

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT PROGRAMI
DOKTORA TEZİ**

**TÜRKİYE’DE MAKRO İHTİYATİ POLİTİKALAR
ALTINDA DÖVİZ KURUNDAN ENFLASYONA
GEÇİŞKENLİK: ZAMANA GÖRE DEĞİŞEN
PARAMETRELİ BİR ANALİZ**

Fatih CEYLAN

**Danışman
Prof. Dr. Hakan KAHYAOĞLU**

İZMİR - 2019

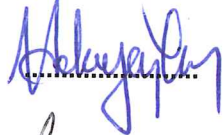
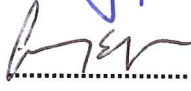
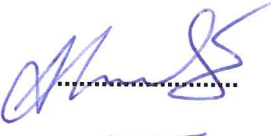
DOKTORA
TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : Fatih CEYLAN
Öğrenci No : 2013801699
Tez Başlığı : Türkiye'de Makro İhtiyati Politikalar Altında Döviz Kurundan Enflasyona Geçişkenlik: Zamana Göre Değişen Parametrelili Bir Analiz

Savunma Tarihi : 22/07/2019

Danışmanı : Prof.Dr.Hakan KAHYAOĞLU

JÜRI ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Prof.Dr.Hakan KAHYAOĞLU	- Dokuz Eylül Üniversitesi	
Prof.Dr.Hüseyin Avni EGELİ	- Dokuz Eylül Üniversitesi	
Prof.Dr.Ahmet ÖZEN	- Dokuz Eylül Üniversitesi	
Doç.Dr.Hilmi ÖZKAYA	- Uşak Üniversitesi	
Doç.Dr.Fatma Dilvin TAŞKIN YEŞİLOVA	- Yaşar Üniversitesi	

Fatih CEYLAN tarafından hazırlanmış ve sunulmuş olan bu tez savunmada başarılı bulunarak oy birliği() / oy çokluğu() ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Metin ARIKAN
Müdür

YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum, “Türkiye’de Makro İhtiyati Politikalar Altında Döviz Kurundan Enflasyona Geçişkenlik: Zamana Göre Değişen Parametrelili Bir Analiz” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

29/07/2019

Fatih CEYLAN

ÖZET

Doktora Tezi

Türkiye’de Makro İhtiyati Politikalar Altında Döviz Kurundan Enflasyona Geçişkenlik: Zamana Göre Değişen Parametrelili Bir Analiz

Fatih CEYLAN

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı

İktisat Programı

Gelişmekte olan ülkelerin kırılğan yapısal özellikleri bu ülkeleri dışsal şoklara karşı daha savunmasız hale getirmektedir. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerde dış şokların etkileri gelişmiş ülkelere göre daha maliyetli olabilmektedir. Finansal serbestleşme sonrası ortaya çıkan krizler enflasyon dinamiklerinde dışsal şokların belirleyici rolünü işaret etmektedir. Bu nedenle Türkiye gibi gelişmekte olan bir ekonominin en önemli özelliği fiyat seviyelerinin bu şoklara karşı duyarlılık derecesidir. Parasal otoriterlerin yanı sıra iktisadi birimler ve firmalar için dışsal faktörlerden kaynaklı değişikliklerin enflasyon üzerindeki etkilerinin anlaşılması para politikalarının uygulanması, fiyatlama stratejileri ve beklentiler açısından önemle takip edilmektedir.

Bu çalışmada dışsal faktörlerin üretici ve tüketici fiyatlarına geçişkenlik etkisi, döviz kurunun geçişkenlik etkisine vurgu yapılarak incelenmiştir. Bu amaçla zamana göre değişen parametrelili vektör otoregresif (TVP-VAR) yöntemi ile Ocak 1985–Aralık 2018 dönemleri arasında aylık veriler kullanılarak geçişkenlik parametreleri tahmin edilmiştir. Elde edilen bulgular dışsal faktörlerin üretici ve tüketici fiyatlarına geçişkenliğinin doğrusal olmayıp zamana göre değiştiğini göstermektedir. Türkiye’de geçişkenlik etkisi geçmiş yıllara kıyasla azalmakla birlikte makro ihtiyati politikalar altında son dönemde tekrar artma eğilimi göstermektedir. Bu sonuç Türkiye’de enflasyon dinamiklerinin dışsal faktörlere oldukça duyarlı olduğunu ve yapısal bir sorun

olarak hala devam ettiğini göstermektedir. Ayrıca üretici fiyatlarına geçişkenlik etkisi tüketici fiyatlarına geçişkenlik etkisinden daha yüksektir.

Anahtar Sözcükler: Geçişkenlik, Döviz Kuru, Enflasyon, Türkiye, TVP-VAR.



ABSTRACT
Doctoral Thesis
Doctor of Philosophy (PhD)
Exchange Rate Pass-Through Under Macroprudential Policies in Turkey: An
Analysis of Time-Varying Parameter Models
Fatih CEYLAN

Dokuz Eylul University
Graduate School of Social Sciences
Department of Economics
Economics Program

The fragile structural features of developing countries make them more vulnerable to external shocks. Thus, the effects of external shocks may be more costly in developing countries than in developed countries. Crises after financial liberalization point to the decisive role of external shocks in inflation dynamics. Therefore, the price level is the most important feature of an emerging economy as Turkey is very sensitive to these shocks. Understanding the effects of external factors on inflation as well as monetary authorities, economic agents and firms are closely monitored in terms of implementation of monetary policies, pricing strategies and expectations.

In this study, the pass-through effect of external factors on producer and consumer prices is examined with emphasis on the exchange rate pass-through. For this purpose, the time-varying vector autoregressive (TVP-VAR) method was used to estimate the pass-through parameters by using monthly data between January 1985 and December 2018. The findings show that the pass-through of external factors to producer and consumer prices is not linear but changes with time. Although the pass-through effect of reduced compared to previous years in Turkey under macroprudential policies again shows an increasing trend in the last period. It concluded that the dynamics of inflation in Turkey is very sensitive to external factors and indicate a structural problem still continues.

Furthermore, the pass-through effect on producer prices is higher than the pass-through effect on consumer prices.

Keywords: Pass-Through, Exchange Rate, Inflation, Turkey, TVP-VAR.



**TÜRKİYE’DE MAKRO İHTİYATİ POLİTİKALAR ALTINDA
DÖVİZ KURUNDAN ENFLASYONA GEÇİŞKENLİK: ZAMANA GÖRE
DEĞİŞEN PARAMETRELİ BİR ANALİZ**

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	xi
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
EKLER LİSTESİ	xvi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

**GEÇİŞKENLİK TEORİSİ VE GEÇİŞKENLİK DÜZEYİNİ ETKİLEYEN
FAKTÖRLER**

1.1. DÖVİZ KURU GEÇİŞKENLİĞİ NEDİR?	5
1.2. DÖVİZ KURU GEÇİŞKENLİĞİNİN ÖNEMİ	6
1.3. TEORİK ÇERÇEVE	9
1.3.1. Tek Fiyat Yasası	10
1.3.2. Satın Alma Gücü Paritesi Teoremi	10
1.3.3. Para Teorisi	12
1.4. DÖVİZ KURU DEĞİŞİMLERİNİN ETKİLERİ	13
1.5. GEÇİŞKENLİK DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	16
1.5.1. Geçişkenlik Düzeyini Etkileyen Mikroekonomik Faktörler	17
1.5.1.1. Piyasa Talep Esnekliği (Piyasaya göre Fiyatlama Modeli)	17
1.5.1.2. Fiyatlama Stratejisi	19

1.5.1.2.1. Piyasa yapısı	20
1.5.1.3. İthalat ve Tüketim Ürünleri Bileşiminde Değişim (Esneklik/İkame Edilebilirlik)	21
1.5.2. Geçişkenlik Düzeyini Etkileyen Makroekonomik Faktörler	23
1.5.2.1. Para Politikası	24
1.5.2.1.1. Enflasyon Performansı	26
1.5.2.1.2. Döviz Kuru Rejimi	30
1.5.2.2. Döviz Kuru Oynaklığı (Şok Etkisi)	31
1.5.2.3. Ülkelerin Gelişmişlik Düzeyi	33
1.5.2.4. Diğer Faktörler	34

İKİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURU VE ENFLASYON İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

2.1. DÜNYA GENELİNDE DÖVİZ KURU VE ENFLASYON İLİŞKİSİ	36
2.1.1. Dünya Genelinde 1990-2000 Dönem Aralığında Enflasyonun Gelişim Süreci	37
2.1.2. Dünya Genelinde 2001-2008 Dönem Aralığında Enflasyonun Gelişim Süreci	38
2.1.3. Küresel Kriz Sonrası Dönemde Enflasyonun Gelişim Süreci	39
2.2. TÜRKİYE’DE DÖVİZ KURU VE ENFLASYON İLİŞKİSİ	40
2.2.1. Türkiye’de 1970-2000 Dönem Aralığında Enflasyonun Gelişim Süreci	40
2.2.2. Türkiye’de 2000-2010 Dönem Aralığında Enflasyonun Gelişim Süreci	41
2.2.3. Türkiye’de Makro İhtiyatı Politikalar Altında Enflasyonun Gelişim Süreci	46
2.3. TÜRKİYE’DE GEÇİŞKENLİĞE İLİŞKİN YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR	49

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MODEL VE METODOLOJİ

3.1. TÜRKİYE’DE FİYATLARA GEÇİŞKENLİĞİN ANALİZİ	56
3.1.1. Model ve Veri Seti	57

3.1.2. Verilerin Özellikleri	59
3.1.2.1. Kırılmaları Dikkate Almayan Birim Kök Testleri	60
3.1.2.2. Tek Kırılmalı Birim Kök Testleri	61
3.1.2.3. İki Kırılmalı Birim Kök Testleri	63
3.1.3. Yöntem	65
3.1.3.1. Tahmin Yöntemi	73
3.1.4. Bulgular	76
SONUÇ	116
KAYNAKÇA	123
EKLER	145



KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADF	Augmented Dickey-Fuller
AR	Autoregressive
CS	Carrion-i Silvestre
EKK	En Küçük Kareler
KDV	Katma Değer Vergisi
KPSS	Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin
LCP	Local Currency Pricing
LS	Lee-Strazicich
MCMC	Markov Chain Monte Carlo
NP	Narayan-Popp
ÖTV	Özel Tüketim Vergisi
PP	Phillips-Perron
s.	Sayfa No
ss.	Sayfadan Sayfaya
TAR	Threshold Autoregressive Model
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TL	Türk Lirası
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
TVP	Time-Varying Parameter
TVP-VAR	Time-Varying Parameter-Vector Autoregressive Model
ÜFE	Üretici Fiyat Endeksi
VAR	Vector Autoregressive Model
vd.	Ve Diğerleri
ZA	Zivot-Andrews

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: Gerçekleşen-Hedeflenen Enflasyon Oranları ve Döviz Kuru Değişimleri	s. 42
Tablo 2: Literatür Taraması	s. 53
Tablo 3: Kırılmaları Dikkate Almayan Birim Kök Testi Sonuçları	s. 61
Tablo 4: Tek Kırılmalı Birim Kök Testleri Sonuçları	s. 62
Tablo 5: İki Kırılmalı Birim Kök Testleri Sonuçları	s. 63
Tablo 6: TVP-VAR Modelinde Parametrelerin Tahmin Sonuçları	s. 77



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Döviz Kuru Değişimlerinin Doğrudan ve Dolaylı Etkileri	s. 15
Şekil 2: Döviz Kuru Değişimleri ve Enflasyon Oranları	s. 40
Şekil 3: Gerçekleşen-Hedeflenen Enflasyon Oranları ile Döviz Kuru Değişimleri Arasındaki İlişki	s. 43
Şekil 4: Petrol Fiyatları ve İthalat Birim Değer Endeksi	s. 45
Şekil 5: TVP-VAR Modelinde Parametrelerin Tahmin Sonuçları	s. 77
Şekil 6: Modelde Kullanılan Değişkenlere Ait Stokastik Oynaklık ve Zaman Serileri	s. 78
Şekil 7: Modelde Kullanılan Değişkenlere Ait Eş Zamanlı İlişkiler	s. 80
Şekil 8: Tüketici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şokları Karşısındaki Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 82
Şekil 9: Tüketici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 83
Şekil 10: Petrol Fiyatlarından Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 83
Şekil 11: Tüketici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şoku Karşısında Verdiği Ortalama Tepki Süresi	s. 84
Şekil 12: Üretici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 85
Şekil 13: Üretici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 86
Şekil 14: Petrol Fiyatlarından Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 86
Şekil 15: Üretici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şokları Karşısında Verdiği Ortalama Tepki Süresi	s. 88
Şekil 16: Petrol Fiyatları Şoklarına Tüketici ve Üretici Fiyatlarının Zaman Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 89
Şekil 17: Tüketici Fiyatlarının Döviz Kuru Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 89

Şekil 18: Tüketici Fiyatlarının Döviz Kuru Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 90
Şekil 19: Döviz Kurundan Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 91
Şekil 20: Tüketici Fiyatlarının Döviz Kuru Şoklarına Ortalama Tepki Süresi	s. 92
Şekil 21: Üretici Fiyatlarının Döviz Kuru Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 92
Şekil 22: Üretici Fiyatlarının Döviz Kuru Şokları Karşısında Verdikleri Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 93
Şekil 23: Döviz Kurundan Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 94
Şekil 24: Üretici Fiyatlarının Döviz Kuru Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi	s. 95
Şekil 25: Döviz Kuru Şoklarından Tüketici ve Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 95
Şekil 26: Tüketici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 96
Şekil 27: Tüketici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 97
Şekil 28: İthalat Fiyatlarından Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 97
Şekil 29: Tüketici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi	s. 98
Şekil 30: Üretici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 99
Şekil 31: Üretici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 100
Şekil 32: İthalat Fiyatlarından Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 100
Şekil 33: Üretici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi	s. 101

