
		d(LNGFO)	d(LNDTM)	d(LNSSO)	d(LNSUE)	d(ENF)
Sabitli Model	t-istatistiği	-9.6916	-41.7510	-13.5031	-35.3119	-9.1117
	p değeri	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000
		***	***	***	***	***
Sabit ve Trendli Model	t-istatistiği	-9.6822	-41.6162	-13.4675	-34.7199	-9.0689
	p değeri	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000
		***	***	***	***	***
Sabitli Trendli Model	t-istatistiği	-9.7180	-38.5071	-13.5362	-29.0827	-9.1457
	p değeri	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
		***	***	***	***	***

Not: *, **, *** sırasıyla, %10, %5 ve %1 seviyelerinde saptanan değerlerin istatistiksel olarak anlamlılıklarını ifade etmektedir.

ADF ve PP testlerinde, sabitli, sabitli ve trendli ile sabitsiz ve trendli olmak üzere üç model bulunmaktadır. PP birim kök testi sonuçlarına göre, bankalar arası gecelik faiz oranı “Ingfo” serisi, tüm modeller için farkında durağandır. Bu seri için bulunan t istatistiği kritik değerlerden büyük çıkmakta ve boş hipotez reddedilememektedir. Dolayısıyla çalışmada serinin 1. farkı kullanılmıştır. Dayanıklı tüketim malları “Indtm” serisi, sabitli ve trendli modele göre, seviyede durağan, sabitsiz ve trendli modele göre ise fark durağandır. Dolayısıyla seri seviyede durağan olarak kabul edilmektedir.

Sabit sermaye oluşumları “Insso” serisi, sabitli modelde durağan, diğer modellerde ise fark durağan çıkmıştır. Bu kapsamda seri durağan olarak kabul edilmektedir. Sanayi üretim endeksi “Insue”, sabitli ve sabitli ve trendli modele göre durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Son olarak, enflasyon serisi “enf” için boş hipotez reddedilememekte ve serinin fark durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 3: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

		Veriler				
		LNGFO	LNDTM	LNSSO	LNSUE	ENF
Sabitli Model	t-istatistiği	-1.6964	-1.0135	-2.9637	-1.0247	1.0706
	p değeri	0.4311	0.7476	0.0406	0.7436	0.9971
		hayır	hayır	**	hayır	hayır
Sabit ve Trendli Model	t-istatistiği	-1.6371	-2.3264	-2.9717	-3.0760	0.4643
	p değeri	0.7739	0.4167	0.1436	0.1160	0.9991
		hayır	hayır	hayır	hayır	hayır
Sabitsiz Trendli Model	t-istatistiği	-0.2689	1.6836	-0.4649	0.9005	1.2373
	p değeri	0.5878	0.9775	0.5126	0.9011	0.9446
		hayır	hayır	hayır	hayır	hayır
1. Fark						
		d(LNGFO)	d(LNDTM)	d(LNSSO)	d(LNSUE)	d(ENF)
Sabitli Model	t-istatistiği	-9.6156	-4.4307	-5.7788	-2.5277	-5.4656
	p değeri	0.0000	0.0004	0.0000	0.1110	0.0000
		***	***	***	hayır	***
Sabit ve Trendli Model	t-istatistiği	-5.9700	-4.4305	-5.7777	-2.5021	-6.2184
	p değeri	0.0000	0.0027	0.0000	0.3268	0.0000
		***	***	***	n0	***
Sabitsiz Trendli Model	t-istatistiği	-9.6428	-4.0495	-5.7865	-2.3578	-5.3373
	p değeri	0.0000	0.0001	0.0000	0.0183	0.0000
		***	***	***	**	***

Not: *, **, *** sırasıyla, %10, %5 ve %1 seviyelerinde saptanan değerlerin istatistiksel olarak anlamlılıklarını ifade etmektedir.

Yapılan ADF birim kök testi sonuçlarına göre, “Ingfo” serisi tüm modellere göre fark durağan olarak tespit edilmiştir. Ek olarak “Indtm” serisi de tüm modeller için fark durağandır. Sabitli model için durağan olarak tespit edilen “Insso” serisi için boş hipotezi

reddedilebilmektedir. Burada üç model içinde birim kök taşıyan “Insue” serisi fark durağan olarak bulunmaktadır ve bu seri için boş hipotez reddedilememektedir. Son olarak, “enf” serisinin olasılık değerleri büyük çıkmakta ve boş hipotez reddedilememektedir ve seri fark durağan olarak bulunmaktadır.

Özet olarak, uygulanan ADF ve PP testlerine göre “enf” ve “lngfo” serileri fark durağan olarak bulunmakta, diğer seriler seviyede durağan kabul edilmektedir. Bu adımdan sonra, tek ve çift yapısal kırılmalı LM birim kök testi uygulamasına geçilmektedir.

3.4.2. Tek ve Çift Kırılmalı LM Birim Kök Testi Sonuçları

Bu testin sonucunda, öncelikle 2008 Global Krizinin ve 2010 yılında Para Politikasında yapılan yapısal değişikliklerin etkilerinin saptanması beklenmektedir. Bunun yanında serilerin grafiklerine göre (Ek 1), gecelik faiz oranında ve sanayi üretim endeksinde LM testi yardımı ile kırılma bulunması beklenmektedir.

LM birim kök testi yapılırken tau istatistiği sınanmaktadır. Bunun üzerine kurulan hipotezler: $H_0 = \phi_t = 0$ ve $H_1 = \phi_t < 0$ biçimindedir.

Tablo 4’te tek kırılmalı LM yapısal birim kök testi sonuçları paylaşılmaktadır.

Tablo 4: Tek Kırılma (Model A) LM Test Sonuçları

Seriler	TB	k	S_{t-1}	B_t
<i>lngfo</i>	2010/11	2	-0.041961 (-2.069090)	-0.806944 (-5.976261)
<i>lndtm</i>	2010/11	7	-0.757416* (-4.787878)	0.134007 (1.258601)
<i>lnsso</i>	2007/08	5	-0.108311* (-3.576824)	-0.125391 (-2.077738)
<i>Insue</i>	2013/08	7	-0.151787 (-2.202208)	0.117285 (1.478937)
<i>enf</i>	2010/04	3	-0.092253* (-3.270231)	-0.014982 (-1.419658)

Not: S_{t-1} test istatistiği, B_t sabitte kırılma noktası, k gecikme uzunluğu ve TB ise kırılma tarihidir. t-değerleri parantez içinde belirtilmektedir. Lm birim kök testi için kritik değerler %1 %5 %10 sırasıyla, -4.019980, -3.421000, -3.113060 anlamlılık derecelerini göstermektedir.

Tablo 4’te; k gecikme sayısı, TB kırılma tarihleri, S_{t-1} birim kök katsayısı ve son olarak B_t ise, sabitte kırılma katsayısıdır. Bankalar arası gecelik faiz oranının ‘Ingfo’ tek kırılmaya izin veren yapısal LM birim kök test sonuçlarına bakıldığında, kritik değerlerden büyük bir tau istatistiği bulunmaktadır ve boş hipotez reddedilememektedir. Diğer değişkenlere bakıldığında, dayanıklı tüketim mallarının ‘Indtm’ tau istatistiği küçük, sabit sermaye oluşumu ‘Insso’ serisinin t istatistiği küçük, sanayi üretim endeksi ‘Insue’ test istatistiği (S_{t-1}) büyük ve son olarak enflasyon değişkeninin ‘enf’ tau istatistiği küçük bulunmaktadır. Nihai olarak, faiz ve sanayi üretim endeksi serileri için boş hipotez reddedilememekte ve kırılmalar ile birlikte birim kök taşıdıkları sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer taraftan, dayanıklı tüketim malları, sabit sermaye oluşumları ve enflasyon serilerinin kırılmalar ile birlikte durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 5’te tek kırılmalı LM birim kök testi sonuçları paylaşılmaktadır.

Tablo 5: Tek Kırılma (Model C) LM Test Sonuçları

Seriler	TB	k	S_{t-1}	B_t	D_t
<i>Ingfo</i>	2010/09	8	-0.182840 (-3.589839)	0.013547 (0.100911)	-0.117420 (-2.436694)
<i>Indtm</i>	2010/08	7	-1.071924* (-5.717643)	-0.067721 (-0.638943)	0.101289 (3.901412)
<i>Insso</i>	2009/12	5	-0.155294* (-4.155743)	0.196011 (3.199612)	0.019650 (1.807940)
<i>Insue</i>	2009/12	7	-0.441781* (-4.669936)	-0.295076 (-3.812036)	0.119991 (4.328860)
<i>enf</i>	2016/10	8	-0.389082* (-6.068079)	-0.008970 (-0.917328)	0.009779 (4.414646)

Not: S_{t-1} test istatistiği, B_t sabitte kırılma ve D_t trendde kırılma noktası, k gecikme uzunluğu ve TB ise kırılma tarihidir. t-değerleri parantez içinde belirtilmektedir. Lm birim kök testi için kritik değerler %1 %5 %10 sırasıyla, -4.716904, -4.162763, -3.881551 anlamlılık derecelerini göstermektedir.

Tablo 5’te LM birim kök testi C model sonuçları bulunmaktadır. TB kırılma tarihi, k gecikme sayısı, S_{t-1} birim kök katsayısı, B_t sabitte kırılmayı ve D_t ise trendde kırılmayı temsil etmektedir. Sonuçlara bakıldığında, Ingfo’nun t istatistiği kritik değerlerden büyük, Indtm’nin küçük, Insso’nun küçük, Insue’nun küçük ve son olarak enf serisinin t istatistiği küçük bulunmaktadır. Bu modelde, sadece faiz serisi için boş hipotez reddedilememektedir. Diğer seriler kırılmalar ile birlikte durağan olarak bulunmuştur.

Çoğu zaman serisinde kullanılan ve tek yapısal kırılmaya izin veren testler çok kısıtlayıcı olmaktadır (Lee ve Strazicich, 2003). Bu nedenle çift yapısal kırılmaya izin veren sonuçlar dikkate alınmaktadır.

Tablo 6’da çift kırılmaya izin veren LM birim kök testi sonuçları paylaşılmaktadır.