Şekil 34: Döviz Kuru ve İthalat Fiyatları Şoklarından Tüketici ve Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 102
Şekil 35: Tüketici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 103
Şekil 36: Tüketici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 104
Şekil 37: Çıktı Açığından Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 104
Şekil 38: Çıktı Açığından Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları ile Çıktı Açığı İlişkisi	s. 105
Şekil 39: Tüketici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi	s. 106
Şekil 40: Üretici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 107
Şekil 41: Üretici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 107
Şekil 42: Çıktı Açığından Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 108
Şekil 43: Çıktı Açığından Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları ile Çıktı Açığı İlişkisi	s. 109
Şekil 44: Üretici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi	s. 110
Şekil 45: Tüketici Fiyatlarının Üretici Fiyatları Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 112
Şekil 46: Tüketici Fiyatlarının Üretici Fiyatları Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri	s. 113
Şekil 47: Üretici Fiyatlarından Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları	s. 113
Şekil 48: Tüketici Fiyatlarının Üretici Fiyatları Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi	s. 115

EKLER LİSTESİ

- Ek 1-A:** Modelde Kullanılan Değişkenlere Ait Zamana Göre Değişen Etki Tepkiler
ek s. 1
- Ek 1-B:** TVP-VAR Modelinde Kullanılan Değişkenlere Ait Dönemlere Göre Zamana
Göre Değişen Etki-Tepkiler
ek s. 7
- Ek 1-C:** Modelde Kullanılan Değişkenlere Ait Doğrusal VAR Modeli Tahmin
Sonuçları
ek s. 8



GİRİŞ

Genel fiyatlar düzeyinin belirleyici faktörleri, ekonomik birimler ve politikacılar açısından önemli bir bilgi kaynağı olarak görülmektedir. Bu noktada bir ülkenin fiyat düzeyini etkileyebilecek birçok faktörden söz etmek mümkündür. Özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından en önemli faktörlerden biri döviz kuru değişimleridir. Döviz kuru değişimlerinin fiyatlara geçişkenlik düzeyi ve süresinin uygun para politikalarının belirlenmesinde ve fiyat modellerinin tahminlenmesinde önemli bir role sahip olduğunu ifade etmek mümkündür. Döviz kurlarının para politikaları açısından önemli bir aktarım kanalı olması sebebiyle, söz konusu aktarım kanalının yakından takip edilmesi Merkez Bankası'nın farklı şoklara karşı yeterli ölçüde cevap verebilmesine de olanak tanımaktadır.

Teorik olarak döviz kuru geçişkenliği, yerel para biriminin yabancı para birimi karşısındaki değerinde meydana gelen değişimin yurt içi fiyatlar üzerinde yarattığı etki olarak ifade edilmektedir. Nominal döviz kurunda meydana gelen değişimler ithal malların girdi maliyetlerini arttırarak genel fiyatlar düzeyi üzerinde doğrudan, ikame veya gelir üzerinden ise enflasyon beklentileri aracılığıyla dolaylı bir etki yaratmaktadır (Buddhari ve Chensavasdjai, 2003). Özellikle yüksek enflasyon oranlarına sahip ülkelerde meydana gelen döviz kuru değişimleri enflasyonist beklentileri ve firmaların fiyatlama stratejilerini etkileyebilmektedir.

Bretton Woods sisteminin çöküşünün ardından istikrarlı ve düşük enflasyona ulaşmak için döviz kuru odaklı para politikaları önem kazanmıştır. Ancak söz konusu dönemi takiben 90'lı yıllarda pek çok ülkede döviz kuru krizleri meydana gelmiş ve yüksek enflasyon tecrübeleri yaşanmıştır. Bu dönemde döviz kuru odaklı para politikaları, döviz kurlarının yükselmesi nedeniyle para politikalarının güvenilirliğini arttırmak amacıyla enflasyon hedeflemesi rejimine doğru kaymıştır. Enflasyon hedeflemesi rejiminin başarılı bir şekilde uygulanması, endeksleme davranışını ve döviz kurunun nominal çapa olarak yerine getirdiği rolü üzerinde zayıflatıcı bir etki yaratmıştır. Dolayısıyla da söz konusu enflasyon hedeflemesi rejimi ile daha düşük ve istikrarlı bir enflasyon ortamının elde edilmesi beklentisi hâkim olmuştur.

Enflasyon hedeflemesi rejimi, 1990 yılında Yeni Zelanda tarafından ilk kez uygulanmasının ardından, fiyat istikrarının korunması noktasında çok sayıda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede uygulama alanı bulmuştur. Enflasyon hedeflemesi rejimine geçiş ile birlikte daha düşük ve istikrarlı bir enflasyon ortamı sağlanarak, döviz kuru geçişkenlik düzeylerinde azalmalar meydana gelmiştir (Gagnon ve Ihrig, 2004; Edwards, 2006). Ancak söz konusu gelişmelerin yanı sıra tüm dünya genelinde enflasyon ile mücadele döneminin enflasyon hedeflemesi rejimiyle aynı döneme denk gelmesi, enflasyon hedeflemesi rejiminin literatüre olan marjinal katkısının sorgulanmasına yol açmıştır (Walsh, 2009; Benlialper vd. 2015). Dolayısıyla geçişkenlik düzeyinin azalmasında uygulanan para politikalarının geçerliliği hala tartışma konusudur. Bu çerçevede çalışmamızda gelişmekte olan bir ülke konumundaki Türkiye’den elde edilen bulgular, döviz kurunun fiyatlara geçişkenliğinin son dönemde artış eğilimi göstermesi nedeniyle tartışmaya farklı bir boyut kazandırmıştır.

1980 sonrası ithal ikameci politikaları terk ederek ihracata dayalı büyüme politikaları benimseyen Türkiye, dışsal gelişmelere daha duyarlı bir hale gelmiştir. 90’lı yıllarda söz konusu olan yüksek enflasyonist ortam ve yaşanan döviz kuru krizlerinin ardından, özellikle 2001 ekonomik krizi sonrasında, Türkiye ekonomisinde önce örtük enflasyon hedeflemesi, 2006 yılı ile birlikte de tam enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmiştir. 2001 ekonomik krizi sonrası fiyat istikrarı sağlamak amacıyla uygulamaya konulan politikalar başarılı olmuş ve enflasyon rakamları tek haneli seviyelere gerilemiştir.

Açık bir ekonomi olan Türkiye’nin enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte küresel entegrasyonu daha da artış göstermiştir. Ancak bu durumun sonucu olarak fiyat istikrarı amacıyla uygulanan politikalar, küresel gelişmelerden kaynaklı dışsal şoklardan daha çok etkilenir hale gelmiştir. Tam enflasyon hedeflemesi rejimine geçiş ile birlikte kısmen istikrarlı bir makroekonomik yapı sağlanmış olmakla beraber, 2006 yılı sonrasında finansal piyasalarda belli ölçüde bir risk algısı oluşmuş, 2007 ve 2008 yıllarında emtia fiyatlarında meydana gelen yüksek ve kalıcı artışın etkisiyle 2009 ve 2010 yılları haricinde hedeflenen enflasyon rakamlarına ulaşamamıştır. Özellikle 2015 yılı sonrasında hem yurt içi ve yurt dışı siyasi gelişmeler hem de döviz kuru ve

emtia fiyatlarının kalıcı bir şekilde yükselmesi, enflasyon oranlarını tekrar çift haneli seviyelere çıkararak fiyat istikrarını sekteye uğratmıştır.

Ülkelerin enflasyon dinamikleri üzerinde döviz kuru değişimlerinin yanı sıra petrol fiyatları, çıktı açığı ve ithalat fiyatları değişimlerinin de önemli bir role sahip olduğu literatürde kabul görmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde enflasyon dinamiklerine ilişkin literatür genellikle çıktı açığı ve mali açığın parasallaştırılması gibi faktörleri talep yanlı, döviz kuru ve uluslararası emtia fiyatları gibi faktörleri ise arz yanlı faktörler olarak değerlendirmektedir. Bu noktada arz şoklarının kısa vadede enflasyonist baskılara yol açtığı, ancak uzun vadede talep yanlı faktörlerin enflasyonun nihai nedenleri olduğu öne sürülmektedir. Dış kaynaklara yüksek düzeyde bağımlı olan ülkelerde arz yanlı faktörlerin talep yanlı faktörlere göre daha etkili olduğu ifade edilmektedir (Mohanty ve Klau, 2000).

Türkiye gibi petrol ürünlerinde dışa bağımlı olan bir ülke için petrol fiyatlarının etkileri hem firmaların fiyatlama stratejileri hem de para politikası uygulamaları açısından önemli etkiler yaratabilmektedir. Nispi enflasyon oranlarının düşük seviyelerde seyretmesine rağmen petrol fiyatlarının oynak ve yüksek seyri, para politikası uygulamalarında birtakım zorluklara ve belirsizliklere yol açarak fiyat düzeyleri üzerinde de etkili olabilmektedir. Dolayısıyla arz yanlı bir faktör olarak petrol fiyatları da, döviz kurlarının yanında fiyat düzeyleri üzerinde bazı etkiler yaratabilmektedir.

Enflasyon dinamiklerine yönelik olarak yapılan analizlerde, özellikle sanayi sektöründeki ithal girdi kullanımındaki yoğunluk nedeniyle ithalat fiyatlarındaki gelişmelerin yurt içi fiyatlara olan etkilerinin de büyük bir paya sahip olduğu bilinmektedir. Türkiye’de ithalat fiyat geçişinin döviz kuru geçişi kadar kritik olduğu göz önüne alındığında (Kara ve Ögünç, 2012), özellikle küresel kriz öncesi ithalat fiyatlarında meydana gelen yüksek artış ve kriz sonrası ani düşüşler yabancı para cinsinden ithalat fiyatlarının yurtiçi fiyatlara etkisinin önemini ortaya koymaktadır.

Son olarak, iş çevrimleri ile enflasyon arasındaki ilişkiyi çıktı açığı üzerinden tanımlamak, ampirik analizlerde başvuru yöntemlerinden birisi olarak geçmektedir. Türkiye’de tüketici ve üretici fiyatlarının çıktı açığına duyarlılığı nedeniyle (Atuk vd., 2014) para politikaları uygulamalarında, çıktı açığının fiyatlar üzerinde talep yönlü

etkilerinin belirlemesi açısından büyük öneme sahip olduğunu ifade etmek mümkündür.

İthal ikameci politikaları terk ederek dünya ile entegre olmaya başlayan Türkiye’de enflasyonun dışsal şoklara karşı hassasiyeti artmış ve etkin bir para politikası uygulayabilme noktasında dışsal ve/veya içsel faktörler ile fiyatlar arasındaki ilişkinin analizi giderek önem kazanmıştır. Bu çerçevede yapılan bu tez çalışmasında döviz kurunun fiyatlara geçişkenliği ile petrol fiyatları, yabancı fiyatlar cinsinden ithalat fiyatları ve çıktı açığı gibi arz-talep yanlı (içsel ve/veya dışsal) şokların Türkiye’deki üretici ve tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeylerinin zamana göre değişiminin hesaplanması amaçlanmıştır. 1985:01-2018:12 dönemini kapsayan çalışmada zamana göre değişen parametrelili vektör otoregresif (TVP-VAR) modeli kullanılmış olup, diğer çalışmalardan farklı olarak fiyatlar üzerinde etki yarattığı düşünülen her bir faktörün ayrı ayrı analizi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca literatürde genellikle vektör otoregresif (VAR) modeller ile bu faktörlerin fiyatlar üzerinde etkisi ortalama olarak hesaplanırken, bu çalışmada TVP- VAR yöntemi kullanılarak zamana göre değişen tepkiler hesaplanmıştır. Son olarak ekonomideki yapısal dönüşümleri de dikkate alacak şekilde fiyatları etkileyen faktörlerin geniş bir perspektifte asimetrik etkileri incelenmiş ve geçişkenlik düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu çerçevede birinci bölümde döviz kuru geçişkenliği kavramı teorik olarak açıklanmış olup, döviz kuru geçişkenliğine etki eden makro ve mikro faktörler literatürde yapılan çalışmalar ışığında ele alınmıştır. İkinci bölümde Türkiye özelinde döviz kurunun yanı sıra fiyatlar üzerinde etki yarattığı düşünülen diğer dışsal ve/veya içsel faktörler ile fiyatlar arasında ilişki süreci incelenmiştir. Ayrıca bu bölümde Türkiye’deki enflasyon dinamiklerini etkileyen faktörleri dikkate alan çalışmalar da ele alınmıştır. Üçüncü bölümde Türkiye’de üretici ve tüketici fiyatlarını etkileyen faktörler dikkate alınarak, geçişkenlik düzeyinin TVP-VAR yöntemi ile analizi gerçekleştirilmiştir. Son olarak ise çalışma sonuç bölümü ile tamamlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GEÇİŞKENLİK TEORİSİ VE GEÇİŞKENLİK DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

1.1. DÖVİZ KURU GEÇİŞKENLİĞİ NEDİR?

Genel olarak, döviz kuru geçişkenliği ihracat ve ithalat yapan ülkeler arasında nominal döviz kurunda meydana gelen yüzde bir değişimden dolayı ithal malların yurtiçi para birimi cinsinden değerindeki yüzde değişim olarak tanımlanmaktadır (Goldberg ve Knetter, 1997: 1248). Daha basit bir ifadeyle, döviz kuru değişikliklerinin fiyatlara ne ölçüde aktarılacağı veya yerel para biriminin döviz kuru karşısındaki esnekliği olarak ifade edilebilmektedir. Ancak, gelişmekte olan ülke ekonomileriyle ilgili literatür döviz kuru geçişkenliğini çoğunlukla döviz kurunun yurtiçi fiyatlar üzerindeki etkisi olarak değerlendirmektedir. Dolayısıyla söz konusu geçişkenlik kavramı genellikle döviz kuru değişimlerinin ithalat ve ihracat fiyatları, tüketici fiyatları, yatırım düzeyleri ve ticaret hacimleri üzerinde yarattığı etkiyi göstermektedir (Darvas, 2001).