Tablo 6: Çift Kırılma (Model AA) LM Test Sonuçları

Seriler	TB ₁ -TB ₂	k	S _{t-1}	B _{1t}	B _{2t}
<i>lngfo</i>	2010/11 2011/09	2	-0.046290 (-2.219783)	-0.806313 (-5.890720)	-0.210883 (-1.232968)
<i>lndtm</i>	2010/11 2012/10	7	-0.998040* (-5.455938)	0.186270 (1.709007)	0.127504 (1.180812)
<i>lnsso</i>	2007/08 2009/12	5	-0.140973* (-3.895081)	-0.132561 (-2.231338)	0.197982 (3.187308)
<i>lnsue</i>	2010/11 2013/08	7	-0.263411 (-2.804365)	0.158796 (1.952718)	0.125840 (1.528160)
<i>enf</i>	2012/04 2016/11	7	-0.132965* (-3.694646)	-0.033404 (-3.270805)	0.010519 (1.029435)

Not: S_{t-1} test istatistiği, B_{1t} ve B_{2t} sabitte kırılma noktası, k gecikme uzunluğu ve TB₁-TB₂ ise kırılma tarihleridir. t-değerleri parantez içinde belirtilmektedir. LM birim kök testi için kritik değerler %1 %5 %10 sırasıyla, -4.091480, -3.583460, -3.328340 anlamlılık derecelerini göstermektedir.

Tablo 6’da LM birim kök testi AA model sonuçları bulunmaktadır. TB₁ ve TB₂ kırılma tarihleri, k gecikme sayısı, S_{t-1} birim kök katsayısı, B_{1t} ve B_{2t} sabitte kırılmayı temsil etmektedir. Burada, *lngfo*’nun test istatistiği büyük olarak görülmektedir. Diğer taraftan, *lndtm*’nin t istatistiği küçük, *lnsso*’nun test istatistiği küçük, *lnsue*’nun t istatistiği büyük olarak tespit edilmekte ve son seri enflasyona ait tau istatistiği %5 ve %10 seviyelerinde küçük bulunmaktadır. Bu bağlamda, faiz ve sanayi üretim endeksi serileri için sıfır hipotezi reddedilememekte ve dayanıklı tüketim malları, sabit sermaye oluşumları ve enflasyon serileri için ise boş hipotez reddedilmektedir. Dolayısıyla, faiz ve sanayi üretim endeksi kırılmalar ile birlikte birim köklü iken, dayanıklı tüketim malları, sabit sermaye oluşumları ve enflasyon serileri kırılmalar ile birlikte durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 7’da çift kırılmaya izin veren LM birim kök testi sonuçları paylaşılmaktadır.

Tablo 7: Çift Kırılma (Model CC) LM Test Sonuçları

Seriler	TB ₁ -TB ₂	k	S _{t-1}	B _{1t}	B _{2t}	D _{1t}	D _{2t}
<i>Ingfo</i>	2010/11 2016/09	3	-0.1776 -4.305	-0.851540 (-6.5574)	0.0011 (0.0087)	0.0321 (1.3935)	-0.0912 (-2.6200)
<i>Indtm</i>	2008/10 2011/03	7	-1.34* -6.93	0.2084 (1.9177)	-0.1866 (-1.7333)	-0.1493 (-4.2641)	0.2099 (5.7564)
<i>Inso</i>	2008/08 2010/03	5-0.37* -6.44		0.1243 (1.9860)	-0.0569 (-0.9031)	-0.1449 (-4.5180)	0.1229 (4.7962)
<i>Insue</i>	2008/107 2010/12	-0.63* -5.65		0.0623 (0.8158)	-0.2581 (-3.2555)	-0.1188 (-4.0200)	0.1934 (5.2039)
<i>enf</i>	2009/027 2018/02	-0.43* -6.84		0.0186 (1.8831)	-0.0226 (-2.1955)	-0.0098 (-3.8349)	0.0257 (6.0094)

Not: S_{t-1} test istatistiği, B_{1t} ve B_{2t} sabitte kırılma noktası, D_{1t} ve D_{2t} trendde kırılma noktası, k gecikme uzunluğu ve TB₁-TB₂ ise kırılma tarihleridir. t-değerleri kalın punto ile belirtilmektedir. LM birim kök testi için kritik değerler %1 %5 %10 sırasıyla, -6.2065, -5.6385, -5.3399 anlamlılık derecelerini göstermektedir. Ek olarak, -6.03, -5.49, -5.21 (Indtm, Insue ve Inso) ve -6.13, -5.49, -5.14 (enf için) ‘de değişkenler için kritik değerler olarak bulunmaktadır.

Son olarak, Tablo 7’de çift kırılmalı LM birim kök testi CC model sonuçları bulunmaktadır. TB₁ ve TB₂ kırılma tarihleri, k gecikme sayısı, S_{t-1} birim kök katsayısı, B_{1t} ve B_{2t}sabitte kırılmayı ve D_{1t} ve D_{2t} ise trendde kırılmayı temsil etmektedir. Değişkenlerin t istatistikleri, sırasıyla Ingfo’nun büyük, Indtm’nin küçük, Inso’nun küçük, Insue’nun %5 ve %10 seviyelerinde küçük ve enf serisinin de küçük olarak bulunmaktadır. Bu sonuçlar, Ingfo’nun kırılma ile beraber birim kök taşıdığını göstermektedir. Diğer değişkenlerde ise, sıfır hipotezin reddedilmesiyle birlikte serilerin kırılma ile durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 4-7 ‘ ye LM birim kök testi tek ve çift kırılmalı olarak sabitte ve trendde kırılmayı göstermektedir.(Sırasıyla A, C, AA ve CC modelleri). Genel olarak kullanılan modellerde kırılma tarihleri 2008’de meydana gelen ve bütün ülkeleri etkisi altına alan bir krizde ortaya çıktığı saptanmaktadır. Ek olarak, 2010 yılının yarısından sonra merkez bankasının para politikasında meydana getirdiği yapısal değişikliklerin etkili olduğu görülmektedir. 2008 yılının Ağustos ayı ve 2010 yılının Nisan ayına denk gelen bu kırılmaların anlamlı olduğu görülmektedir. Kısaca, kırılmaların nedenleri Amerika’da çıkarak

tüm dünyaya yayılım gösteren 2008 krizi olmakla birlikte diğeri ise, bu krizden sonra önemi anlaşılıp değişiklik ve çeşitliliğe gidilen politika araçları dolayısıyla olmaktadır.

Faiz serisi ‘‘Ingfo’’ ADF ve PP testine göre fark durağan, LM testine göre ise, kırılmayla beraber fark durağan olarak bulunmuştur. Boş hipotez reddedilememekte ve bu serinin farkı alınarak durağan hale getirilmektedir. Ek olarak, çalışmanın bu kısmından sonra seri ‘‘dgfo’’ olarak tanımlanmıştır. Dayanıklı tüketim malı serisi ‘‘Indtm’’ yapılan geleneksel birim kök testi ADF’ye göre fark durağan çıkmıştır. Fakat PP testine göre düzey değerde durağandır. Bununla beraber yapısal kırılmalı birim kök testi LM’ye göre ise, kritik değerlerden daha küçük bir t istatistiği elde etmek ile birlikte bu seri için boş hipotez reddedilmektedir. Dolayısıyla, ‘‘Indtm’’ serisinin kırılmalarla beraber durağan olduğu ve LM ve PP testlerine dayanarak karar verilmektedir. Çalışmanın bu kısmından sonra seri ‘‘dtmres’’ olarak tanımlanmıştır.

Sabit sermaye oluşumları serisi olan ‘‘Insso’’ LM testi sonucu durağan, ADF ve PP testleri sonucunda ise, düzeyde durağan olarak tespit edilmiştir. Boş hipotez reddedilmekte ve çalışmanın bu kısmından sonra seri ‘‘ssores’’ olarak anılmaktadır. Sanayi üretim endeksi serisi ‘‘Insue’’ LM testine AA modeline göre kırılmayla beraber birim kök taşımakta ve CC modeline göre de %5 seviyesinde kritik değerlerden küçük bir t istatistiği elde etmekte ve boş hipotez reddedilebilmektedir. Seri LM testine göre durağan, PP testine göre ise düzeyde durağan olarak bulunmaktadır. Böylece, serinin durağan olduğuna karar verilmektedir ve çalışmanın bu kısmından sonra ‘‘sueres’’ olarak kullanılmaktadır.

Enflasyon serisi ‘‘enf’’ ise ADF ve PP birim kök testleri sonucu fark durağan olarak bulunmaktadır. Bu seri LM testinin tüm modellerine göre kırılmalar ile birlikte durağan olarak saptanmaktadır. Dolayısıyla, serinin durağan olduğuna karar verilmiş olup, çalışmanın bu kısmından sonra ise, ‘‘enfres’’ olarak tanımlanmıştır.

ADF, PP ve çift yapısal kırılmalı LM birim kök testleri yapıldıktan sonra, doğrusal VAR modeli tahmin edilmiştir.

3.4.3. Doğrusal VAR Analiz Bulguları - Model I

Bu kısımda, faiz kanalının işlerliğinin karşılaştırmalı bir analizini yapmak amacı ile doğrusal VAR sonuçları yer almaktadır. Bu bağlamda, bilgi kriterleri aracılığı ile optimal

gecikme uzunluğu belirlenerek VAR modeli yardımı ile faiz şoklarının dayanıklı tüketim malları, enflasyon ve çıktı üzerindeki etkisi incelenmektedir.

Tablo 8’de bilgi kriterlerine göre seçilen gecikme uzunlukları verilmektedir.

Tablo 8: Optimal Gecikme Uzunluğu

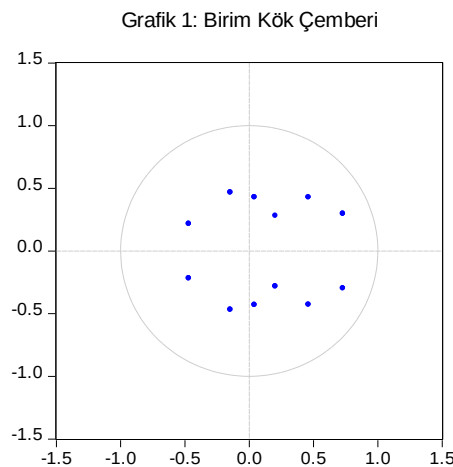
Gecikme Uzunluğu	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	2.03e-10	-10.96392	-10.88399	-10.93145
1	224.7945	5.39e-11	-12.29169	-11.89205*	-12.12933*
2	35.88319	5.18e-11	-12.33246	-11.61311	-12.04023
3	39.11716	4.83e-11*	-12.40400*	-11.36494	-11.98188
4	13.49930	5.41e-11	-12.29282	-10.93405	-11.74082
5	25.34941	5.66e-11	-12.25105	-10.57256	-11.56916
6	22.11904	5.75e-11	-12.24031	-10.24211	-11.42854
7	26.91781*	5.74e-11	-12.24903	-9.931119	-11.30737
8	23.26096	5.88e-11	-12.23424	-9.596614	-11.16270

Not: ""*"" simgesi bilgi kriterleri tarafından seçilen gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Tablo8’desonuçlara bakıldığında; SC veHQ bilgi kriterine göre 1, FPE ve AIC bilgi kriterlerine göre 3 ve LR bilgi kriterine göre 7 gecikme için minimum değerler verildiği görülmektedir. Buna göre VAR modeli kurulurken bilgi kriterleri çoğunluğu üzerine optimal gecikme uzunluğu seçimi yapılmaktadır. Dolayısıyla, Akaike ve FPE bilgi kriterine göre seçilen 3 gecikme uzunluğu modele optimal gecikme uzunluğu olarak alınmıştır.