Geçiş etkisi aşağıdaki denklem aracılığıyla gösterilmektedir (Goldberg ve Knetter, 1997: 1248-49):

$$\Delta p_t = \gamma \Delta e_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada p_t ve e_t sırasıyla ithalat fiyatlarının ve nominal döviz kurunun doğal logaritmasını göstermekte iken; ε_t hata terimini ve γ ise döviz kuru geçişkenlik katsayısını ifade etmektedir. Döviz kuru geçişkenlik katsayısı, γ değerine bağlı olarak değişmektedir. İthalat fiyatlarının döviz kuru karşısında bire bir değişim tamamlanmış (complete pass-through) döviz kuru geçişkenliği olarak ifade edilmekte olup, γ değeri bire eşit ($\gamma=1$) olmaktadır. Döviz kuru geçişkenlik katsayısının birden küçük ($\gamma<1$) olduğu durumlarda geçiş etkisi kısmi (partial pass-through), döviz kuru geçişkenlik katsayısının sıfır ($\gamma=0$) olduğu durumlarda ise tamamlanmamış döviz kuru

geçişkenliği (incomplete/zero pass-through) olarak belirtilmektedir. Döviz kuru geçişkenliğinin tamamlanmış olup olmamasına bağlı olmaksızın, yurtiçi para biriminin değer kazanması ithalat fiyatlarını düşürmekte iken, tersi durumda ithalat fiyatlarında artış meydana gelmektedir (Krugman, 1987; Varangis ve Duncan, 1993; Gagnon ve Knetter, 1995; Tivig, 1996).

Döviz kurunda meydana gelen bir değişim karşısında, yabancı firmaların ihracat piyasalarındaki satış fiyatlarında aynı oranda bir değişiklik yapması halinde tamamlanmış bir geçişkenlikten bahsetmek mümkündür. Eğer kurlardaki söz konusu değişim karşısında firmaların direnç göstererek, satış fiyatlarında hiçbir değişim gerçekteştirmemesi halinde sıfır geçişkenliğin mevcut olduğunu ifade etmek mümkündür. Her iki durumun belli düzeyde söz konusu olduğu koşullarda ise kısmi geçişkenlikten bahsedilmektedir (An, 2006).

1.2. DÖVİZ KURU GEÇİşKENLİğİNİN ÖNEMİ

Fiyat seviyesinin belirleyicileri hem politik literatürde hem de ekonomi teorisinde önemli bir yer tutmaktadır (Lucas, 1980; Devereux, 1989; Campillo ve Miron, 1997; Mohanty ve Klau, 2001; Hooker, 2002; Calderón ve Schmidt-Hebbel, 2008; Lagoa, 2017). Bir ülkenin yurt içi fiyatlar üzerinde etkili olduğu temel mekanizmalardan biri döviz kurlarıdır. Özellikle dışsal şoklara karşı duyarlılığı olan gelişmekte olan ülkeler ağışından döviz kuru önemli bir parasal aktarım kanalı olarak görölmektedir. Döviz kuru geçişkenlik düzeyi fiyat istikrarının yanı sıra firmaların kârlılıkları ve hane halkının reel kazançları üzerinde de etkili olmaktadır (Nakamura ve Steinsson 2012). Bu nedenle söz konusu geçişkenlik etkisinin belirlenmesi sadece politika belirleyiciler için değil, firmalar ve tüketiciler ağışından da büyük önem taşımaktadır.

Geleneksel para teorisi, döviz kurları ve fiyat düzeylerindeki istikrarsızlığın temel kaynağını yüksek miktardaki para arzı olarak değerlendirmektedir. Dolayısıyla, büyük ölçekli parasal şokların yaşandığı dönemlerde enflasyon ve döviz kuruna ilişkin değer kayıpları yakın bir ilişki içinde olmaktadır (Lopez-Villavicencio ve Mignon, 2016). Bu nedenle döviz kuru geçişkenliğinin yurtiçi fiyatlara aktarım mekanizması, politika uygulayıcılar ve ekonomistler için para politikasının tasarımı ve uygulanması

açısından çok önemli bir bilgi kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Döviz kuru geçişkenliğinin düzeyi ve zamanı hakkında bilgi sahibi olunması, fiyatlar üzerinde uygulanacak para politikalarının doğru bir şekilde belirlenebilmesi ve enflasyon tahmini yapılabilmesi açısından büyük bir zorunluluk olarak görülmektedir (An, 2006; Murray, 2008). Bu nedenle enflasyonun kaynağını anlayabilmek için döviz kuru geçişkenlik düzeyinin bilinmesi büyük önem arz etmektedir. Örneğin küçük açık ekonomilerde, döviz kuru geçişkenliği enflasyon ve üretim düzeyi dalgalanmaları üzerinde önemli bir etki yaratmaktadır. Döviz kurunda meydana gelen bir şokun ithalat fiyatları ve nispi fiyatlar üzerinde yarattığı etki nedeniyle aynı zamanda ülke ekonomisi üzerinde de etkili olabilmektedir. Bu çerçevede döviz kuru geçişkenlik düzeyi, para politikalarının uygulanması sürecinde söz konusu ekonomik şokların etkisini azaltıcı ya da arttırıcı bir işleve sahip olabilmektedir. Ancak söz konusu şok etkisinin ne kadarlık bir kısmının absorbe edilip edilemeyeceği döviz kuru geçişkenliğinin düzeyine bağlı olarak değişmektedir. Dolayısıyla döviz kuru geçişkenlik düzeyinin para politikalarının etkinliği açısından büyük bir öneme sahip olduğunu ifade etmek mümkündür (Buyandelger, 2015).

Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede enflasyon hedeflemesi rejimi kararlarının alınması sürecinde döviz kurundan enflasyona geçiş etkisinin büyüklüğü, süresi ve hızı hakkında bilgi sahibi olunmasının gerekliliği geçişkenliğin önem kazanmasında oldukça etkili olmuştur (An, 2006). Bu nedenle enflasyon hedeflemesi stratejisi uygulayan ülkeler açısından döviz kurunun yurtiçi fiyatlara geçişkenlik düzeyi ve süresi para politikalarının uygulanma sürecini oldukça önemli bir unsur haline getirmiştir (Campa ve Goldberg, 2002). Örneğin geçişkenlik düzeyinin düşük olması bağımsız para politikalarının uygulanması açısından daha fazla özgürlük tanıyabilmektedir (Choudhri ve Hakura, 2006).

Literatürde, düşük düzeyli ve istikrarlı enflasyon ortamlarında güvenilir ve başarılı para politikalarının uygulanmasıyla geçişkenliğin azalabileceğine dair geleneksel bir görüş yer almaktadır (Taylor, 2000). Yüksek düzeyde gerçekleşen bir geçişkenlik etkisi başarılı bir enflasyon hedeflemesi politikası yürütmek isteyen bir ülke için birtakım engeller oluşturmakta ve dalgalanma korkusuna (fear of floating) neden olmaktadır (Calvo ve Reinhart, 2002; Calvo ve Mishkin, 2003; Fraga, Goldfajn ve Minella, 2003; Mishkin, 2004; Nogueira, 2007). Özellikle döviz kurunda meydana

gelen değer kayıpları sonrasında uygulanan istikrarı sağlama (harcama kaydırıcı) politikalarının etkisi, döviz kurundan ithalat fiyatlarına geçiş düzeyinin yüksek, tüketici fiyatlarına geçiş düzeyinin ise düşük olduğu durumlarda daha yüksek olmaktadır (An, 2006). Bu noktada sabit bir kur rejiminden daha esnek bir kur rejimine geçiş kararı alınırken, tüketici fiyatlarına geçiş etkisi derecesinin en doğru şekilde tahmin edilmesi oldukça önemlidir. Aksi durumda sabit bir kur rejiminden daha esnek bir kur rejimine geçilmesi, geçişkenlik etkisinin enflasyonist bir baskı yaratması nedeniyle, enflasyonu düşürmeye yönelik verilen çabaların etkinliğini azaltabilmektedir (Coricelli vd., 2006: 1382). Dolayısıyla döviz kuru geçişkenliğinin bağımsız para politikalarının belirlenmesinde kısıtlayıcı bir role sahip olduğunu ve geçişkenliğe ilişkin bilgi sahibi olmanın etkin bir para politikası yönetimi sağlamada fayda sağlayabileceğini ifade etmek mümkündür.

Fiyatların döviz kuru değişiklikleri karşısında gösterdiği tepki, cari işlemler dengesinin küresel olarak ayarlanmasında döviz kurunun potansiyel rolünü belirlemektedir (McFarlane, 2009). Parasal yetki kurumları yüksek geçişkenliğin olduğu dönemlerde enflasyon oranlarını tahmin etmede yetersiz kalmakta ve söz konusu döviz kuru hareketleri cari işlemler dengesini de değiştirerek, toplam talep üzerinde de bir takım etkiler yaratmaktadır (Kuncoro, 2015). Geçişkenlik düzeyinin yüksek olması halinde döviz kuru hareketleri nispi mal fiyatlarını ve dolayısıyla da ticaret dengesini değiştirmektedir. Diğer bir ifadeyle, yüksek düzeyli döviz kuru geçişkenliği ithal mal fiyatlarını arttırarak, ithal mallara olan talebin azalmasına ve dolayısıyla tüketici tercihlerinin yurtiçi mallara kaymasına yol açmaktadır. Ters durumda ise, döviz kuru hareketleri yurtiçi fiyatlar ve ticaret dengeleri üzerinde pek fazla bir etki yaratmamaktadır (Bada vd. 2016).

Son olarak küresel finans krizinin ardından, dünya genelinde krizin etkilerini azaltmaya yönelik adımlar atılmaya başlanmıştır. Birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerinin merkez bankaları tarafından alınan önlemlere rağmen, birbirinden farklı özelliklere sahip olan söz konusu ekonomilerin iyileşme süreçleri beklenenden uzun sürmüş ve önemli düzeyde bir heterojenlik göstermiştir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gibi ekonomik açıdan iyileşme süreci çok uzun sürmeyen ülkeler parasal uyumlaştırma süreçlerini ortadan kaldırırken; Avro Bölgesi ve Japonya gibi ülkeler sıkı mali politikalar uygulamaya devam etmişlerdir. Küreselleşmenin bir

sonucu olarak; ülke ekonomileri arasındaki sermaye akışında önemli ölçüde artışlar meydana gelmiş olup, bu durum özellikle gelişmekte olan ülke ekonomilerinin para birimlerinde önemli değer kayıplarına yol açmış ve döviz kuru oynaklığı artmıştır (Kochen ve Sámano, 2016). Küresel mali koşullardaki mevcut durum ve başlıca gelişmiş ülke ekonomilerinin, para politikalarına ilişkin farklı bir duruş sergilemesinin sonucu olarak döviz kuru geçişkenlik düzeyinin belirlenmesi her dönemde önemini korumaya devam etmektedir.

Sonuç olarak geçişkenlik düzeyinin belirlenmesinin taşıdığı önemin nedenleri arasında ilk olarak; döviz kurundan yurtiçi fiyatlara geçişkenliğin yüksek olması durumunda para politikalarını yürütmekle yetkili olan organların enflasyon oranlarını tahmin etmede ve uygun döviz kuru rejimini belirlemede zorluk yaşaması olduğunu belirtmek mümkündür. İkinci bir neden; yüksek düzeyli döviz kuru geçişkenliğinin ülkelerin dalgalı döviz kuru rejiminden çekinmelerine (fear of floating) yol açması ve döviz piyasalarına müdahaleyi gerekli kılmasıdır. Üçüncü ve son bir neden ise; döviz kuru hareketlerinin ithal ürünlerin ve girdilerin fiyatlarına etki ederek cari işlemler pozisyonunu (uluslararası ticaret pozisyonunu) değiştirmesi olarak ifade edilebilmektedir.

1.3. TEORİK ÇERÇEVE

Döviz kuru geçişkenliğine ilişkin teorik literatür gücünü tek fiyat yasası (*law of one price*), satın alma gücü paritesi ve döviz kurunun belirlenmesine ilişkin para teorisinden almaktadır. Fiyatlar ve döviz kurları arasındaki ilişkiye dayanan söz konusu teorik kuramlarda ticaret engellerinin ve taşıma maliyetlerinin olmadığı varsayılmaktadır. Ancak uygulamada ticari uyuşmazlıklar söz konusu olmakta ve dolayısıyla söz konusu kuramlara ilişkin varsayımlar geçersiz bir hale gelmektedir. Yine de tüm bu gelişmelere rağmen, fiyatlar ile döviz kurları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde tek fiyat yasası halâ açıklayıcılığını korumaktadır (Krugman vd., 2012: 384)

1.3.1. Tek Fiyat Yasası

Tek fiyat yasasına göre, tam rekabet ile ticarete engel olmama durumunda, arbitraj davranışı, ticari bir malın yurtiçi fiyatının yurt dışı fiyatı ile nominal döviz kuru (e) çarpıldığında eşit olduğunu ifade etmektedir:

$$p_t = e_t + p_t^* \quad (2)$$

Burada, e nominal döviz kurunun logaritması, p ve p^* sırasıyla yurtiçi ve yurtdışı fiyatların logaritmasını göstermektedir.

Tek fiyat yasasına göre; ticari uyumsuzlukların olmadığı, serbest rekabetin ve fiyat esnekliğinin olduğu durumlarda eğer fiyatlandırma ortak bir para birimine göre yapılıyorsa farklı bölgelerde satılan benzer ürünlerin fiyatları aynı olmalıdır. Bu durumda ticarete konu olan malların fiyatları piyasalar arasında farklılık göstermemekte ve tamamlanmış geçişkenlik (complete pass-through) söz konusu olmaktadır. Tam geçişkenliğin olduğu bir durumda ise herhangi bir ülke piyasasındaki yerel para biriminde meydana gelen bir değişim, başka bir ülke piyasasındaki fiyatlar üzerinde eşit oranda bir etki yaratmaktadır. Ancak ticari uyumsuzlukların söz konusu olduğu durumlarda tek fiyat yasası geçerli olmayabilmektedir (Bada vd., 2016: 52-53). Aksi durumda mevcut durumdan sapmalar söz konusu ise kısmi geçişkenlikten bahsedilmektedir (Comunale ve Simola, 2018). Bu durum daha çok üretim maliyetlerine, üreticilerin maliyet ile kâr fiyatlamasına ve döviz kuru hareketlerinin yurtiçi fiyatlar üzerinde yarattığı etkiye bağlı olarak değişmektedir.