Bu adımın ardından, tahmin edilen VAR modeli kararlılığına ilişkin olarak birim kök çemberi aşamasına geçilmiştir.

Bu bağlamda birim kök çemberi Grafik 1’de görüldüğü gibidir.



Gecikme uzunluğu seçilerek tahmin edilen modelin köklerinin birim çember içinde olup olmadığı yukarıdaki Grafik 1’de görülmektedir. Buna göre birim kökler çember içinde olup, kurulan VAR modelinin kararlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu kapsamda, köklerin mutlak değer olarak birim değerden küçük olmaları kurulan VAR modelinin tahmini için bir sağlama niteliğinde olup, doğruluğunu kanıtlamaktadır. Tahmin edilen bu model durağanlık varsayımlarını yerine getirmektedir.

Doğrusal VAR modeli tahmini, katsayı anlamlılık açıklaması üzerine yapılmamaktadır. Bu modelin kurulumunun taşıdığı amaç, etki-tepki fonksiyonlarının incelenmesi ile yapılmakta ve bu doğrultuda etki-tepki fonksiyonları aracılığı ile gecelik faiz oranına +1 standart sapmalılık şok verildiğinde diğer değişkenlerin bu şoka nasıl tepki verecekleri üzerine yorumlama yapılmaktadır.

Faiz oranlarında meydana gelen pozitif bir şok makroekonomik değişkenlerde sırasıyla farklı etkilere sebep olmaktadır. Daraltıcı para politikasının, yatırımlar ve dayanıklı tüketim malları üzerinde negatif yönde baskı uyguladığı iktisadi teori tarafından açıklığa kavuşturulmaktadır. İktisadi teoriye göre, bu daraltıcı etkinin milli gelire yansımaları ise düşürücü yönde olmaktadır.

Bu çalışmada TVAR modeli kurularak eşik değer belirlenmesi ve doğrusal VAR modeli ile elde edilen etki-tepki fonksiyonlarını araştırma ve karşılaştırma amacını taşımaktadır. Bu bağlamda, doğrusal ve eşik VAR etki tepki sonuçları Grafik 2’de karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

3.4.4. T-VAR Analizi Sonuçları - Model I

Bu kısımda Eşik Vektör Otoregresif modeli sonuçları verilmektedir ve değişkenlerin modelde kullanılan sıralaması aşağıdaki gibidir:

$$dtmres \rightarrow sueres \rightarrow denf \rightarrow dgfo$$

Eşik etkisi varlığının sınanması için eşik VAR doğrusallık testi kullanılmaktadır. Bu kapsamda, eşik değişken olarak seçilen enflasyon oranı bir grid taraması ile test edilmektedir ve sonucunda wald istatistikleri ile olasılık değerleri hesaplanmaktadır. Olasılık değerlerine göre modelin doğrusal olup olmadığı ortaya çıkmaktadır (Güneş, 2016).

Tablo 9’da eşik VAR tahmini sonuçları verilmektedir.

Tablo 9: T-VAR Doğrusallık Testi (Model I)

Test istatistikleri	P-Değerleri	Eşik Değer: % 10
Sup-Wald	100.080.000	
Avg-Wald	75.160.040	Sigma: -25.08
Exp-Wald	46.250.000	

*Not: Eşik değer tahmin edilirken modelde eşik gecikme sayısı (d) 2 seçilmiştir. Sup, Avg ve Exp Wald istatistikleridir. Minimize edilmiş logaritmik determinant sigma değeri kısaca ‘sigma’ olarak verilmiştir.

Tablo 9, eşik etkisi hipotezine çok güçlü kanıtlar sağlamaktadır. Olasılık (p) değerlerinin tümü 0.005’ten küçüktür, bunun anlamı doğrusal modellerin, çıktı, enflasyon, yatırımlar ve tüketim harcamaları gibi önemli makroekonomik değişkenlerin şoklara verdikleri tepkileri doğru bir şekilde tespit edemeyebilecekleridir. Başka bir söylem ile, elde edilen Wald istatistikleri sayesinde doğrusal VAR’ı taşıyan sıfır hipotez reddedilmekte, eşik etkilerini taşıyan alternatif hipotez reddedilememektedir.

Tablo 9 ile kritik eşik değişkenin değeri belirlendikten ve doğrusal VAR reddedilip, eşik etkilerinin varlığı anlaşıldıktan sonra, etki-tepki fonksiyon analizi için Grafik 2’ye bakılmalıdır. Burada kurulan I. Model için sonuçlar bulunmaktadır ve sadece +1 standart sapmalılık şok etkileri incelenmektedir.

Etki-Tepki fonksiyonları incelendiğinde, öncelikle dgfo’ya verilen 1 standart sapmalılık olumlu şoka karşılık İndtm serisinde meydana gelen etkilerin farklılığı göze çarpmaktadır. İncelenen dönemde etki-tepki fonksiyonlarının sonuçları iktisadi beklentiye karşılamamakla birlikte, ilk dönemde artış eğilimi göstermekte ve ara dönemde tekrar bir azalış ile beraber artış şeklinde takip etmektedir. Bu artma tepkisi, istatistiksel olarak anlamlı görülmektedir fakat takip eden dönemlerdeki artma ve azalma eğilimleri istatistiksel olarak

anlamsız bulunmaktadır. Grafik 2’de görüldüğü üzere, doğrusal ve doğrusal olmayan VAR metodolojisi yardımı ile incelenen sonuçlar farklılaşmaktadır. Ek olarak, serinin faiz şokuna yüksek rejimde daha sert tepki verdiği anlaşılmaktadır. Bu bağlamda yüksek rejim olarak değerlendirilen finansal istikrarsızlığın arttığı dönemde dgfo’ya gelen pozitif yönde bir şokun dtmres’te yarattığı artma tepkisine ulaşılmaktadır.

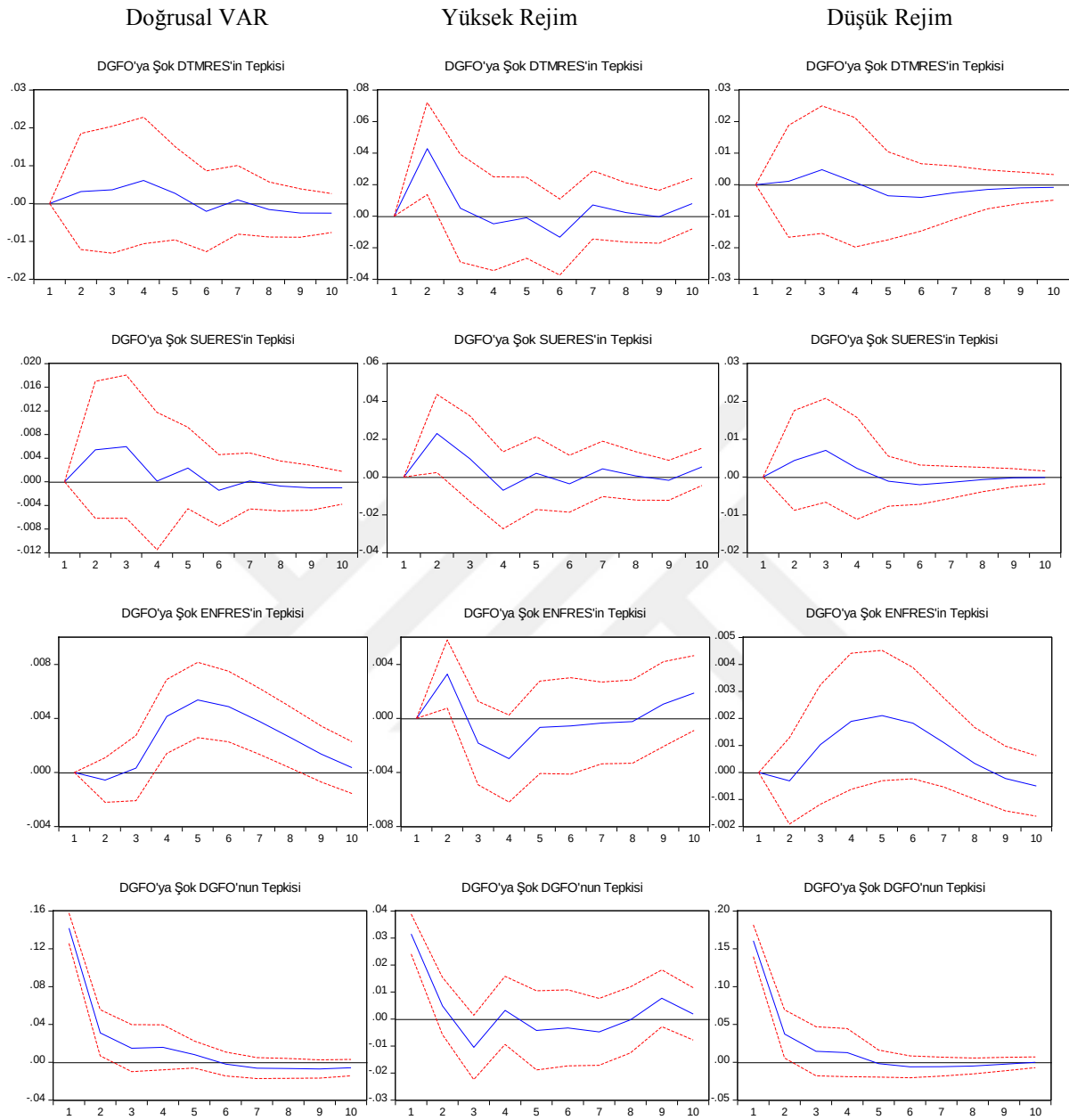
İkinci panelde dgfo’ya aktarılan +1 standart sapmalı şoka karşılık sueres’in tepkisi incelenmektedir. Bu panelde sadece yüksek rejimde istatistiksel olarak anlamlı ve iktisadi beklentiye uygun olmayan bir bulguya erişilmiştir. Bu kapsamda, faiz oranları arttığında sanayi üretim endeksinin anlamlı olarak bir dönem arttığı ve takip eden dönemde ise anlamsız olarak, artma ve azalma tepkileri ile karşılaşmaktadır. Bu çerçevede, dayanıklı tüketim malları, sanayi üretim endeksinin bir fonksiyonu olduğundan, burada artış etkisinin görülmesi anlamlı olmaktadır. Bu bağlamda, para politikasının tüketim harcamalarını ve çıktıyı yönlendirebildiği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu kapsamda elde edilen sonuç, kısa dönemde para politikasının etkinliği açısından önemlidir.

Dgfo’ya gelen olumlu şok karşısında enflasyon serisinin tepkileri uygulanan doğrusal ve doğrusal olmayan VAR yöntemlerinde de, ilk dönemlerde azalış takip eden dönemlerde ise artışa geçtiği bulunmuştur. Fakat bu etkiler düşük rejimdeki tepki fonksiyonları sonucuna göre istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Burada önemli olan nokta, yüksek ve düşük rejimde elde edilen sonuçlardır. Bu bağlamda, daraltıcı para politikası yüksek ve düşük rejimde enflasyonu pozitif olarak etkilemiştir. Bu bulgu, literatürde sıkça karşılaşılan bir sonuç olmakla birlikte Fiyat Bulmacası (The Price Puzzle) olarak adlandırılmaktadır.

Son olarak faiz oranlarına şok verildiğinde, faiz oranlarının aldığı hareket incelenmiştir. Dgfo’ya +1 standart sapmalı şok uygulandığında dgfo ’da artış yönüne doğru hareket ettiği saptanmaktadır ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

Doğrusal ile doğrusal olmayan VAR analizi etki-tepki bulguları karşılaştırıldığında, doğrusal VAR sonucunda faiz kanalı etkinsiz olarak bulunmaktadır. Diğer taraftan, eşik VAR analizi etki-tepki sonucuna göre ise, parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalı kısmen etkin olarak bulunmuştur. Nihai sonuç olarak, para politikasının, finansal riskin arttığı dönemlerde dayanıklı tüketim malları, sanayi üretim endeksi ve enflasyon serileri üzerinde etki gücüne sahip olduğu bulunmuştur.

Grafik 2: Model 1'e İlişkin Etki-Tepki Bulguları



3.4.5. Doğrusal VAR Analiz Bulguları - Model II

Bu kısımda, faiz kanalının etkinliğinin karşılaştırmalı bir analizi yapılmak amacı ile model II için doğrusal VAR sonuçları yer almaktadır. Bu bağlamda, bilgi kriterleri aracılığı ile optimal gecikme uzunluğu belirlenerek VAR modeli yardımı ile faiz şoklarının sabit sermaye oluşumları, enflasyon ve çıktı üzerindeki etkisi araştırılmaktadır.

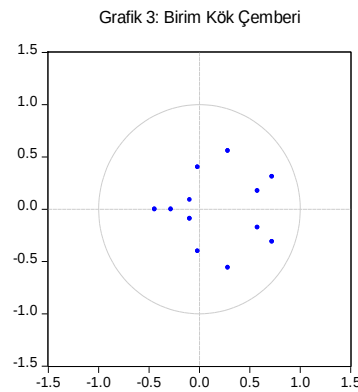
Tablo 10'da bilgi kriterleri aracılığı ile optimal gecikme uzunluğu seçilimi gösterilmektedir.

Tablo 10: Optimal Gecikme Uzunluğu Seçimi

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	4.55e-10	-11.97243	-10.07944	-10.12689
1	293.7172	7.52e-11	-11.95921	-11.55957*	-11.79685*
2	31.97016	7.43e-11	-10.15936	-11.25308	-11.68019
3	31.10717	7.34e-11*	-11.98592*	-10.94686	-11.56380
4	16.94688	8.01e-11	-11.90047	-10.54170	-11.34847
5	13.34094	8.96e-11	-11.79117	-10.11269	-11.10928
6	19.01796	9.57e-11	-11.73019	-9.731989	-10.91842
7	17.47782	1.03e-10	-11.66153	-9.343618	-10.71987
8	28.20171*	1.01e-10	-11.68861	-9.050983	-10.61707

Not: "*" simgesi bilgi kriterleri tarafından seçilen gecikme uzunluklarını göstermektedir.

SC ve HQ bilgi kriterleri gecikme aralığını 1 olarak belirlemiş fakat bu gecikme uzunluğu ile tahmin edilen etki tepki fonksiyonlarının istatistiksel olarak anlamsız çıkması dolayısıyla optimal gecikme uzunluğunun AIC ve FPE bilgi kriterlerinde açığa çıkan gecikme sayısı 3 olarak belirlenmesi uygun bulunmuştur. Bu adımdan sonra kurulan doğrusal VAR modelinin kararlılığını sınamak üzere birim kök çemberi Grafik 3'te verilmektedir.



Grafik 3’te doğrusal VAR modelinin kararlı olduğu tespit edildikten sonra modelin etki-tepki fonksiyonları incelenmiştir ve Grafik 4’te eşik VAR etki tepki fonksiyonları ile karşılaştırılmalı olarak analize dahil edilmiştir.

3.4.6. TVAR Analizi Sonuçları - Model II

Çalışmanın bu kısmında ikinci bir model kurulumu yapılmıştır ve faiz oranına verilen şok aracılığıyla yatırım (sabit sermaye oluşumları), enflasyon ve sanayi üretim endeksi üzerinde gerçekleşecek olan tepki incelenmek üzere araştırma kapsamına alınmıştır. Model aşağıdaki sıralama göz önüne alınarak kurulmuştur.

$$ssores \rightarrow sueres \rightarrow denf \rightarrow dgfo$$

Tablo 11’de TVAR modeli tahmin edilerek eşik değerin belirlenmesi için doğrusallık testi yapılmıştır. Sonuçlar aşağıda Tablo 11’de görüldüğü gibidir.

Tablo 11: T-VAR Doğrusallık Testi (Model II)

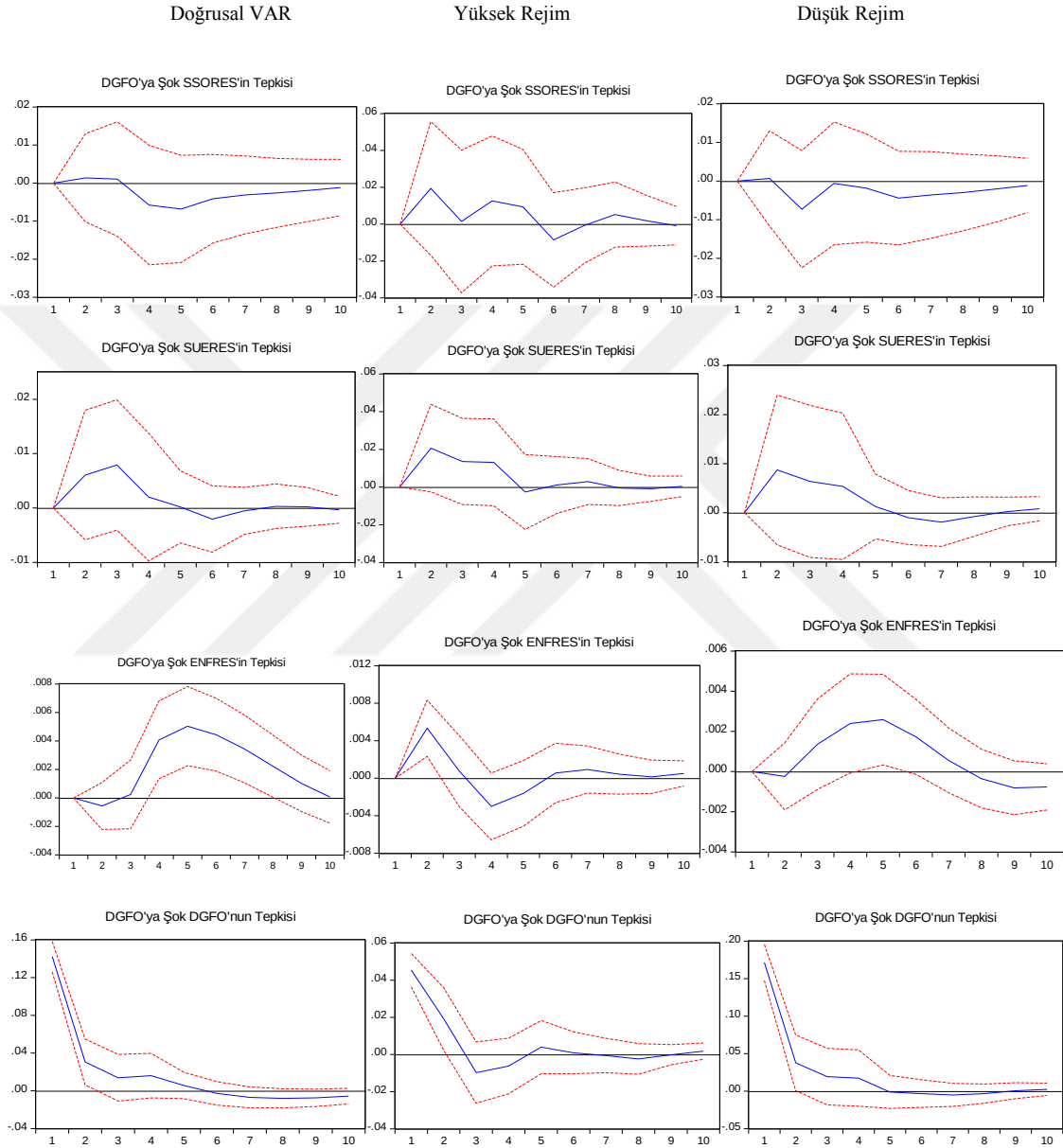
Test istatistikleri	P-Değerleri	Eşik Değer: % 10
Sup-Wald	146.29 0.000	
Avg-Wald	101.82 0.000	Sigma:-24.92
Exp-Wald	69.660.000	

*Not: Eşik değeri tahmin edilirken modelde eşik gecikme sayısı (d) 1 seçilmiştir. Sup, Avg ve Exp Wald istatistikleridir. Minimize edilmiş logaritmik determinant sigma değeri kısaca ‘sigma’ olarak verilmiştir.