1.3.2. Satın Alma Gücü Paritesi Teoremi

Satın alma gücü paritesi teoremi (Purchasing Power Parity) ise mikroekonomik boyutta olan tek fiyat yasasının makroekonomik temelli bir tamamlayıcısıdır. Satın alma gücü paritesi teoremi, iki ülke para birimi arasındaki döviz kurunun ülke fiyatları seviyelerinin oranına eşit olduğunu ifade etmektedir (Krugman vd., 2012: 385).

Birinci denklemin tekrar düzenlenmesi durumunda Satın alma gücü paritesi teoremi elde edilmektedir:

$$e_t = p_t - p_t^* \quad (3)$$

Uluslararası standartlaştırılmış bir ürün sepeti için mutlak fiyat seviyesi verilerinin eksikliği araştırmalarda satın alma gücü paritesi teoreminin test edilmesini zorlaştırmaktadır (Rogoff, 1996). Bu nedenle teorem test edilirken döviz kurları büyüme oranı şeklinde tanımlanmaktadır:

$$\Delta e_t = \Delta p_t - \Delta p_t^* \quad (4)$$

Δ birinci fark operatörüdür. (4) nolu denklem tekrar düzenlendiğinde:

$$\Delta p_t = \Delta e_t - \Delta p_t^* \quad (5)$$

Tek fiyat yasasına göre döviz kurları ile tek bir malın nispi fiyatı arasında bir ilişki söz konusu iken, satın alma gücü paritesine göre döviz kurları sepetteki tüm malların fiyatları ile ilişkilidir. Her iki teoride de ele alınan durumun firma düzeyinde veya makroekonomik düzeyde olup olmadığına bağlı olarak döviz kuru geçişkenliğine ilişkin bir teorik altyapı oluşmaktadır. Ancak satın alma gücü paritesi teoremi işlem maliyetleri, ticarete konu olmayan mallar, fiyat yapışkanlığı, eksik rekabet ortamı ve birtakım yasal engeller nedeniyle kısa dönemde ele alınamamaktadır (Bada, 2016). Bu nedenle satın alma gücü teorisi, uzun vadede döviz kurlarının, benzer mal ve hizmetlerin maliyetinin tüm piyasalarda ve tüm para birimlerinde aynı olacak şekilde ayarlanacağını göstermektedir. Reel döviz kuru sabit kaldığında, diğer ülkelerden daha yüksek bir enflasyon oranına sahip bir ülkenin değer kaybeden para birimine sahip olması, düşük enflasyon oranlı bir ülkenin de para biriminin değer kazanacağına işaret etmektedir. Dolayısıyla yurt içi ve yurt dışı enflasyon arasındaki fark ile döviz kurundaki değişim dengelenmektedir (Rogoff, 1996).

Satın alma gücü paritesi teoreminin hem güçlü hem de zayıf alternatifinde döviz kuru geçişkenliğinin birimsel katsayılar ile tam olarak gerçekleştiğini ifade etmek mümkündür. Ancak bu durum satın alma gücü paritesi teoreminin geçerliliğine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Ampirik çalışmalarda satın alma gücü paritesi

teoremi nadiren desteklenmiş olup, bu durumun nedeni olarak gösterilen faktörlerden bazıları şu şekildedir:

- i) *Tam rekabetin olmaması*
- ii) *Fiyat endekslerinin seçimi:* Farklı ülkelerin fiyat endeksleri aynı ağırlığa sahip aynı ürün sepetini içermeyebilmekte, dolayısıyla da karşılaştırma imkânı ortadan kalkmaktadır.
- iii) *Ticarete konu olmayan ve heterojen mallar:* Fiyat endeksleri ticarete konu olmayan (hizmetler gibi) ve homojen olmayan malları (örneğin farklı ulusal standartlar nedeniyle) içerebilmektedir.
- iv) *Taşımacılık masrafları*
- v) *Tarifeler*
- vi) *Tarife dışı engeller:* Rogoff (1996), bazı ülkelerin gıda ithalatı konusunda sıkı denetleme zorunluluğu getirdiğini ve bunun da aynı mallar için farklı fiyatlara yol açtığını belirtmektedir.
- vii) *Balassa-Samuelson Etkisi:* Ülkeler arasındaki verimlilik farkları aynı ürünler için farklı fiyatlara yol açabilmektedir (Dornbusch, 1985; Rogoff, 1996).
- viii) Ampirik olarak bir değerlendirme yapıldığında ise; doğrusal olmayan dinamiklerin ve küçük örneklerde geleneksel birim kök testlerinin gücünün düşük düzeylerde olmasının bu durumun bir nedeni olduğu ifade edilmektedir (Taylor ve Taylor, 2004).

1.3.3. Para Teorisi

Para teorisi, Krugman (1987) tarafından geliştirilen parasal döviz kuru modelini kapsamakta ve döviz kurlarındaki değişimi açıklayan tek fiyat yasası ve satın alma gücü paritesi teoremlerinden yararlanmaktadır. Dolayısıyla para teorisinde fiyatlar üzerinde doğrudan bir etki olduğu kabul edilmekte, tüm şartlar sabitken, para arzındaki artış oranı ile enflasyon oranı ve döviz kurundaki değer kaybındaki oranının aynı ölçüde olduğu ifade edilmektedir. Para teorisine göre uzun dönemde para arzı, faiz oranı, fiyat düzeyi ve döviz kuru gibi tüm nominal değişkenler birbiriyle bağlantılı

olmaktadır. Örneğin; hiperenflasyon dönemlerinde para arzında artış meydana gelmekte, fiyatlar yükselmekte ve döviz kurunda değer kayıpları meydana gelmektedir. Böyle bir durumda firmaların fiyatlarında aynı oranda bir uyarlama yapması halinde tam döviz kuru geçişkenliği söz konusu olmaktadır. Eğer kurlardaki söz konusu değişim karşısında firmaların direnç göstererek, fiyatta hiçbir değişim gerçekleştirmemesi halinde ise sıfır geçişkenliğin mevcut olduğunu ifade etmek mümkündür. Her iki durumun belli düzeyde söz konusu olduğu koşullarda ise kısmi geçişkenlikten bahsedilmektedir (An, 2006).

Bununla birlikte, yabancı para arzında meydana gelen değişiklikler ithalat fiyatları veya yurtiçi fiyatları üzerinde çok az veya hiçbir etki yaratmadan da, döviz kuru ve yurtdışı fiyat seviyelerine etki edebilmektedir. Her iki durumda da ne tek fiyat teoremi ne de satın alma gücü teoremi ihlal edilmiştir ki yine de, bu örnekler geçişkenliğin; döviz kurunda meydana gelen değişimin fiyatlarda yarattığı değişim şeklinde basit bir çerçevede ölçülmesi durumunda ortaya çıkan farklı geçişkenlik katsayılarını göstermektedir (Shambaugh, 2008: 560-561). Dolayısıyla, para teorisinde para politikası tercihleri özellikle fiyat düzeylerini büyük ölçüde etkilemektedir.

1.4. DÖVİZ KURU DEĞİŞİMLERİNİN ETKİLERİ

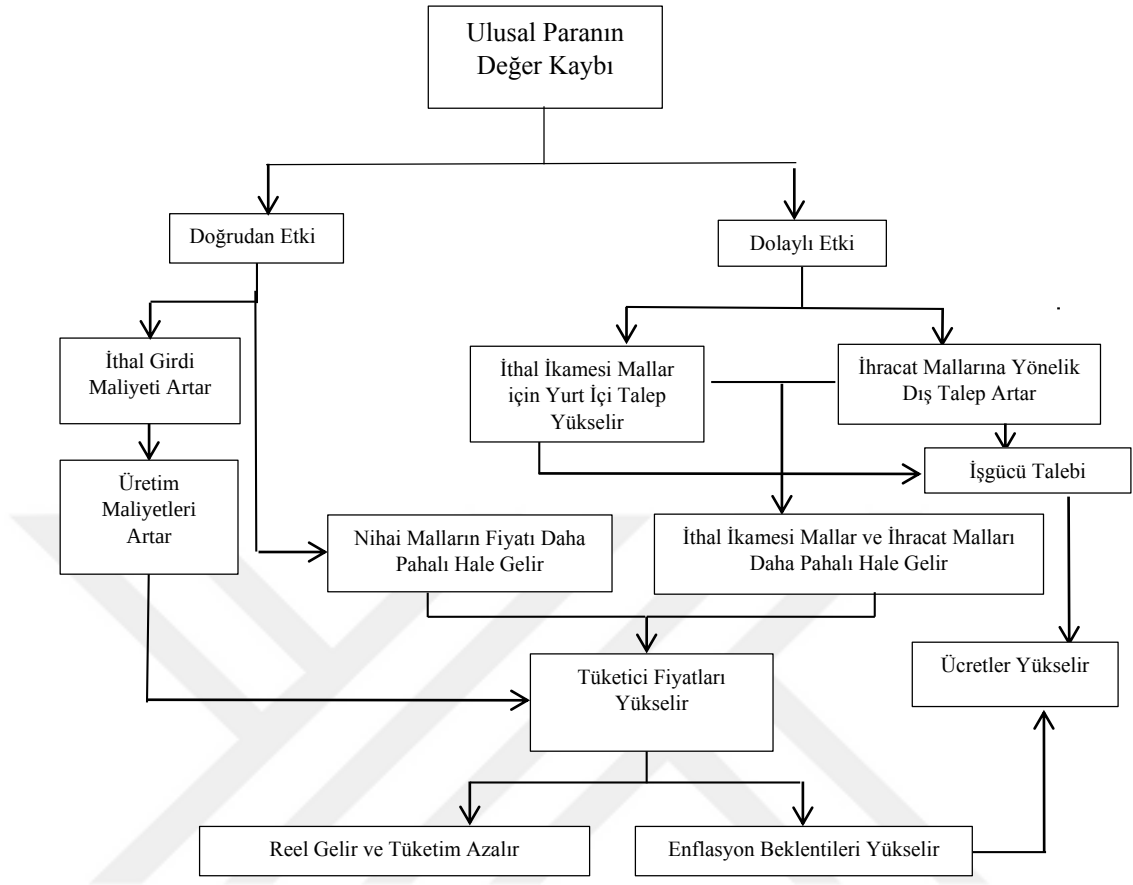
Döviz kurunda meydana gelen değer kayıpları fiyat hareketleri üzerinde doğrudan ya da ilk aşama ve dolaylı ya da ikincil aşama olmak üzere iki türlü bir etki yaratmaktadır. Döviz kurunun değer kazanması veya değer kaybetmesi yerel para birimi cinsinden fiyatlanan malların fiyatlarını değiştirerek tüketici fiyatları üzerinde doğrudan bir etki yapmaktadır (Billmeier ve Bonato, 2002: 4). Bu durum, tüketim sepetindeki petrol, doğal gaz ve katı yakıtlar gibi kalemlerde gözlenebilmektedir. Firmaların tekelci gücüne bağlı olarak, yerel para birimi cinsinden ithalat fiyatları döviz kuru değişiklikleriyle ayarlanmaktadır. İthal mallar tüketici fiyat endeksi sepetine dâhil olduğunda, döviz kurundaki dalgalanmalar da doğrudan tüketici fiyatlarını etkilemektedir (Buddhari ve Chensavasdjai, 2003:19).

Aynı zamanda döviz kurunda meydana gelen değişimler ithal girdi maliyetleri üzerinden üretim maliyetini de etkilemektedir. Bu etkinin hemen gerçekleşmesi ancak

geçici olması muhtemel bir durum olarak değerlendirilmektedir. Örneğin, gelişmekte olan ülkeler küresel piyasalarda fiyat alıcıları şeklinde bir rol üstlenmişlerdir. Üretim sürecinde ithal ara malı kullanmakta ve dolayısıyla döviz kurunda meydana gelen değişiklikleri doğrudan iç ekonomilerine yansımaktadır. Bu ülkelerdeki ithal ve yerli girdiler arasındaki sınırlı ikame göz önüne alınacak olursa, döviz kuru değişimleri üretim maliyetinde de birtakım değişikliklere yol açmaktadır. Üretim maliyetlerinde meydana gelen bu değişiklikler ise doğrudan ve hızlı bir şekilde yerli malların fiyatlarına yansımaktadır. Ayrıca söz konusu döviz kuru değişimleri doğrudan fiyatlara yansıtıldığı için - yerel para birimi cinsinden ithalat fiyatlarına ve ithal girdi fiyatlarına - döviz kuru değişikliklerinin enflasyon üzerinde doğrudan bir etki yarattığı kabul edilmektedir (García ve Restrepo, 2001). Geçişin büyüklüğü ve hızı mevcut talep koşullarına, fiyat ayarlama maliyetlerine ve döviz kuru değer kaybının kalıcılığına bağlı olarak değişmektedir (Buddhari ve Chensavasdjai, 2003: 20).

Dolaylı etkilerin ise doğrudan etkilere kıyasla daha uzun süreli olduğunu ifade etmek mümkündür. Örneğin döviz kurunda meydana gelen herhangi bir değer kaybı yurtiçi fiyatlara ikame veya gelir üzerinden dolaylı etkiler yaratabilmektedir. Söz konusu değer kaybı ihracat talebini yükseltmek suretiyle ikame ve ihraç edilen malların fiyatlarını arttırmaktadır (Arabi, 2015). İkame etkisinde, yerel para birimi döviz kuru karşısında değer kaybettiğinde, yurtiçinde üretilen ve ithal ikamesi mallara yönelik dış talep artmaktadır. Bu noktada, tüketici tercihi ithal mallardan yerel/yurtiçi mallara kaymakta, ikame mallara yönelik olan toplam talepteki artış da yurtiçi fiyatların artmasına neden olmaktadır. Bu durumda yerli ve ithal ikame mallar arasındaki toplam talep kompozisyonunda değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Gelir etkisinde ise, döviz kurundaki değer kaybı ihracatı teşvik etmekte ve ihracata konu olan mallar daha rekabetçi bir hale gelmektedir. İhracat gelirlerindeki artış işgücü talebini de arttırarak, ücret artışını gerekli kılmaktadır. Bu durumda ise meydana gelen ücret artışı daha yüksek satın alma gücü ve toplam talep düzeyini ifade etmektedir (Bangura vd., 2012: 96).

Şekil 1: Döviz Kuru Değişimlerinin Doğrudan ve Dolaylı Etkileri



Kaynak: Buddhari ve Chensavasdjai (2003) Çalışmasından Türkçeye Çevrilmiştir.

Şekil 1’de belirtilen dolaylı ve doğrudan etkilerin ekonomik birimlerin enflasyon algısı üzerinde etkili olması halinde başka bir geçişkenlik kanalı ortaya çıkmaktadır. Ho ve McCauley (2003)’e göre eğer dışsal bir şok halkın uzun dönem enflasyon beklentilerini arttırsa bu durum enflasyon üzerinde ilaveten bir baskı yaratmaktadır. Bu duruma uygun bir örnek olarak tüketim sepetindeki eğitim hizmetleri kaleminin verilmesi mümkündür. Dış faktörlerle doğrudan bir ilişkisi olmamasına rağmen, genel enflasyon görünümündeki değişim, fiyatlama davranışını beklentiler yoluyla değiştirebilmektedir. Bu nedenle, firmalar fiyat belirleme sürecinde, döviz kuru değişikliklerinin, gelecekteki maliyetlerin ve enflasyonun beklenen değerleri üzerindeki etkisini dikkate almaktadır. Bu durum, döviz kuru değişikliklerinin fiyatlar üzerindeki dolaylı etkisi olarak da ifade edilebilmektedir (Nogueira, 2007). Özellikle yüksek enflasyon oranlarına sahip ülkelerde meydana gelen nominal döviz kuru değişimleri enflasyonist beklentiler ve firmaların fiyatlama

davranışları üzerinde etkili olmaktadır (Yahyaei, 2010: 14-16). Böylece fiyat alıcıları ve fiyat belirleyicilerinin enflasyon beklentileri, döviz kuru dalgalanmaları ile değişiklik göstermektedir. Sonuç olarak dolaylı etki; talep bileşimi, toplam talep miktarı, ücret düzeyi ve enflasyonist beklentilerdeki değişim şeklinde kendini göstermektedir.

Döviz kuru değişimlerinin üretim maliyetleri ve enflasyon beklentilerine yönelik etkilerinin ise “endeksleme davranışı” ile açıklanması mümkündür. Süreklilik gösteren bir enflasyon ortamında döviz kuru hareketleri geçici bir niteliğe sahip olmakta ve ekonomik birimler fiyat belirleme sürecinde veya enflasyon beklentilerinde döviz kuru dalgalanmalarına karşı daha fazla duyarlılığa sahip olmaktadır. Literatürde ekonomik birimlerin bu davranışı “endeksleme davranışı” olarak bilinmektedir. “Endeksleme davranışı” doğrultusunda Ca’Zorzi vd. (2007), enflasyon ne kadar kalıcı olursa ve döviz kuru hareketleri ne kadar az olup geçici kabul edilirse daha fazla firmanın fiyat ayarlamalarıyla karşılık verdiğini belirtmektedir. Ancak, döviz kurunun her iki yönde de hareket edebileceği durumlarda geçişkenlik düzeyinin azalması da olası bir durum olarak nitelendirilmektedir. Bu durum ise ekonomik birimlerin döviz kurundaki değişimlerin kalıcı mı yoksa geçici mi olduğuna karar vermelerini daha zor bir hale getirmektedir (Kara ve Ögünç, 2008).

1.5. GEÇİŞKENLİK DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Döviz kuru geçişkenliği zaman alıcı bir süreç olarak nitelendirilmektedir. Ülkeler ve dönemler arasında olmasının yanı sıra bir ülke içindeki sanayi dalları arasında bile birtakım farklılıklar gösterebilmektedir (An, 2006). Söz konusu geçişkenliğin yaratacağı toplam etki düzeyi ülkelerin gelişmişlik düzeyi, para politikası, şokların düzeyi ve kalıcılığı gibi makroekonomik faktörlerin yanı sıra, piyasa yapısı ve firmaların fiyatlandırma davranışları gibi mikroekonomik faktörlere göre de değişiklik gösterebilmektedir.

1.5.1. Geçişkenlik Düzeyini Etkileyen Mikroekonomik Faktörler

Geleneksel literatürde döviz kurundan yurtiçi fiyatlara geçişkenlik düzeyi genellikle mikroekonomik bir tartışma konusudur. Bu noktada piyasa gücü, endüstriyel yapı ve uluslararası fiyatlama stratejileri gibi mikroekonomik faktörlerin önemi vurgulanmaktadır (Flamini, 2004). İlgili literatür incelendiğinde döviz kuru geçişkenlik düzeyini etkileyen mikroekonomik faktörler arasında piyasa talep esnekliği, ulusal ve uluslararası fiyatlama stratejileri ve fiyat endeksini oluşturan ürün bileşimlerinin yer aldığı görülmektedir.

1.5.1.1. Piyasa Talep Esnekliği (Piyasaya göre Fiyatlama Modeli)

Döviz kuru geçişkenliğine ilişkin olarak yapılan ilk geleneksel çalışma arz-talep analizini göz önüne almış olup, döviz kuru değişim etkisinin ithalata ilişkin arz ve talep elastikiyetine bağlı olduğunu belirtmiştir. Söz konusu elastikiyet yaklaşımı tam rekabet piyasasını göz önüne almakta ve küçük açık ekonomiler için tamamlanmış geçişkenlik, büyük kapalı ekonomiler için ise kısmi geçişkenlik varsayımına dayanmaktadır. Küçük açık ekonomiler için söz konusu olan tamamlanmış geçişkenlik durumu yurtiçi fiyatların nominal döviz kurundaki değişikliklere karşı çok daha hassas olmasını da beraberinde getirmektedir. Ancak modern endüstrilerde genellikle eksik rekabet ortamı geçerli olmakta ve % 100'den daha az bir geçişkenlik etkisi ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla elastikiyet yaklaşımının geçişkenlik ilişkisinin belirlenmesinde yetersiz olduğu ifade edilmektedir (Yahyaei, 2010). Yapılan sonraki çalışmalarda ise eksik rekabet piyasası dikkate alınarak, döviz kuru geçişkenliği ile piyasa yapısı ve rekabet ortamı gibi endüstriyel özellikler üzerinde durulmuştur.

Geleneksel literatür geçişkenliğin yurtiçi fiyatlar üzerindeki etkisinin mikroekonomik faktörler tarafından belirlendiğini ve bu faktörlerden birinin de piyasanın talep esnekliği olduğunu ifade etmektedir (Choudhri ve Hakura, 2006). Döviz kuru geçişkenliği üzerinde etkili olan faktörlere ilişkin oluşturulan teorik çerçeve ise ilk olarak piyasaya göre fiyatlama (pricing to market) literatürünü geliştiren Krugman (1987), Dornbusch, (1987), Knetter, (1989) ve Feenstra vd., (1996) tarafından ele alınmıştır. Çalışmalar genellikle eksik rekabet piyasasının ve

üçüncü derece fiyat farklılaştırılmasının geçerli olduğu oligopolistik bir bakış açısıyla gerçekleştirilmiştir. Bu noktada oligopolistik bir piyasa yapısında meydana gelen döviz kuru değişimlerinin fiyatlamalar üzerinde yarattığı varyasyonlar ele alınmıştır (Krugman, 1987; Dornbusch, 1987). Özellikle Krugman'ın (1987) “piyasa göre fiyatlama davranışı” (pricing to market) kısmi bir geçişkenlik süreci (incomplete pass-through) için önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir.

Piyasaya göre fiyatlama davranışı, ihracatçıların maliyetlerde ve/veya döviz kurlarında bir değişiklik meydana geldiğinde, ihracat piyasasında talep ettikleri fiyatı sabitledikleri veya tamamen değiştirmedikleri bir modeldir. Söz konusu fiyatlama davranışında, ithalatçı ülkenin para biriminde değer düşüklüğü olması halinde, firma yurtiçi piyasa fiyatını sabit tutabilmek amacıyla, fiyatlarını üreticinin para birimi cinsinden düşürme yolunu seçmektedir. Dolayısıyla söz konusu maliyet veya döviz kuru değişikliklerinin ihracat pazarında belirlenen fiyatlara çok fazla yansıtılması mümkün olmamaktadır. Diğer taraftan, ihracatçı firmanın üreticinin para birimi cinsinden fiyatını değiştirmemesi durumunda, söz konusu değer kaybı tamamen ithalatçı ülkenin fiyat seviyesine yansımaktadır (Krugman, 1987). Sonuç olarak, piyasaya göre fiyatlama davranışı, ihracatçı firmaların farklı fiyatlama stratejilerinin, farklı ülkelerde aynı ürün için farklı fiyatlara neden olabileceğini ifade etmektedir. İthalatçı ülke için piyasa fiyatlama davranışının etkileri de yurt içi fiyatların istikrarının dış fiyat ve kur gelişmelerine karşı bir ölçüsü olarak yorumlanmaktadır.

Döviz kuru ve fiyatlara ilişkin olarak ilerleyen zamanlarda yapılan birçok çalışmada yavaş veya kısmi geçişkenlik süreci üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu noktada genellikle döviz kurundan yurtiçi fiyatlara geçiş düzeyi kısmi olarak belirlenmiş olup, enflasyon oranlarının döviz kurundaki değişimlere tam olarak uyum sağlayamadığı ve benzer hareketler göstermediği görülmüştür (Kristoffersen ve Spange, 2016; Kochen ve Sámano, 2016). Choudhri vd. (2005) çalışmalarında Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya ve İngiltere olmak üzere altı ülke genelinde döviz kuru geçişkenliğini açıklayan yeni açık ekonomi modellerini, geniş bir fiyat aralığında incelemeyi amaçlamışlardır. 1979-2003 dönem aralığının dikkate alındığı çalışmada döviz kurundan tüketici fiyatlarına ve ücretlere geçişkenliğin kısa vadede düşük düzeyde, ihracat ve ithalat fiyatlarına geçişkenliğin ise yüksek düzeyde ama kısmi olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde Alkhareif vd. (2016) tarafından yürütülen başka

bir çalışmada da döviz kuru geçişkenliğinin zayıf ve kısmi bir özelliğe sahip olduğu görülmüş olup, söz konusu geçişkenliğin yurtiçi piyasalardaki eksik rekabet yapısından kaynaklandığı ifade edilmiştir.

1.5.1.2. Fiyatlama Stratejisi

Günümüzde tam rekabet piyasasının geçerli olmaması nedeniyle firmalar eksik rekabet piyasası koşulları altında faaliyetlerini yerine getirmekte, hatta uzun dönemde bile normal kârlılık düzeylerinin altında kâr marjına sahip olmaktadır. Bu noktada firmalar ürünlerine olan talep elastikiyetine göre fiyat farklılaşmasına giderek kârlarını maksimize edebilmekte ve döviz kurundan yurtiçi fiyatlara geçiş düzeyini de belli bir ölçüde sınırlandırabilmektedir. Campa ve Goldberg (2002) ithal edilen bir malın fiyat esnekliği fazla ise, ihracatçı firmanın döviz kuru değişikliklerinden dolayı fiyat seviyesine yansıyan maliyetleri yansıtamayacağını ya da döviz kuru değişikliklerinin daha düşük bir yüzdesini fiyatlara yansıtabileceğini ifade etmiştir. Bu çerçevede firmaların pazar paylarını sürdürebilme ve kendi para birimlerindeki değer düşüşünden kaynaklı uzun dönemli değer kayıplarından korunma imkânı da ortaya çıkmaktadır. İthal malların düşük fiyat esnekliğinin olması durumunda ise geçişkenliğin yerel para cinsinden ithalat fiyatlarına etkisinde birtakım artışlar meydana gelmektedir.

Eksik rekabet piyasası varsayımına dayanan ve döviz kurundan yurtiçi fiyatlara geçiş düzeyindeki varyasyonları açıklamaya imkân tanıyan tek fiyat yasası eşitliğine kâr marjının da eklenmesi durumunda ortaya çıkan eşitlik şu şekildedir:

$$P = S \times C_f + M_f \quad (6)$$

C_f ve M_f sırasıyla marjinal maliyeti ve alım-satış fiyatları arasındaki farkı göstermektedir. Bu iki değişkenin toplamı ise alım-satıma konu olan malların satış fiyatını ifade etmektedir. M_f değişkeni döviz kuru ve satış fiyatı arasında önemli bir bağlantı kurmakta ve çoğunlukla hedef piyasada yabancı rakiplerle karşılaşılan rekabet ortamındaki değişikliklerin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. (6) nolu eşitlikte alım-satıma konu olan malların satış fiyatının (ulusal para birimi cinsinden) marjinal maliyet ve döviz kuruna göre ayarlanan fiyat artışı toplamından oluştuğu ifade

edilmektedir. Marjinal maliyetin sabit olduğu varsayımı altında, firmalar sadece fiyat farkında bir düzenleme yaparak meydana gelen döviz kuru değişimleri karşısında kârlarını maksimize edebilmektedir (Yahyaei, 2010:86-91).