Yapılan Wald test istatistiklerinin olasılık değerlerine dayanarak T-VAR için doğrusallığı reddedebilmekte ve bulunan eşik değeri kritik eşik değeri olarak tanımlanabilmektedir.

Grafik 4'te model II için doğrusal ve doğrusal olmayan VAR yöntemlerinin etki-tepki fonksiyonları karşılaştırmalı olarak verilmektedir.

Grafik 4: Model 2'e İlişkin Etki-Tepki Bulguları



Sabit sermaye oluşumlarının doğrusal ve doğrusal olmayan VAR etki-tepki sonuçlarına göre, daraltıcı para politikasının etkisiyle, ulaşılan tepkiler birbirinden farklı olarak bulunmuştur. Grafik 4'te görüldüğü üzere, doğrusal VAR sonucunda ve yüksek rejimde dgfo'ya +1 standart sapmalılık şok ile birlikte ssores 'de iktisadi beklentiye uygun

olarak ilk dönemlerde azalış ile karşılaşilmektedir. Birkaç dönem sonra bu tepki pozitifte dönmekte ve istatistiksel olarak anlamsız sonuç elde edilmektedir. Faize verilen yukarı yönlü bir şoka karşılık sanayi üretim endeksinde oluşan tepkiye bakıldığında düşük ve yüksek rejimlerde dönemler arası artış ve azalış ile birlikte istatistiksel olarak anlamsızlık taşımaktadır. Nihai olarak, para politikasının yatırımları etkileyemediği anlaşılmaktadır.

Grafik 4'te 2. panelde sanayi üretim endeksinin tepkileri bulunmaktadır. Bu kapsamda, faiz şoklarının etkisi ile sanayi üretim endeksinde yüksek rejimde artış etkisi oluşturduğu ve bu etkinin anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Dolayısıyla, para politikası çıktıyı yönlendirememektedir. Yapılan doğrusal VAR analizi ve eşik VAR düşük rejim sonuçlarına göre, sonuçlar anlamsız bulunmakla birlikte, dönemler arası artma ve azalma görülmektedir.

İncelenen analiz ile faize getirilen pozitif bir şoka karşılık enflasyon serisindeki tepkiler Grafik 4'te 3. panelde görülmektedir. Yüksek rejimli dönemlerde daraltıcı para politikası etkisiyle enflasyonda iktisadi beklentiye ters etkiler bulmak ile birlikte çok küçük bir dönem için teoriyle eşleştiği görülmektedir. İktisadi beklentiye göre, daraltıcı para politikası sonucunda enflasyonda düşme beklenmektedir. Bu kapsamda, üç modelde de kısa dönemde literatürde de sıkça karşılaşılan fiyat bulmacası olgusu ile karşılaşılmaktadır ve bu etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ek olarak, çok kısa bir dönem için ise, enflasyonda azalış görülmektedir fakat anlamsız bulunmuştur.

Son olarak, her iki rejimde de faiz serisi artış yönünde bir şok ile karşılaştığında faizde meydana etki pozitif olmasıyla birlikte bu etkiler ilk dönemlerde istatistiksel olarak anlamlı görülmektedir.

3.4.7. Fiyat Bulmacası Olgusu

Daraltıcı para politikası etkisiyle enflasyonda görülen artış olarak literatürde yer eden fiyat bulmacası yaygın olarak kullanılan VAR modelleri tarafından üretilmektedir. Geleneksel görüş, VAR modellerinin emtia fiyatları dahil edilmedikçe fiyat bulmacası olarak bilinen kavramı türetmekte olduğunu savunmaktadır. Bu görüş tarafından, emtia fiyatlarının enflasyon tahmini ile ilgili bilgiler içermesinden dolayı fiyat bulmacasını çözdüğü kabul edilmektedir. Hanson (2004) çalışmasında, bu bulmacanın emtia fiyatları ile arasında küçük bir korelasyon bulunduğunu ve emtia fiyatlarının bu bulmacayı çözmede yardımcı olmadığı sonucuna varmaktadır. Dolayısıyla araştırmacılar, bu bulmacayı çözmede farklı göstergeler

arama yoluna gitmektedirlerdir. Örneğin; Keating vd. (2014) çalışmalarında fiyat bulmacasının çözümünde alternatif göstergeler denemektedir. Brissimis ve Magginas, (2006) ise, ileriye dönük bir VAR model spesifikasyonu önermektedir. Bu çerçevede, fiyat bulmacası çözüme kavuşturulmaya amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, ileriye dönük çalışmalar için, fiyat bulmacası etkisinin çözümü doğrultusunda analiz yapılabilir.



GENEL SONUÇLAR

Merkez bankalarının faiz oranlarını değiştirmelerinin sebebi, dışarıdan gelen şoklara karşı ekonominin istikrarını sağlayabilmektir. Ek olarak, ekonomide istikrar hedefine ulaşırsa, enflasyon ve çıktıdaki trendin sabit kalacağı ve faiz oranlarının trendinin daha oynak olacağı belirtilmiştir. Bunun sebebi, başlangıçta faiz oranlarının, enflasyon ve çıktıda eğilimi istikrara kavuşturmak için bir araç olarak kullanmasıdır. Böylece, faiz oranları, çıktı ve enflasyon arasındaki bağlantı belirsizleşmektedir. İstikrarlı bir ekonomide para politikasının güçsüz ve gereksiz olduğu gibi yanlış bir algı ortaya çıkmaktadır (Smal ve Jager, 2001).

Merkez bankası ekonomiyi elinde bulunan para politikası araçlarını kullanarak etkilemektedir. Bu bağlamda, para politika kararları alınırken parasal aktarım mekanizmalarının anlaşılması hayati önem taşımaktadır. Merkez bankasının uyguladığı para politikasının işlerliği açısından parasal aktarım mekanizmalarının etkinliği önemlidir. 2000 ve 2001 krizlerinden sonra, 1211 sayılı TCMB Kanunu kapsamında oluşturulan yapısal ve kurumsal yeniliklerle birlikte para politikalarının etkinliği artmıştır (Atgür ve Altay, 2017).

TCMB finansal ve fiyat istikrarı hedeflerini gerçekleştirebilmek adına bankalar arası gecelik faiz oranlarına ek olarak repo faiz oranları, geç likidite penceresi gibi başka faiz oranları da kullanmaktadır. TCMB'nin kullandığı bir başka para politikası aracıda (Rezerv Opsiyon Mekanizması) ROM'dur. Merkez Bankası bunu döviz piyasasında döviz alım satım ihaleleri ve müdahaleleri için kullanmaktadır. Bu bağlamda merkez bankası, geleneksel olmayan ve yeni para politikası araçlarını etkili bir şekilde kullanmaktadır (Varlık ve Berument, 2017).

Merkez bankasının aldığı kararların reel ekonomide etkin olabilmesi para politikasının finansal değişkenleri ve piyasa faiz oranlarını etkileyebilmesine bağlı olmaktadır (Gürkaynak vd., 2009). Bu sebeple parasal aktarım mekanizmasının nasıl çalıştığının anlaşılması önemlidir.

Çalışmada 2006:03-2019:06 aylık zaman serileri kullanılarak Türkiye'de parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalı etkinliği incelenmiştir. Araştırmada, Türkiye'nin 2001 Krizi sonrası uygulamaya başladığı örtük enflasyon hedefleme rejiminden sonra, 2006 yılında açık enflasyon hedefleme rejimine geçtiği yıl başlangıç yılı olarak kabul edilmektedir. Faiz kanalının etkinliğinin araştırılması kapsamında, bankalar arası gecelik faiz oranları, dayanıklı

tüketim malları, sabit sermaye oluşumları, sanayi üretim endeksi ve enflasyon serileri ile birlikte iki model kurularak inceleme altına alınmıştır. Bu bağlamda, doğrusal ve doğrusal olmayan bir model kurularak karşılaştırmalı bir analiz yapılmıştır.

Ekonometrik analizde, serilere öncelikle geleneksel birim kök testleri uygulanarak durağanlık durumları araştırılmış olup ardından yapısal kırılmalı birim kök testi yapılmıştır. Faiz serisi “Ingfo” ADF ve PP birim kök testlerine göre, fark durağan, LM testine sonuçlarına göre ise, kırılmalar ile birlikte birim köklü olduğu anlaşılmıştır. Dayanıklı tüketim malları “Indtm” serisi PP testine göre durağan, ADF testine göre fark durağan, LM yapısal kırılmalı birim kök testi A,C, AA ve CC modellerine göre kırılmalar ile birlikte durağan olarak bulunmuştur. Sabit sermaye oluşumları “Insso” serisi, ADF, PP ve LM testlerine göre durağan olduğu bulgusuna ulaşılmaktadır. Sanayi üretim endeksi “Insue” serisi LM testi CC modelinde küçük t istatistiği elde ederken, AA modelde büyük bir t istatistiği elde edilmektedir. Bu bağlamda seride kırılmanın sabitinde olduğu anlaşılmaktadır ve seri CC modele göre kırılmaları ile durağan olarak kabul edilmektedir. Enflasyon serisi ADF ve PP geleneksel birim kök testlerine göre fark durağan olarak bulunmaktadır. Fakat LM yapısal kırılmalı birim kök testi bulgularına göre ise, “enf” bütün modeller için kırılmalar ile birlikte durağandır. Dolayısıyla, enflasyon serisi durağan olarak kabul edilmiştir.

İkinci adımda, doğrusal ve doğrusal olmayan VAR modelleri tahmin edilerek etki tepki fonksiyonları incelenmekte ve karşılaştırmalı olarak analize dahil edilmektedir. Bu bağlamda, T-VAR modeli için doğrusallık reddedilmektedir. Dolayısıyla, faiz şoklarının diğer makroekonomik değişkenler üzerinde doğrusal olmayan etkilerinin bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu kapsamda, incelenen doğrusal ve doğrusal olmayan modellerin etki tepki fonksiyonları sonuçları birbirinden farklı bulunmaktadır. Sonuç olarak, doğrusal VAR modeli için Türkiye nezdinde faiz kanalının etkinliği kanıtlanamaz iken, eşik VAR yöntemi ile yapılan analizde bu kanalın incelenen dönem altında kısmen geçerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Erişilen bulgular dahilinde, Türkiye’de yıllık enflasyon oranlarının %10’dan büyük olduğu, finansal istikrarsızlığın arttığı yüksek rejim dönemlerinde, faiz şokları karşısında sabit sermaye oluşumları tepki vermezken, dayanıklı tüketim malları, sanayi üretim endeksi ve enflasyon serisinde artış meydana geldiği görülmektedir. Bu kapsamda, dayanıklı tüketim mallarında oluşan bu artışın altında politika yapıcılar tarafından tüketim harcamalarına yönelik verilen teşvik politikaları yatmaktadır (Mukhtarov ve Aliyev, 2014). Dayanıklı tüketim mallarının, sanayi üretim endeksinin bir fonksiyonu olduğundan dolayı, sanayi üretim endeksinde görülen artış anlamlı bulunmaktadır. Son olarak, sabit sermaye

oluşumlarının faiz şoklarına cevap vermemesi, ülkede merkez bankasının kullandığı politika faizi ile yatırımları etkileyemediği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda politika yapımcıların iç borçlanma sürecinde faiz artırımına gitmesi sonucunda yatırımların dışlanması söz konusu olabilir (Şen ve Kaya, 2014; Uysal ve Mucuk, 2003; Kesbiç vd., 2016). Çalışmanın nihai sonucu olarak, para politikasının talebi yönlendirmede etkin fakat, arz cephesinde etkin olmadığına ulaşılmıştır. Türkiye’de yıllık enflasyonun %10’un altında seyrettiği dönemlerde ise, faiz kanalının etkinliğinden bahsedilememekte ve analizde kullanılan makroekonomik değişkenlerde anlamlı etki görülmemektedir.

Fiyat bulmacası, daraltıcı bir para politikasına karşılık enflasyonda meydana gelen artış olarak tanınmaktadır ve literatürde para politikasının etkilerinin araştırıldığı ve VAR modellerinin kullanıldığı çalışmalarda sıkça rastlanılan ve bu modellerin ürettiği bir ekonometrik bulmaca olarak bilinmektedir. Fiyat bulmacasının etkilerini çözebilmek için öncelikle ne olduğunun iyi anlaşılması gerekmektedir. Sims, (1991) emtia fiyatlarının ileride meydana gelecek enflasyon için önbilgi niteliğinde olduğunu ve VAR modeline dahil edildiğinde bu bulmacanın ortadan kalktığını savunmaktadır(Hanson, 2004). Elde edilen bu bulgu;(Doğan, 2012; Berument, 2007; Berument ve Dinçer, 2008; Çatık ve Karaçuka, 2012) çalışmaları ile bağlantılı bulunmaktadır.

Bu mekanizmaların etkinliği ülkeden ülkeye farklı politikalar uygulanması, ekonomik koşulları homojen olmaması, finansal sistemin derinliği ve ekonominin dışa açıklık seviyesi sebebiyle değişim göstermektedir (Atgür ve Altay, 2017). Türkiye için 2006:03-2019:06 dönemini kapsayan veriler ile faiz kanalının etkinliğinin araştırılmış olduğu çalışmada, faiz kanalının kısmen etkinliğine dair kanıt bulunmuştur. Faiz kanalının geçerliliği konusunda fiyat yapışkanlığı hayati rol oynamaktadır. İktisadi teoriye göre, fiyat yapışkanlığının olmadığı bir ekonomide faiz kanalının geçerliliğinden bahsedilememektedir. Genel fiyatlar seviyesinin yapışkanlığı olgusu ücretlerin yapışkanlığı ve enflasyon ile yakından ilişkilidir. Ücretlerdeki esneklik fiyatlarda da esnekliğe yol açarak faiz kanalının etkinliğini zayıflatmaktadır. Bu kapsamda, enflasyonun yüksek ve ücret esnekliğinin olduğu bir ortamda faiz kanalının etkin olmamasının nedenleri arasında sayılabilir (Peersman, 2001).

Türkiye’de 2006-2019 yılları arasında faiz kanalının kısmen geçerli olduğuna dair bulgularımız;(Wulandari, 2012; Claus, 2011; Mukherjee ve Bhattacharya, 2015; Mukhtarov ve Mikayilov, 2018; Dahlhaus, 2017; Karim, 2012; Erdoğan ve Yıldırım, 2009; Akdeniz ve Çatık, 2019; Şengönül ve Genç, 2012; Sarı, 2007; Arabacı ve Baştürk, 2013; Örnek, 2009)ile uyumlu bulunmaktadır. Faiz kanalının etkin olmadığına dair yapılan çalışmalar

ise;(Butkiewicz ve Özdoğan, 2014;Ganiyev vd., 2014;Yue ve Zhou, 2007;Kelikume, 2014;Atgür ve Altay, 2017; Mukhtarov ve Aliyev, 2014)' dir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 2006-2019 dönemleri arası aylık faiz, dayanıklı tüketim, yatırım, enflasyon ve çıktı verilerini kullanarak parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalı işlerliğinin araştırılmasıdır. Bu kapsamda nihai sonuçlar, faiz kanalının kısmen etkin olduğu fakat yatırımlar üzerinde etkisinin olmadığını göstermektedir. Çalışmada yapılan ampirik analize dayanarak verilen politika önerisi, karar mekanizmasının yatırımlara öncelik vermesi şeklinde olacaktır.Bu çalışmanın literatüre katkısı, ekonometrik analiz bakımından çok sınırlı sayıda T-VAR metodolojisi ile çalışma bulunmasında yatmaktadır.

Bundan sonra yapılacak çalışmalar için, ilerleyen dönemlerde faiz kanalının etkinliği farklı analizler uygulanarak incelenebilir. Ek olarak, fiyat bulmacası olgusuna çözüm yolları olarak gösterge arayışına gidilebilir. Bu çerçevede, Türkiye’de para politikasının yatırımlar üzerinde etkisi araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- A.Gil-Alana, & Mudida, R. (2017). CPI and inflation in Kenya. Structural breaks, non-linearities and dependence. *Volume 150*, 72-79.
- Ahmad, A. H., & Aworinde, O. (2016). The role of structural breaks, nonlinearity and asymmetric adjustments in African bilateral real exchange rates. *International Review of Economics and Finance*, 144–159.
- Akdeniz, C., & Çatık, A. (2019). PARASAL AKTARIM MEKANİZMALARININ İŞLEYİŞİNDE FİNANSAL KOŞULLARIN ÖNEMİ: TVP-VAR MODELLERİNDEN BULGULAR. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 73-96.
- Akyazı, H., & Ekinci, A. (2009). TÜRKİYE'DE 2000 SONRASI UYGULANAN PARA POLİTİKASI STRATEJİLERİNİN MAKROEKONOMİK PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 23 Ocak 2009 Sayı: 1*.
- Akyurek, C., Kutan, A., & Yilmazkuday, H. (2011). Can inflation targeting regimes be effective in developing countries? The Turkish experience. *Journal of Asian Economics* 22-, 343–355.
- Aleem, A., & Lahiani, A. (2014). A threshold vector autoregression model of exchange rate pass-through in Mexico. *Research in International Business and Finance*, 24– 33.
- Aliyu, S. U. (2012). Does inflation have an impact on stock returns and volatility? Evidence from Nigeria and Ghana. *Applied Financial Economics*, Volume 22 - Issue 6.
- Anwar, S., & Nguyen, L. (2018). ScienceDirectChannels of monetary policy transmission in Vietnam. *Journal of Policy Modeling*, 709–729.
- Arabacı, Ö., & Baştürk, M. (2013). Faiz Oranı Kanalinin 2001–2008 Döneminde Türkiye’de Etkinliğinin Değerlendirilmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15-33.
- Arbaa, O., & Varon, E. (2019). Turkish currency crisis e Spillover effects on European banks. *Borsa Istanbul Review* 19-4 (2019) , 372-378.
- Arbia, G., Bramante, R., Facchinetti, S., & Zappa, D. (2018). Modeling inter-country spatial financial interactions with Graphical Lasso: An application to sovereign co-risk evaluation. *Regional Science and Urban Economics* 70 (2018) 72–79.
- Argimon, I., Bonner, C., Correa, R., Duijm, P., Frost, J., & Haan, J. (2018). Financial institutions’ business models and the global transmission of monetary policy. *International Finance Discussion Papers*, 1-42.
- Atgür, M., & Altay, N. (2017). Examination of the exchange rate and interest rate channels of the monetary transmission mechanism during the inflation targeting: Turkey and Mexico countries examples. *Theoretical and Applied Economics*, 137-160.
- Atgür, M., & Altay, N. (2018). YENİ PARA POLİTİKASI ARAYIŞLARI BAĞLAMINDA PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI FAİZ KANALININ İŞLEYİŞİ: TÜRKİYE VE ENDONEZYA ÜLKE ÖRNEKLERİ. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, Cilt 14, Sayı 3*, 601-624.

- Balke, N. S. (2000). ECONOMICS AND STATISTICS CREDIT AND ECONOMIC ACTIVITY: CREDIT REGIMES AND NONLINEAR PROPAGATION OF SHOCKS. *The Review of Economics and Statistics*, 344-349.
- Bank of England. (tarih yok). *What are Interest Rates ?* England: <https://www.bankofengland.co.uk/knowledgebank/what-are-interest-rates>.
- Baum, A., & Gerrit B. Koester. (2011). The impact of fiscal policy on economic activity over the business cycle –evidence from a threshold VAR analysis. *Discussion Paper Series 1: Economic Studies*.
- Bernanke, B., & Gertler, M. (1995). Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *The Journal of Economic Perspectives*, 27-48.
- Berument, H. (2007). Measuring monetary policy for a small open economy: Turkey. *Journal of Macroeconomics*, 411-430.
- Berument, H., & Dincer, N. N. (2008). Measuring the effects of monetary policy for Turkey. *Journal of Economic Cooperation*, 83 - 110.
- Boivin, J., Kiley, M., & Mishkin, F. (2010). HOW HAS THE MONETARY TRANSMISSION MECHANISM EVOLVED OVER TIME? *NBER WORKING PAPER SERIES*, 1-90.
- Bozkurt, İ. (2015). FİNANSAL İSTİKRAR İLE CDS PRİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BULANIK REGRESYON ANALİZİ İLE TESPİTİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*.
- Brissimis, S. N., & Nicholas S. Magginas. (tarih yok). Forward-looking information in VAR models and the price puzzle. *Journal of Monetary Economics* 53 (2006) 1225–1234.
- Butkiewicz, J. L., & Özdoğan, Z. (2014). Financial crisis, monetary policy reform and the monetary transmission mechanism in Turkey. *Middle East Development Journal*, Vol. 6, No. 1, 66–83, <http://dx.doi.org/10.1080/17938120.2014.885484>.
- Büyükkakın, F., Bozkurt, H., & Cengiz, V. (2009). *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 33, 101-118.
- Büyükkakın, T., & Erarslan, C. (2004). Enflasyon Hedeflemesi ve Türkiye’de Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2004/2 : 18-37.
- Cengiz, V. (2009). PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI İŞLEYİŞİ VE AMPİRİK BULGULAR. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2-23.
- Civcir, İ., & Varoğlu, D. E. (2019). International Transmission of Monetary and Global Commodity Price Shocks o Turkey. *Journal of Policy Modeling*, 647–665.
- Claus, I. (2011). Inside the black box: How important is the credit channel relative to the interest and exchange rate channels? *Economic Modelling*, 1–12.