Yeni açık ekonomi modeline göre; döviz kuru geçişkenliği düzeyi firmaların uyguladıkları fiyatlandırma stratejilerine bağlı olarak değişmektedir. Yurtiçi nominal fiyatların üretici tarafın para birimine endeksli olduğu bir durumda (*producer currency pricing-PCP*), tüketici fiyatlarının döviz kuru değişimlerinden bire bir etkilenmesi beklenmektedir. Bununla beraber, yurtiçi nominal fiyatların tüketici tarafın para birimine endeksli olduğu durumlarda (*local currency pricing-LCP*) ise, döviz kuru değişimlerinin kısa dönemde tüketici fiyatları üzerinde herhangi bir etki yaratmasının pek mümkün olmadığı ifade edilmektedir. Farklı fiyat stratejilerinin uygulandığı bir ekonomide yabancı firmalar PCP stratejisini izlerken, yerel firmalar LCP stratejisini izlemektedir. Söz konusu farklı fiyat stratejilerinin uygulandığı bir ekonomide ise geçişkenliğin kısa dönemde kısmi olması beklenmektedir (Choudhri ve Hakura, 2012: 3).

1.5.1.2.1. Piyasa Yapısı

Firmaların fiyatlama stratejilerini belirlerken rekabet gücü önemli bir faktör olarak görülmektedir. Bu bağlamda piyasadaki diğer firmaların davranışları rekabetin yapısı için gerekli bir koşuldur. Literatürde, bu durum çoğunlukla ihracatçı firmanın tekel gücüyle ve ihracatçı firmaların maliyet ve döviz kuru değişikliklerine karşılık olarak marjinal maliyet üzerindeki fiyat ayarlama becerisiyle ilişkilendirilmiştir. Ekonomik faaliyetlerin küreselleşmesiyle birlikte artan rekabetin ticarete konu olan sektörlerdeki lider firmaların fiyatlandırma gücünü azalttığı ifade edilebilmektedir. Böyle bir rekabet ortamında, firmalar döviz kuru hareketlerine bağlı geçici maliyet artışlarını karşılayarak döviz kuru değişikliklerini fiyatlara yansıtamayabilir, dolayısıyla geçişkenlik etkisi daha düşük gerçekleşebilmektedir (Mihaljek ve Klau, 2008). Benzer şekilde Otani vd. (2003) çalışmalarında da daha rekabetçi bir ortamda, firmaların fiyatlama gücünü kaybettiğine ve döviz kuru değişikliklerine tepki vermeye isteksiz olduklarına işaret etmektedir. Bu açıdan rekabet yoğunluğunun yüksek olduğu bir ortamda döviz kuru geçişkenliğinin yurtiçi fiyatlar üzerindeki etkisinin düşük

seviyelerde kaldığını ifade etmek mümkündür. Çünkü yoğun bir rekabet ortamında faaliyet gösteren firmaların fiyat değişiklikleri rakipleri tarafından takip edilmeyebilmekte, dolayısıyla pazar payları ve kâr miktarlarında düşüş yaşama riski ile artabilmektedir. Benzer şekilde Bergin ve Feenstra (2009) da yerli ve yabancı üreticiler arasındaki yoğun rekabetin döviz kuru geçişkenlik düzeyini düşürme eğiliminde olduğunu ifade etmişlerdir. Goldberg ve Knetter'in 1997 yılında yaptıkları çalışmada da çok sayıda bölümlere ayrılmış sektörlerde geçişkenliğin daha düşük seviyelerde kaldığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, döviz kuru geçişkenliğinin yurtiçi fiyatlar üzerinde yarattığı etkinin sektördeki rekabetin yapısına da bağlı olduğunu ifade etmek mümkündür (Campa ve Goldberg, 2002).

Fiyatlandırma stratejisini etkileyen tüm bu faktörler firmaların şokların süresine ve oynaklık düzeyine ne ölçüde duyarlı olup olmadıklarını göstermekte ve bu durum da geçişkenliğin kapsamını ve hızını belirlemektedir.

1.5.1.3. İthalat ve Tüketim Ürünleri Bileşiminde Değişim (Esneklik/İkame Edilebilirlik)

Geçişkenlik düzeyini etkileyen mikroekonomik faktörlerden birisi de yurt içi piyasadaki ithal ve tüketim ürünlerinin bileşiminde ikame edilebilirlik derecesidir (Burstein, Eichenbaum ve Rebelo, 2002). Yurt içi malların ithal mallar ile ikamesinin olması geçişkenliğin sınırlı kalmasına olanak tanıyabilmektedir (Blaisch, 2003). Daha önce de belirtildiği üzere, farklı piyasa yapıları ve rekabet yoğunluğu geçişkenlik düzeyinde birtakım farklılıklara yol açabilmektedir. Campa ve Goldberg (2002, 2005) de çalışmalarında ithalat bileşiminin önemine vurgu yapmışlardır. Örneğin farklı sektörlerin rekabetçi yapılarında herhangi bir değişiklik olmasa da, ithalat ve tüketim sepet bileşiminde zaman içinde meydana gelen değişimler geçişkenlik düzeylerinde birtakım değişimlere yol açabilmektedir. Döviz kuru geçişkenliği aynı cinsten/türdeş ürünler için yüksek olmakta iken, farklılaştırılmış ürünler için düşük düzeylerde seyretmektedir. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerdeki (genellikle ithalat bileşimi aynı cinsten/türdeş ürünlerden oluşan) geçişkenliğin, gelişmiş ülkeler (üretilen ürünlerin payının toplam ithalat seviyesi içinde yüksek olan) ile kıyaslandığında, daha yüksek oranda geçişkenlik olduğu gözlenmektedir (Ho ve McCauley, 2003). Bu

noktada Yang (1997), geçişkenlik ile ürün farklılaşması arasındaki ilişkiyi negatif tespit eden öncü çalışmalardan biridir.

Geçişkenlik düzeyinin tüketici ve üretici fiyatları üzerinde yarattığı etkiler dikkate alındığında ise; söz konusu fiyat türleri arasında birtakım farklılıklar olduğu, tüketici fiyatlarının esnek olmayan fiyatlar ve çeşitli hizmet kalemlerini kapsadığı, üretici fiyatlarının ise işlem gören mallardan oluştuğu görülmektedir. Ayrıca vergi yükünün üretici fiyatlarına göre tüketici fiyatları üzerinde daha yüksek düzeylerde seyrettiği gözlenmektedir. Bu nedenle, dışsal şoklardan etkilenen mal ve hizmetlerin oranının dağıtım zinciri boyunca azalmasıyla beraber, geçişkenlik düzeyinin de düşüş gösterdiği ifade edilmektedir (McCarthy, 2000). Gelişmekte olan ülkeler çerçevesinde ele alınan çalışmalarda da (Ito ve Sato, 2008; Beirne ve Bijstubsch, 2011) geçişkenliğin fiyatlandırma zinciri boyunca düşüş gösterdiği sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde, enerji ve hammadde miktarının toplam ithalat bileşimindeki göreceli ağırlığının artması, geçişkenliğin ithalat fiyatlarına etkisinin de artmasına neden olabilmektedir (Al-Abri ve Goodwin, 2009). Örneğin Goldberg ve Campa (2010) çalışmalarında fiyat hassasiyetinin en baskın kanalı olarak ithal girdi maliyetleri olduğunu tespit etmişlerdir. Ancak tüketici tercihlerinin tüketim sepetinde yüksek geçişkenliğe sahip ithal mallardan düşük geçişkenliğe sahip ithal mallara kayması, geçişkenliğin tüketici fiyatları üzerindeki etkisinde gerilemeye neden olabilmektedir. McCarthy (2000), Kardasz ve Stollery (2001), Hüfner ve Schröder (2002), Bitans (2004) ve Hara vd. (2015) gelişmiş ülkeler için döviz kuru geçişkenliği ve ithalat fiyatlarındaki dalgalanmaların, tüketici ve üretici fiyatlarına etkisini araştırdıkları çalışmalarda; yurtiçi talepte ithalat payının daha yüksek olduğu ülkelerde geçişkenliğin daha yüksek ve geçişkenlik ile ithalat yapısı arasında güçlü bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

İthal malın nihai veya ara mal olması fark etmeksizin, yerel bir ikamesi olduğunda, firmalar ve bireysel tüketiciler yurt içi malları daha düşük fiyattan satın almayı tercih edecekleri için geçişkenlik düzeyinde düşüşler meydana gelebilmektedir. Ayrıca böyle bir durumda ihracatçı firmaların satış fiyatlarını, yurt içi fiyatlar ile uyumlu tutması beklenmektedir. Bu durumda ihracatçı firmaların yaşanan döviz kuru şoklarını fiyatlara yansıtması olası bir durum olarak düşünülmemektedir. Dolayısıyla ihracatçı firmalar söz konusu şokların etkilerini fiyatlara yansıtmak yerine, döviz kuru

şoklarını dikkate alarak kar marjlarında bir ayarlama yapmayı tercih etmektedirler. Yerli ve yabancı malların büyük oranda farklılaşması, diğer bir ifadeyle, söz konusu mallar arasındaki ikame olanağının azalması durumunda ise; ihracatçı firmalar pazar paylarını kaybetmeye ilişkin herhangi bir endişe taşımayacakları için, meydana gelen döviz kuru şokları fiyatlar üzerinde doğrudan bir etki yaratmaktadır (Yang, 1997). Ters durumda da Dornbusch (1987) çalışmasında da belirtildiği gibi, eksik rekabet piyasasının söz konusu olduğu ve/veya yerli veya yabancı malların eksik ikame oldukları durumlarda döviz kuru geçişkenliğinde artış meydana geldiği görülmektedir. Bu nedenle bu gibi durumlarda döviz kuru şoklarının etkisi ve süresi arttıkça nispi fiyat farkı ve ikame edilebilirlik derecesi daha önemli bir hale gelmektedir. Sonuç olarak, ithalat ve tüketim malları bileşiminde (ikame olanağı) zaman içerisinde meydana gelen değişimlerin, geçişkenliğin etkisini değiştiren bir unsur olarak görüldüğü ifade edilmektedir.

1.5.2. Geçişkenlik Düzeyini Etkileyen Makroekonomik Faktörler

Yeni açık ekonomi modellerinin kendine özgü olarak öne sürmüştüğü birtakım yenilikler mevcuttur. Nominal (yapısal) katılıklar ve dinamik genel denge modelindeki piyasa aksaklıkları, söz konusu ekonomi modelinin varsayımlarından birisidir. Dolayısıyla geçişkenlik düzeyine etki eden piyasa aksaklıkları aynı zamanda makroekonomik faktörlerin döviz kuru geçişkenliği üzerinde yarattığı etkiyi arttıran unsurlar olarak kabul edilmektedir.

Eksik rekabet ile birlikte döviz kurundan yurtiçi fiyatlara geçişkenliğin düzeyi ve buna etki eden makroekonomik faktörler ağırlık kazanmaya başlamıştır. Bu çerçevede içinde bulunan ekonominin büyüklüğü, ekonomik şokların oynaklığı ve sürekliliği, para politikası tutumu (enflasyonist ortam ve uygulanan döviz kuru rejimleri) gibi faktörler geçişkenlik düzeyine etki eden makroekonomik faktörler arasında yer almaktadır.

1.5.2.1. Para Politikası

1990'ların sonlarından bu yana ulusal ve uluslararası düzeydeki rekabetin yoğunlaşmasından dolayı enflasyon oranlarında küresel boyutta birtakım düşüşler meydana gelmiştir. Genel makroekonomik performans açısından bakıldığında gelişmekte olan ülke piyasalarının büyük çoğunluğu için 2001 yılından bu yana geçen sürede, 1990'lara göre çok daha başarılı bir performans sergilenmiştir. Çok sayıda merkez bankası para politikası uygulamalarında önemli değişikliklere gitmiştir. Büyük ölçekli ekonomilerde döviz kurları pek çok durumda serbest bırakılmış ve enflasyon hedeflemesi rejimi uygulamaya konulmuştur. Bir dizi küçük ölçekli ülke ekonomisinde ise enflasyon beklentilerini sabitlemek amacıyla katı çapa rejimleri (hard – peg regimes) uygulamaya geçirilmiştir. İlgili literatür incelendiğinde, enflasyon oranlarının düşük olduğu bir ortamda ekonomik şokların kalıcılığının azalacağı beklentisi olması sebebiyle para politikası istikrarlılığının döviz kuru geçişkenliği üzerinde azaltıcı bir etki yarattığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda teorik bir argüman olmamasına rağmen genellikle para politikası istikrarı ile düşük geçişkenlik arasında doğrusal bir ilişki tespit edilmiştir. Ancak gelişmekte olan ülkeler kapsamında yapılan çalışmalarda para politikası ile geçişkenlik düzeyi arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı, geçişkenlik düzeyini yükselten en önemli faktörün uluslararası emtia fiyat şokları olduğu tespit edilmiştir (Naqvi ve Rizvi, 2006).

Düşük enflasyon oranlarının olduğu bir ortamda nominal esneksizliklerin nasıl düşük bir geçişkenliğe yol açtığı ilk olarak Taylor (2000) tarafından ortaya konulmuştur. Bu çalışmada; düşük bir enflasyon ortamına imkân tanıyan para politikalarının, maliyet ve fiyat değişimlerindeki azalışla beraber geçişkenlik düzeyinde de düşüşe yol açtığı ifade edilmektedir. Sonrasında yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar gelişmiş ülkeler için Campa ve Goldberg (2005), Gagnon ve Ihrig (2004), gelişmekte olan ülkeler için ise Steel ve King (2004), Choudhri ve Hakura (2006), Ca'Zorzi vd. (2007), Loloh (2014), Arabi (2015), Lopez-Villavicencio ve Mignon (2016) tarafından da elde edilmiştir.