- Cook, S. (2005). The stationarity of consumption–income ratios: Evidence from minimum LM unit root testing. *Economics Letters*, 55–60.
- Crowding-Out or Crowding-In? Analyzing the Effects of Government Spending on Private Investment in Turkey. (2014). *PANOECONOMICUS*, 2014, 6, pp. 631-651.
- Çatık, A. N., & Karaçuka, M. (2012). The bank lending channel in Turkey: has it changed after the low-inflation regime? *Applied Economics Letters*, Volume 19, 2012 - Issue 13.
- Çatık, A. N., & Martin, C. (2012). Macroeconomic transitions and the transmission mechanism: Evidence from Turkey. *Economic Modelling*, 1440–1449.
- Çelebi, E. (2011). TÜRKİYE’DE DEVALÜASYON UYGULAMALARI 1923-2000. *Doğuş Üniversitesi, İşletme Bölümü*.
- Çevik, E. İ., Dibooğlu, S., & Kenç, T. (2013). Measuring financial stress in Turkey. *Journal of Policy Modeling* 35, 370–383.
- Çifter, A., & Özün , A. (2007). The Monetary Transmission Mechanism in the New Economy: Evidence from Turkey (1997-2006). *South East European Journal of Economics*, 15-24.
- Dahlhaus, T. (2017). CONVENTIONAL MONETARY POLICY TRANSMISSION DURING FINANCIAL CRISES: AN EMPIRICAL ANALYSIS. *JOURNAL OF APPLIED ECONOMETRICS*, 401–421.
- Davoodi, H. R., Dixit, S., & Pinter, G. (2013). Monetary Transmission Mechanism in the East African Community: An Empirical Investigation. *IMF Working Papers*, 13-39.
- Debarsy, N., Dossougoin, C., Ertur, C., & Gnabo, J.-Y. (2018). Measuring sovereign risk spillovers and assessing the role of transmission channels: A spatial econometrics approach. *Journal of Economic Dynamics & Control* 87 21–45.
- Dimitriou, D., & Theodore , S. (2013). Testing purchasing power parity for Japan and the US: A structural-break approach. *Japan and the World Economy*, 53–59.
- Doğan, B. (2012). GELENEKSEL AKTARIM MEKANİZMASI: TÜRKİYE ÖRNEĞİ. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 211-220.
- Doğru, B. (2013). Farklı Para Politikası Rejimlerinde Enflasyon Belirsizliği ve Enflasyon İlişkisi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Cilt:7, Sayı:2*, 77-99.
- Donayre, L., & Panovska, I. (2016). State-dependent exchange rate pass-through behavior. *Journal of International Money and Finance* 64, 170–195.
- El-Shazly, A. (2016). Structural breaks and monetary dynamics: A time series analysis. *Economic Modelling*, 133–143.
- Erdoğan, S., & Yıldırım, D. Ç. (2009). Türkiye’de Faiz Kanalı İle Parasal Aktarım Mekanizması. *ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ İİBF DERGİSİ*, 57-72.
- Ermışoğlu, E. (2013). Türkiye’de Enflasyon Hedeflemesi: Bir Başarı Hikâyesi mi? *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Cilt:7, Sayı:1*, 31-58.

- Ferraresi, T., Roventini, A., & Fagiolo, G. (2015). FISCAL POLICIES AND CREDIT REGIMES: A TVAR APPROACH. *JOURNAL OF APPLIED ECONOMETRICS*, J. Appl. Econ. 30: 1047–1072 (2015).
- Fred. (2011). *Industrial Production Index*. St. Louis USA: FRED Database. Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Friedman, B. M. (2000). Monetary Policy. *NBER*, 1-34.
- Frisch, R. (1933). Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics. *AEA Readings in Business Cycles*.
- Ganiyev, C., Atabaev, N., & Sulaymanova, B. (2014). KIRGIZİSTAN’DA PARASAL AKTARIM MEKANİZMALARININ VAR ANALİZİ. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*.
- George, E., King, M., Clementi, D., Budd, A., Buiter, W., Goodhart, C., . . . Vickers, J. (1999). *The transmission mechanism of monetary policy*. Bank of England: The Monetary Policy Committee.
- Gujarati, D. N. (2010). *Temel Ekonometri*. (Çev. Ü. Şenesen ve G. Günlük Şenesen): İstanbul: Literatür Yayıncılık, 7. Baskı.
- Guo, F. (2013). What Causes China’s High Inflation? A Threshold Structural Vector Autoregression Analysis. *China & World Economy* / 100–120, Vol. 21, No. 6, .
- Güneş, D. (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası). TÜRKİYE’DE EKONOMİK AKTİVİTENİN FİNANSAL STRESE DUYARLILIĞI. *Uzmanlık Yeterlik Tezi*, Ankara, Nisan 2016.
- Gürkaynak, R., Aktaş, Z., Alp, H., Kesriyeli, M., & Orak, M. (2009). Türkiye’de para politikasının aktarımı: Para politikasının mali piyasalara etkisi. *İktisat İşletme ve Finans*, 9-24.
- Hakkio, C. S., & Keeton, W. (2009). Financial Stress: What Is It, How Can It Be Measured, and Why Does It Matter? *FEDERAL RESERVE BANK OF KANSAS CITY ECONOMIC REVIEW*.
- Hanson, M. S. (2004). The “price puzzle” reconsidered. *Journal of Monetary Economics* 51 (2004) , 1385–1413.
- Hanson, M. S. (tarih yok). The “price puzzle” reconsidered. *Journal of Monetary Economics* 51 (2004) 1385–1413.
- Hatipoğlu, M. (2016). ENFLASYONUN FİNANSAL PİYASALARIN VOLATİLİTESİNE ETKİSİ: BORSA İSTANBUL ÜZERİNE BİR UYGULAMA. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi - Yıl 9, Sayı 2, Aralık 2016*.
- Ho, T.-w. (2005). Investigating the threshold effects of inflation on PPP. *Economic Modelling* 22, 926–948.
- Ireland, P. N. (2005). The Monetary Transmission Mechanism. *Federal Reserve Bank Of Boston*, 1-15.
- Karim, Z. A. (2012). Monetary policy effects on investment spending: a firm-level study of Malaysia. *Studies in Economics and Finance* vol.29, 268-286.

- Keating, J. W., Logan J. Kelly, & Victor J. Valcarcel. (tarih yok). Solving the price puzzle with an alternative indicator of monetary policy. *Economics Letters* 124 (2014) 188–194.
- Kelikume, I. (2014). Interest Rate Channel of Monetary Transmission Mechanism: Evidence from Nigeria. *The International Journal of Business and Finance Research*, v. 8 (4) , 97-107.
- KESBİÇ, C. Y., DÜNDAR, Ö., & DEVRİM, A. (2016). Kamu Yatırımlarının Özel Sektör Yatırımlarını Dışlama Etkisi: Türkiye Örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İİB Fakültesi Dergisi*, Cilt:31, Sayı:2, Yıl:2016, ss. 59-94.
- Kim, H. E. (1999). Was Credit Channel a Key Monetary Transmission Mechanism Following the Recent Financial Crisis in the Republic of Korea ? *Policy Research Working Paper 3003*, 1-31.
- Koçtürk, O. M., & Gölalan, M. (2010). 1923- 1950 TÜRKİYE EKONOMİSİNİN YAPISAL ANALİZİ. *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik* 45, (2), 48-65.
- Krainer, R. E. (2014). Monetary policy and bank lending in the Euroarea: Is there a stock market channel or an interest rate channel? *Journal of International Money and Finance* 49, 283–298.
- Kum, H. (2012). The Impact of Structural Break(s) on the Validity of Purchasing Power Parity in Turkey: Evidence from Zivot-Andrews and Lagrange Multiplier Unit Root Tests. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 241-245.
- Kurtlar, A., & Gündoğan, H. (2013). TÜRKİYE’DE 2008 FİNANSAL KRİZ SÜRECİNDE PARA POLİTİKASI VE ENFLASYON HEDEFLEMESİ. *EKEV AKADEMİ DERGİSİ Yıl: 17 Sayı: 54*.
- Lättemäe, R. (2001). Monetary Transmission Mechanism in Estonia –Some Theoretical Considerations and Stylized Aspects. *econpapers*, 1-25.
- Lau, W.-Y., & Yip, T.-M. (2020). How do monetary transmission channels influence inflation in the short and long run? Evidence from the QQE regime in Japan. *The Journal of Economic Asymmetries*, 21 (2020) e00157.
- Lee, J., & Strazicich, M. (2001). Break point estimation and spurious rejections with endogenous unit root tests. *OXFORD BULLETIN OF ECONOMICS AND STATISTICS*, 0305-9049.
- Lee, J., & Strazicich, M. (2002). Minimum LM unit root test with two structural breaks. *Discussion Paper Check Department of Economics, University of Central Florida*, 2-20.
- Lee, J., & Strazicich, M. (2003). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks. *The Review of Economics and Statistics*, 1082-1089.
- Lumsdaine, R. L., & Papell, D. (1997). Multiple Trend Breaks and the Unit Root Hypothesis. *Review of Economics and Statistics*, 212-18.
- Mallick, A., & Sethi, N. (2019). What Causes India’s High Inflation? A Threshold Structural Vector Autoregression Analysis. *Institutions and Economies Vol. 11, No. 1*, 23-43.