Taylor (2000), döviz kuru geçiş etkisi düzeyinin belirlenmesinde parasal ortamın önemini vurgulamıştır. Taylor (2000)'a göre, genellikle önceden fiyat belirleyici firmalar döviz kurunda meydana gelen değişimlere veya süreklilik gösteren

maliyetlerdeki değişimlere karşı tepki vermektedirler. Örneğin, yüksek enflasyon oranlarına sahip ölkelerde maliyetler devamlılık göstermektedir. Dolayısıyla geçişkenlik düzeyi, yüksek enflasyonun olduğu ölkelerde daha yüksek düzeylerde seyretmektedir. Bu noktada düşük enflasyon oranlarının olduğu ve daha istikrarlı bir para politikalarının uygulandığı ölkelerde geçişkenlik düzeyinin daha düşük olacağını ifade etmek mümkündür. Taylor (2000), düşük enflasyon ortamının geçişkenlik düzeyinde düşüşe neden olarak düşük enflasyon ortamının sürdürölmesine yardımcı olacak bir döngü oluşturduğunu ifade etmektedir. Devereux vd. (2003) göre de istikrarlı bir para politikasına sahip olan ölkelerde döviz kuru geçişkenliğinin düşük düzeyde olduğu görölmüştür. Ancak bununla beraber düşük enflasyon ortamının kalıcı bir olumsuz fiyat şoku ile sona ermesi halinde de düşük geçişkenlik düzeyinin ortadan kalkacağı vurgulanmaktadır.

Taylor (2000) tarafından yapılan çalışmada, ithalatçı ölkelerdeki para politikaları uygulamalarının ihracatçı ölkelerdeki uygulamalarına göre daha istikrarlı bir yapıya sahip olabileceği de ifade edilmiştir. Bu gibi durumlarda ihracatçı firmaların ithalatçının para birimine göre fiyat belirlemesi yapmalarından dolayı para politikası istikrarlı olan ölkelerdeki döviz kuru geçişkenliğinin nispeten daha düşük olacağı belirtilmiştir. İlgili çalışmada ayrıca tüm ithalat fiyatlarının ithalatçı ölkenin para birimine göre belirlendiği olağanüstü bir durumun söz konusu olması halinde, kısa dönemde ithalat fiyatlarının döviz kuru değişikliklerine tamamen duyarsız bir hale gelebileceğine de yer verilmiştir. Ancak literatürde Taylor'un bu hipotezini destekleyen çalışmalar olduğu gibi (Choudhri ve Hakura, 2006) bu döngünün geçersiz olduğunu (Mihaljek ve Klau, 2001) ve diğer faktörlerin de etkisinin dikkate alınmasının önemini vurgulayan (Campa ve Goldberg, 2002; Devereux ve Yetman, 2008) çalışmalar mevcuttur. Bu noktada geçişkenliğin ölkelerin enflasyon dinamiklerine bağlı olarak iç kaynaklı olduğunun ifade edilmesi mümkündür.

Parasal ortamın yanı sıra uygulanan mali ve para politikaları da geçişkenlik düzeyi üzerinde etkili olmaktadır. Ekonomik aktörlerin para politikalarını istikrarsız olarak algılaması ve fiyatları hızla değiştirme eğiliminde olması durumunda daraltıcı para politikaları döviz kuru geçişkenliğini azaltırken, genişletici para politikaları söz konusu geçişkenlik düzeyini arttırabilmektedir. Mali politikalar açısından bakıldığında da benzer durum söz konusudur. Ekonomik aktörler, devletin vergileri arttırmak veya

harcamaları azaltmak suretiyle birikmiş mali açığa ilişkin önlemler almasından endişe duymaktadır. Çünkü söz konusu önlemler, firmaların kârlılıkları üzerinde azaltıcı bir etki yaratmakta ve piyasayı daraltmaktadır. Dolayısıyla genişletici mali politikalar döviz kuru geçişkenliğini arttırıcı, daraltıcı mali politikalar ise azaltıcı bir etki yaratabilmektedir. Özellikle döviz kurunda meydana gelen değer kayıpları sonrasında uygulanan istikrarı sağlama veya harcama kaydırtıcı politikaların etkisi, döviz kurundan ithalat fiyatlarına geçiş düzeyinin yüksek, tüketici fiyatlarına geçiş düzeyinin ise düşük olduğu durumlarda daha yüksek olmaktadır. Genel olarak etkin veya başarılı makroekonomik politikalar ile düşük düzeydeki geçişkenlik arasında belli bir ilişkinin olduğunu ifade etmek mümkündür (Bada vd., 2016: 49-51).

1.5.2.1.1. Enflasyon Performansı

İstikrarlı ve başarılı para politikası uygulamaları ülke ekonomilerinin çalkantılı dönemlerinde veya ekonominin çeşitli şoklara maruz kaldığı durumlarda güçlü nominal çapalar, parasal otoritelerin ve ekonomik aktörlerin beklentilerini şekillendirmesine yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla başarılı para politikaları için önemli olan güçlü bir nominal çapa oluşturmaktır (Mishkin ve Schmidt-Hebbel, 2007). Güçlü ve güvenilir bir nominal çapaya sahip olan sağlam para politikası uygulamaları düşük ve istikrarlı bir enflasyon ortamına olanak sağlamaktadır. Aynı zamanda enflasyon oranlarının düzeyi ve oynaklığı da para politikalarının sağlamlığı hakkında güvenilir bir ipucu verebilmektedir.

Fiyat düzeylerinde gerçekleşecek olan sapmalara yeterince duyarlı olan para politikası uygulamaları, ulusal paranın değer kaybetmesinden kaynaklanan şok etkilerini belli ölçüde azaltabilmektedir. Söz konusu para politikası uygulamaları, parasal otoritenin enflasyon ve enflasyon beklentileri üzerinde kalıcı ve olumsuz etkilere sahip şoklara karşı agresif bir şekilde tepki göstererek ekonomik aktörlerin beklentilerini başarılı bir şekilde desteklediği sürece devam etmektedir (Gagnon ve Ihrig 2004; Choudhri ve Hakura, 2006). Örneğin, daha güvenilir bir para politikası rejimi altında, ithalatçı firmalar fiyatları daha az sıklıkta değiştirme gereği duymaktadır. Böylelikle döviz kuru değişimlerinin fiyatlar üzerinde yansıması daha

düşük seviyelerde kalmakta ve döviz kurundan kaynaklı etkiler daha az hissedilmektedir.

Düşük ve istikrarlı bir enflasyon ortamı düşük geçişkenlik düzeyi imkânı sağlayabilmektedir (Sekine, 2006). Bu doğrultuda 1990'ların ortalarında yaşanan döviz kuru krizlerinin ardından pek çok gelişmekte olan ülke para politikalarının yönünü döviz kuru hedeflemesinden enflasyon hedeflemesine doğru kaydırmıştır. Ancak bu durum özellikle merkez bankaları açısından mali baskınlık, kurumsal kredibilite eksikliği ve yüksek düzeyli döviz kuru geçişkenliği nedeniyle birtakım zorlukları da beraberinde getirmiştir (Svensson, 2000; Mishkin, 2000). Finansal olarak daha açık hale gelen bir ortamda para politikası bağımsızlığı gündeme gelmiş ve enflasyon hedeflemesi rejimi, dalgalı kur rejimine izin vermesi nedeniyle merkez bankaları tarafından daha cazip bir opsiyon olarak görülmeye başlamıştır. Sonuç olarak, çok sayıda gelişmekte olan ülke söz konusu stratejiyi benimsemiş ve para birimlerini dalgalı halde bırakmaya karar vermişlerdir. Bu bağlamda enflasyon hedeflemesi rejiminin tercih edilmesindeki amaç döviz kuru geçişkenliğini azaltmaktır. Enflasyon hedeflemesi rejiminin benimsenmesiyle birlikte döviz kuru geçişkenlik düzeyinin de azalacağı beklentisinin altında iki neden yatmaktadır. Bunlardan birincisi enflasyon hedeflemesinin ardından enflasyon oranlarının düşeceği ve istikrarlı bir hale geleceği yönünde beklentilerin ortaya çıkması, ikincisi ise merkez bankalarının enflasyonla mücadelede sahip olduğu kredilibitesinin artmasıdır (Nogueira, 2007: 190).

Gagnon ve Ihrig (2004) çalışmalarında enflasyon hedeflemesi uygulayan ülkelerdeki döviz kuru geçişkenlik düzeyinin, enflasyon hedeflemesi uygulamayan ülkelerdeki geçişkenlik düzeyine göre daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca ilgili çalışmada döviz kuru geçişkenlik düzeyinin enflasyon hedeflemesi rejiminin benimsenmesiyle beraber ortalamanın altına düştüğü de vurgulanmıştır. Bu bulgu enflasyon hedeflemesi rejimi ile enflasyona karşı daha sıkı ve güvenilir bir para politikasının etkili olduğu sonucunu göstermektedir. Mihaljek ve Klau (2008) de düşük düzeyli enflasyon ortamının, döviz kurundaki dalgalanmalara karşı firmaların fiyat seviyelerini ayarlayarak döviz kuru şoklarının etkisini azaltma eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir. Enflasyon oranlarının yükselmesi halinde ise geçişkenlik

düzeşinin de artış göstereceğine vurgu yapılmıştır (Choudhri ve Hakura, 2001; Devereux ve Yetman, 2008).

Avrupa’da yer alan geçiş ekonomileri de küresel gelişmelerin etkisiyle 90’lı yıllarda yüksek enflasyon ile mücadele etmiş ve yüksek geçişkenlik düzeyleri ile karşı karşıya kalmışlardır. Bu konuda yapılan çalışmalarda Kuijs (2002) Slovakya’daki enflasyon oranlarının dinamiklerini belirlemeyi amaçladığı çalışmasında 1993-2000 dönem aralığını dikkate almıştır. Vektör otoregresyon model sonuçları kısa dönemde geçişkenlik düzeyinin %40’lara ulaştığını, ancak daha sonra döviz kuru değerdendikçe belli bir oranda düşüş meydana geldiğini göstermiştir. Billmeier ve Bonato (2002) de çalışmalarda Hırvatistan’da 1994-2001 dönem aralığındaki geçişkenliği belirlemeyi amaçlamıştır. Ancak döviz kuru ile yurtiçi fiyat değışimleri arasında herhangi bir anlamlı ilişki bulunamamıştır. Kointegrasyon yaklaşımı sonucunda elde edilen geçişkenlik katsayıları, uzun dönemde döviz kuru değışimlerinin yaklaşık %33’ünün yurtiçi fiyatlarına yansıdığını göstermiştir. Gueorguiev (2003) çalışmasında piyasa tarafından belirlenen döviz kurunun tüketici fiyatlarına geçişkenliğini Romanya genelinde ele almıştır. 1997-2002 dönem aralığının dikkate alındığı çalışmada; maksimum geçişkenlik düzeyinin döviz kuru seçimine bağılı olarak %30-40 oranlarında değıştiğı gözlenmiştir. Ayrıca söz konusu etkinin özellikle 12 ay içerisinde ortaya çıktığı ifade edilmiştir.

Bununla birlikte döviz kuru geçişkenliğinin düzeyi ve süresi enflasyon hedeflemesi rejiminin başarılı olmasında önemli bir koşul olarak görölmektedir. Yüksek döviz kuru geçişkenliği enflasyon hedeflemesi politikalarının başarıya ulaşmasını zorlaştırmaktadır (Calvo ve Reinhart, 2002; Fraga vd., 2003; Edwards, 2006; An; 2006, Kara ve Öğünç, 2008; Nogueira ve Leon-Ledesma, 2011; Özkan ve Erden, 2015). Ancak enflasyon hedeflemesi rejiminin bir çapa olarak kullanıldığı dönem aynı zamanda birçok ülke için elverişli bir ekonomik ortamın olduğu döneme denk gelmektedir. Enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanma dönemi genellikle küresel enflasyonla mücadele dönemiyle çakışmakta, dolayısıyla enflasyon hedeflemesi rejiminin geçişkenlik düzeyinde meydana gelen düşüşünün temel nedeni olup olmadığı tartışma konusu olmaktadır. Ayrıca ekonomik ortamdaki küresel gelişmeler de enflasyon hedeflemesi rejiminin marjinal katkısını tanımlamayı zorlaştırmaktadır (Walsh, 2009).

Bu konuda ilgili literatürde enflasyon hedeflemesi rejiminin geçişkenlik düzeyi üzerinde etkili olmadığına ya da önemli derecede değişiklik göstermediğine ilişkin bulgular da yer almaktadır (McCauley, 2003; Ball ve Sheridan, 2003; Mishkin ve Schmidt-Hebbel, 2007; Epstein ve Yeldan, 2009). Bailliu ve Fujii (2004), söz konusu bulguları 1980 ve 1990'larda uygulanan para politikalarını karşılaştırarak açıklamıştır. İlgili çalışmada 1990'larda kabul edilen para politikası rejimindeki değişikliklerin 1980'lere göre daha güvenilir olduğu belirtilmiş ve bu dönemde enflasyon oranlarının düşüş göstermesine rağmen geçişkenlik düzeyinde herhangi bir azalmanın meydana gelmediği üzerinde durulmuştur. Söz konusu bulgular doğrultusunda düşük enflasyon ortamının geçişkenlik düzeyinin düşüşü için yeterli olmadığını ve düşük enflasyon ortamının geçişkenlik düzeyi üzerindeki olumlu etkilerini elde etmek için güvenilir para politikası rejimlerinin benimsenmesinin önemi vurgulanmaktadır.