- Mandler, M. (2012). Inflation-regime dependent effects of monetary policy shocks. Evidence from threshold vector autoregressions. *Economics Letters* 116 (2012) 422–425.
- Mankiw, N. G. (2007). *Macroeconomics*. ABD New York, Basingstoke: Worth Publishers .
- Mazhitova, A., & Gök, B. (2019). KIRGIZİSTAN’DA PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI: EKONOMETRİK ANALİZ. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, Cilt 10, Sayı 1.
- McCredie, B., Docherty, P., Easton, S., & Uylangco, K. (2016). The channels of monetary policy triggered by central bank actions and statements in the Australian equity market. *International Review of Financial Analysis*, 46–61.
- Mehrotra, A. N. (2007). Exchange and interest rate channels during a deflationary era—Evidence from Japan, Hong Kong and China. *Journal of Comparative Economics*, 188–210.
- Mishkin, F. S. (1996). The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy. *NBER Working Paper*, 1-19.
- Mishkin, F. S. (2001). THE TRANSMISSION MECHANISM AND THE ROLE OF ASSET PRICES IN MONETARY POLICY. *NBER WORKING PAPER SERIES*, 1-23.
- Mohanty, D. (2012). Evidence on Interest Rate Channel of Monetary Policy Transmission in India. *Reserve Bank of India*, 1-52.
- Mukherjee, S., & Bhattacharya, R. (2015). Do the Keynesian monetary transmission mechanisms work in the MENA region? *Empir Econ* 48, 969–982.
- Mukhtarov, S., & Aliyev, K. (2014). PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI OLARAK FAİZ ORANI KANALININ ETKİNLİĞİ: AZERBAIJAN UYGULAMASI. *JOURNAL OF QAFQAZ UNIVERSITY*, 111-118.
- Mukhtarov, S., & Mikayilov, J. (2018). AZERBAIJAN’DA FAİZ ORANI KANALININ İŞLEYİŞİ: AMPİRİK BİR ANALİZ. *Baku Engineering University*, 764-8.
- Mukhtarov, S., Selçuk, H., & Mammadov, E. (2016). Monetary Transmission Mechanisms: The Case of Azerbaijan. *Journal of Research in Business & Social Science*, 16-33.
- Narayan, P. K. (2006). Examining structural breaks and growth rates in international health expenditures. *Journal of Health Economics*, 877-890.
- O'Sullivan, A., & Sheffrin, S. (2003). *Economics: Principles in Action* (s. p. 302). içinde New Jersey 07458: Pearson Prentice Hall.
- Örnek, İ. (2009). Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının İşleyişi. *Maliye Dergisi Sayı 156*, 104-125.
- Papadamou, S., & Oikonomou, G. (2007). The Monetary Transmission Mechanism: Evidence from Eight Economies in Transition. *International Economic Journal*, 559-576.
- Papadamou, S., Sidiropoulos, M., & Spyromitros, E. (2015). Central bank transparency and the interest rate channel: Evidence from emerging economies. *Economic Modelling* 48 , 167–174.

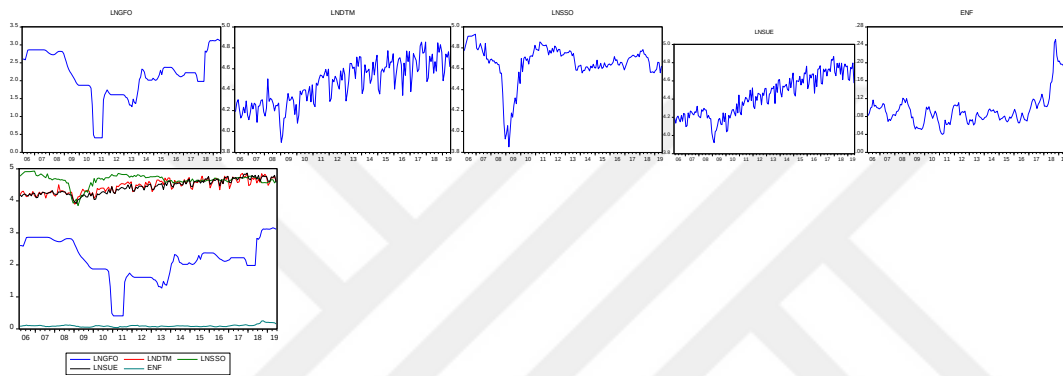
- Parlaktuna, İ., & Karpat, G. (2018). Döviz Piyasası Baskısı ve Para Politikası: Türkiye 1997:M01-2018:M03 Dönemi Uygulaması. *Bankacılar Dergisi, Sayı 107*, 3-17.
- Peersman, G. (2001). *THE TRANSMISSION OF MONETARY POLICY IN THE EURO AREA: IMPLICATIONS FOR THE EUROPEAN CENTRAL BANK*. Department of Economics and Business Administration.
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil prices shock and the unit root hypothesis. *Econometrica*, 1361–401.
- Poddar, T., Sab, R., & Khachatryan, H. (2006). The Monetary Transmission Mechanism In Jordan. *IMF Working Paper*, 06-48.
- Sabkha, S., Peretti, C., & Hmaied, D. (2019). Nonlinearities in the oil effects on the sovereign credit risk: A self exciting threshold autoregression approach. *Research in International Business and Finance* 50, 106–133.
- Sarı, A. (2007). FAİZ KANALI YOLUYLA TÜRKİYE’DE PARASAL AKTARIM MEKANİZMALARININ İŞLERLİĞİ. *Akademik Fener*, 15-21.
- Schmidt, P., & Phillips, P. (1992). LM TESTS FOR A UNIT ROOT IN THE PRESENCE OF DETERMINISTIC TRENDS. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*.
- Shen, C.-H., & Chiang, T.-N. (1999). Retrieving the Vanishing Liquidity Effect—A Threshold Vector Autoregressive Model. *Journal of Economics and Business*; 51:259–277.
- Sims, C. A. (1991). INTERPRETING THE MACROECONOMIC TIME SERIES FACTS: THE EFFECTS OF MONETARY POLICY.
- Smal, M. M., & Jager, S. (2001). The monetary transmission mechanism in South Africa. *South African Reserve Bank*, 1-19.
- Strazicich, M. C., Lee, J., & Day, E. (2004). Are incomes converging among OECD countries? Time series evidence with two structural breaks. *Journal of Macroeconomics*, 131–145.
- Şahin, Ö. U. (2014). TÜRKİYE’DE ENFLASYON HEDEFLEMESİNİN KAMU CARİ (TÜKETİM) HARCAMALARINA VE ÇIKTI AÇIĞINA ETKİSİ. *Journal of Life Economics* 2/2014, 115-124.
- Şahinbeyoğlu, G. (2001). Monetary Transmission Mechanism : A View From A High Inflationary Environment.
- Şengönül, A., & Genç, S. (2012). Türkiye’de Kısa Vadeli Faiz Oranlarının Uzun Vadeli Faiz Oranlarına Üzerine Etkisi:(2002 2011). *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 103-131.
- Taylor, J. B. (1995). The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework. *Journal Of Economic Perspectives*, 11-26.
- TCMB. (1990). *1990 YILINA GİRERKEN TÜRK EKONOMİSİ*. Ankara: TCMB.
- TCMB. (2008). *DÜNDEN BUGÜNE TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI*. İstiklal Cad. 10 Ulus, 06100 Ankara, Türkiye: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.

- TCMB. (2013). *Enflasyon ve Fiyat İstikrarı*. İstiklal Cad. 10 06100 Ulus, Ankara, Türkiye: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- TCMB. (2013). *Parasal Aktarım Mekanizması*. Ankara.
- TCMB. (2017). *Enflasyon Raporu 2018-IV : Finansal Koşullar ve Para Politikası*. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- TCMB. (2020). Enflasyon Raporu 2020-II. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası*, 25-38.
- TCMB. (2020). *Enflasyon Raporu- Genel Değerlendirme 2020 II*. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası .
- Telatar, O. M., & Terzi, H. (2009). Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesi İlişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 23, Sayı: 2,, 119-134.
- Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach To Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 15-29.
- Tsay, R. S. (1998). Testing and Modeling Multivariate Threshold Models. *Journal of the American Statistical Association*, 1188-1202.
- Uygur, E. (2001). Krizden Krize Türkiye: 2000 Kasım ve 2001 Şubat Krizleri. *Discussion Paper, No. 2001/1 Turkish Economic Association, Ankara*.
- Uysal, D., & Mucuk, M. (2003). Crowding-out (dışlama) etkisi: Türkiye örneği (1975-2000). *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* .
- Varlık, S., & Berument, M. H. (2017). Multiple policy interest rates and economic performance in a multiple monetary-policy-tool environment. *International Review of Economics and Finance* 52 (2017) 107–126.
- Vinayagathan, T. (2013). Inflation and economic growth: A dynamic panel threshold analysis for Asian economies. *Journal of Asian Economics* 26 , 31-41.
- Wulandari, R. (2012). Do Credit Channel and Interest Rate Channel Play Important Role in Monetary Transmission Mechanism in Indonesia? :A Structural Vector Autoregression Model. *Social and Behavioral Sciences*, 557 – 563.
- Yıldırım, D. Ç. (2007). *TÜRKİYE’ DE PARASAL AKTARIM MEKANİZMASININ DÖVİZ KURU KANALI: VAR MODELİ ANALİZİ*. Yüksek Lisans Tezi.
- Yıldırım, D. Ç., & Çevik, E. İ. (2018). *Para Bankacılık ve Finansal Sistem*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Yue, Y.-D., & Zhou, S.-H. (2007). Empirical Analysis of the Monetary Policy Transmission through Interest Rate Channel in China. *Chinese Business Review*, 8-12.
- Zeaiter, H., & Ichrakieh, L. (2019). The role of geopolitical risks on the Turkish economy opportunity or threat. *North American Journal of Economics and Finance* 50- 101000, 1-15.

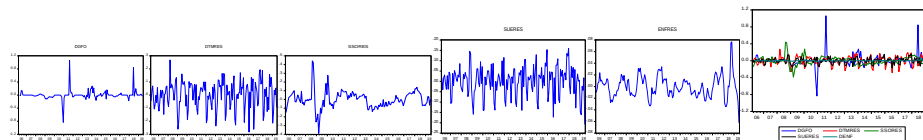
Zivot, E., & Andrews, D. W. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 251-270.

EKLER:

EK 1: Serilerin Grafikleri



EK 2: Birim Kök Testlerinden Sonra Serilerin Grafikleri



DF testi seviye ve fark denklemleri:

$$Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \phi_3 Y_{t-3} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \delta_1 \Delta Y_{t-1} + \delta_2 \Delta Y_{t-2} + \delta_3 \Delta Y_{t-3} + \dots + \delta_p \Delta Y_{t-p} + \varepsilon_t$$