Benzer bulgulara Asya ülkeleri genelinde de ulaşılmıştır. Naqvi ve Rizvi (2006) tarafından yapılan çalışmada; döviz kuru geçişkenliği ile enflasyon hedeflemesi stratejisi arasındaki olası ilişki değerlendirmeye alınmış ve 1990-2010 dönemleri arasında enflasyon hedeflemesi stratejisi uygulayan dört Asya ülke ekonomisi (Endonezya, Kuzey Kore, Filipinler ve Tayland) incelenmiştir. Elde edilen bulgular enflasyon hedeflemesi stratejisinin geçişkenlik düzeylerinde herhangi bir değişikliğe yol açmadığını göstermiştir. Ayrıca enflasyon oranlarındaki değişimlerin uluslararası emtia fiyatlarından etkilendiği, söz konusu ekonomilerdeki yerel para birimlerindeki değer kaybının enflasyon oranları üzerinde herhangi bir etki yaratmadığı sonucuna varılmıştır. Sekine (2006), çalışmasında istikrarlı bir enflasyon ortamının döviz kurundan fiyatlar geçişkenlikte çok fazla etkili olmadığını belirtirken, ithalat fiyatlarından tüketici fiyatlarına geçişkenlikte önemli bir etkiye sahip olduğunu ifade etmiştir. Benzer bir çalışmada McFarlane (2009) döviz kurundan ithalat fiyatlarına geçişkenlikte, enflasyonist ortamın etkisinin zayıf olduğunu ithalat fiyatlarından tüketici fiyatlarına geçişkenlikte ise istikrarlı enflasyon ortamının etkili olduğunu bulmuştur.

Sonuç olarak düşük ve istikrarlı bir enflasyon performansı ile döviz kuru geçişkenlik düzeyi azalmakta ancak özellikle 90'lı yılların sonlarından itibaren enflasyonu düşürmek için uygulamaya konulan enflasyon hedeflemesi rejiminin geçişkenlik düzeyi üzerinde yarattığı etkiler ise hala tartışılmaktadır.

1.5.2.1.2. Döviz Kuru Rejimi

Döviz kuru rejimi bir ülkenin para biriminin diğer dış ülkelerin para birimleri karşısındaki değerinin belirlendiği bir mekanizmayı temsil etmekte ve çok sayıda makroekonomik faktörün şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu noktada döviz kuru rejimi de para politikası uygulamaları çerçevesinde geçişkenlik düzeyi üzerinde etkili olan unsurlar arasında yer almaktadır. Özellikle 1970’li yılların başlarında Bretton Woods sisteminin çöküşünün ardından döviz kuru rejimine ilişkin seçim kararları önem kazanmaya başlamıştır (Yahyaei, 2010: 14-16).

Makroekonomik istikrarı sağlamak amacıyla uygulanan esnek döviz kuru rejimlerinin etkinliği, döviz kurunun fiyatlara geçiş düzeyi ile yakından ilişkilidir. Sabit döviz kuru rejiminde bir ülkenin para birimi, para otoritesi tarafından yabancı bir para birimi veya döviz sepeti karşısında sabitlenmekte iken, dalgalı kur rejiminde ulusal para değeri piyasadaki arz ve talebe göre belirlenmektedir (Yahyaei, 2010: 14-16). Sabit kur rejiminde döviz kuru değişiklikleri daha kalıcı olduğundan (kurlara müdahale edildiğinden) endeksleme davranışında artışlar gözlenmektedir. Diğer taraftan dalgalı kur rejimi altında döviz kuru hareketlerinin öngörülebilir olmaması nedeniyle endeksleme davranışında azalma söz konusu olmaktadır. Bu noktada firmalar da fiyat belirleme sürecinde döviz kuru hareketlerini referans olarak kabul etmeme eğiliminde olabilmektedir. Ayrıca dalgalı döviz kuru rejimleri altında döviz kuru hareketlerinin tersine dönme olasılığının yüksek olması nedeniyle, firmalar döviz kurundaki değişiklikleri doğrudan ve hızlı bir şekilde fiyatlara yansıtmayı çok fazla tercih etmemektedirler. Dolayısıyla dalgalı döviz kuru rejimi (floating exchange regime), geçişkenlik düzeyinin düşmesine olanak tanıyabilmektedir (Steel ve King, 2004; Coricelli vd., 2006; Vargas, 2011).

Döviz kuru seçimi (özellikle ticarete konu olan malların fiyatlandırmasında) ithalat ve ihracat fiyatlarının döviz kuru karşısındaki hareketlerinin değerlendirilmesinde ne gibi bir role sahip olduğunun belirlenmesi açısından oldukça önemlidir. Zira bu konu uluslararası aktarım mekanizmasına sahip açık bir ekonomide optimal bir para politikasının belirlenmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Mundell-Fleming modelinde ele alınan ve Obstfeld ve Rogoff (1995)’un açık makro iktisada katkı sağlayan çalışmasında kabul edilen genel varsayım; ticarete konu olan

malların üreticinin parası cinsinden fiyatlandırıldığı bir ekonomide fiyatların yapışkan olduğudur. Üretici döviz fiyatlamasına (PCP) dayalı modellerde dalgalı döviz kurlarının, nispi fiyat ayarlamasına imkân tanınması açısından istenilir bir uygulama olduğuna işaret edilmektedir. Dahası PCP modelinde; yurtiçi fiyatlar ve üretim düzeyi istikrarlı bir hale geldiği ve döviz kuru gibi uluslararası değişkenlere karşı duyarlı olmadıkları için optimal para politikasının içe dönük belirlendiği de vurgu yapılmaktadır. Yerli para fiyatlaması (LCP) modeline göre ise de ticarete konu olan malların fiyatları, yerli para fiyatlamasının yapıldığı ekonomilerde yapışkan olmaktadır. LCP modelinde dalgalı döviz kuru tercih edilmemekte ve bu uygulamanın optimal para politikasını uluslararası değişkenlere daha duyarlı hale getirdiği ifade edilmektedir (Choudhri ve Hakura, 2012: 3).

Daha önce de belirtildiği gibi döviz kuru geçişkenliğini etkileyen firmaların fiyatlama stratejisinin temelinde, para politikası tutumu gibi makroekonomik faktörler etkili olabilmektedir. Para politikası çerçevesinde döviz kuru rejiminin belirlenmesi firmaların fiyat belirleme davranışında döviz kuru rejiminin önemli olduğunu göstermektedir. Bu nedenle fiyat belirleme sürecindeki firmalar, döviz kuru değişikliklerini dolayısıyla döviz kuru rejimlerini referans olarak almaktadırlar (Ize ve Parrado, 2002; Honohan ve Shi, 2001). Sonuç olarak söz konusu kur rejimlerine ilişkin yapılan seçimler; enflasyon oranı, ödemeler dengesi, üretim düzeyi, istihdam ve ekonomik büyüme oranı gibi nominal ve reel değişkenlerin davranışlarını etkileyen ve önemli bir makroekonomik değişken olarak görülen nominal döviz kuru hareketleri üzerinde de son derece önemli etkiler yaratmaktadır.

1.5.2.2. Döviz Kuru Oynaklığı (Şok Etkisi)

Döviz kuru şokları da firmaların fiyatlama stratejileri üzerinden geçişkenlik düzeyine etki edebilmektedir. Fiyatların ithalatçı ülkenin para birimi cinsinden belirlendiği bir durumda döviz kuru değişimleri oynaklık gösteriyor ancak kalıcı değilse; yabancı firmalar fiyat ayarlama maliyetlerine katlanmamak amacıyla fiyatları döviz kurundaki değişimler kadar sık değiştirmemektedir. Fiyat ayarlaması yapmak yerine kâr marjları yeniden belirlenmekte ve bu da kur geçişkenliğini azaltan bir unsur olmaktadır (Mann, 1986). Krugman (1989) ve Froot ve Klemperer (1989) döviz kuru

dalgalanmalarının daha az kalıcı olduğu bir ortamda, firmaların döviz kurundaki değışimleri fiyatlara yansıtma eğilimde olmayacaklarını belirtmişlerdir.

Diğer taraftan, döviz kuru hareketlerinin kur geçişkenliğini pozitif yönde etkilemesi de mümkündür. Bu noktada döviz kuru değışimlerinin dolaylı etkileri ortaya çıkmaktadır. Eğer firmalar kur azalışı veya artışının uzun bir süre devam edeceği beklentisi içerisinde ise, başka bir ifadeyle, şok etkisi kalıcıysa; döviz kurlarından fiyatlara geçiş etkisinin de yüksek olması olası bir durum olarak değerlendirilmektedir (Campa ve Goldberg, 2005; Jimborean, 2013). Kim (1998) çalışmasında uzun dönemde Amerika'daki üretici fiyatlarının belirlenmesinde döviz kuru değışimlerinin önemli bir katkısı olduğunu ortaya koymuştur. Mihaljek ve Klau (2001) çalışmalarında gelişmekte olan ülkeleri dikkate almış ve geçişkenlik düzeyinde ülkeler arası farklılıkların büyük olduğunu ve bunun nedeninin döviz kuru oynaklığındaki farklılıklardan kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Çalışmada şok etkisinin kalıcı olmasının geçişkenliği arttıran bir unsur olarak ortaya çıktığı da belirtilmiştir. Gagnon ve Ihrig (2004) çalışmalarında geçişkenlikte hem ülkeler arasında hem de dönemler arasında gözlemlenen farklılığın döviz kurundaki standart sapma ve ortalama düzeyinden kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Correa ve Minella (2006) da döviz kurunun enflasyon geçişkenliğinin doğrusal olmayan yapısını incelemeye aldığı çalışmada benzer sonuçları elde etmiştir.

Döviz kuru şokları ile birlikte dışsal şoklar da ulusal paranın değer kaybetmesinde etkili olarak geçişkenlik düzeyini etkileyebilmektedir. Belaisch (2003) çalışmasında Brezilya'da döviz kurlarında meydana gelen artışların yurtiçi fiyatlara etkisini araştırmıştır. Elde edilen bulgular 1999-2002 döneminde Brezilya'da yaşanan dışsal şokların etkisiyle ulusal paranın değerinde aşırı düşüşler meydana geldiğini ancak düşük geçişkenlik etkisi nedeniyle enflasyonun aynı derecede yükselmediğini göstermiştir. Düşük geçişkenlik etkisinin nedenlerini araştıran Belaisch (2003); ekonomik faaliyetlerin yavaşlaması, yurt içi ürünlerin ithal mallar ile ikame edilmesi, ücretlerin ve ticarete konu olmayan fiyatların yavaş bir şekilde denkleşmesi gibi nedenlerden dolayı geçişkenlik derecesinin sınırlı kaldığını vurgulamıştır. Shambaugh (2008) çalışmasında döviz kurundan ithalat fiyatlarına geçiş etkisi derecesinin farklı şok türleri karşısında önemli bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşmış; arz, talep ve nominal şokların ithalat fiyatlarını değıştirdiği ve geçişkenliğin hemen hemen bire

yakın olduğunu ifade etmiştir. Mirdala (2014) çalışmasında döviz kuru hareketlerinin tüketici fiyatları üzerindeki geçişkenliğini (Avrupa) geçiş ekonomileri bünyesinde analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda döviz kurundaki duyarlılığının dış fiyat şokları karşısında azaldığı ve fiyat etkisinin yurtiçi fiyatlara aktarımı arttırdığı sonucuna varılmıştır. Forbes vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada da geçişkenliğin yurtiçi talep şokları karşısında düşük düzeylerde, yurtiçi para politikası şokları karşısında ise yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür.

1.5.2.3. Ülkelerin Gelişmişlik Düzeyi

Teorik anlamda ülke büyüklüğü ile döviz kuru geçişkenlik düzeyi arasında ters yönlü bir ilişki söz konusudur. Bu durumun ilk nedeni olarak gelişmiş ülkelerdeki kur değer kaybının veya ithal fiyat şokunun iç piyasa fiyatlarında yarattığı enflasyonist baskı ve dolayısıyla ithalata olan talep düzeyinin düşmesi gösterilebilir. Herhangi bir ülke ekonomisi dünya piyasasında önemli bir ithalatçı konumunda ise, dünya ithalat piyasasındaki fiyatlar düşmekte ve bu durumda geçişkenlik düzeyi azalmaktadır. Dolayısıyla büyük ölçekli ülke ekonomilerinin geçişkenlik düzeyinde birtakım düşüşler meydana gelebilmektedir. Diğer taraftan küçük ölçekli bir ülke ekonomisinde ticarete konu olan bir malın uluslararası fiyatında herhangi bir değişiklik söz konusu olmadığı için söz konusu ülkelerde daha yüksek bir geçişkenlik düzeyinden bahsetmek mümkündür (McCarthy, 2000). İkinci bir neden ise, gelişmiş ülke piyasalarındaki ihracatçıların piyasa paylarını sürdürebilmek için çok sayıda ihracatı teşvik uygulamasından yararlanmasıdır. Bu durumda da söz konusu ülkelerde ihracatçı kesim döviz kuru değişimlerine daha fazla maruz kalmakta ve kâr marjlarında düşüşler meydana gelmektedir (An ve Wang, 2011: 5-7).

Ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile geçişkenlik düzeyi arasındaki ilişkiyi hem mikroekonomik hem de makroekonomik faktörler etkilemektedir. Mikroekonomik açıdan bakıldığında gelişmekte olan ülkeler küçük ve açık ekonomiler olduğundan, piyasaya fiyatlandırma davranışı küçük olmakta ve fiyat belirleme sürecinde üreticinin fiyatlama davranışı hâkim olmaktadır. Bu şekilde döviz kurunda yaşanan değişimler fiyatlara tam olarak aktarılabilmektedir (Billmeier ve Bonato, 2002; Lopez-Villavicencio ve Mignon, 2016). Ayrıca bu ekonomiler küçük olması nedeniyle, ithal

malların yerel mallar ile ikameleri yetersiz olmaktadır (Jimborean, 2013). Diğer bir mikroekonomik faktör ise gelişmekte olan ekonomilerdeki piyasa yapısının, gelişmiş ekonomilerden daha az rekabetçi olmasıdır (Comunale ve Simola, 2018). Sonuç olarak, tüm bu faktörler geçişkenlik düzeyinin yerel para birimi cinsinden ithalat fiyatlarına etkisinin mikroekonomik açıdan gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek olacağını göstermektedir.

Makroekonomik açıdan ise gelişmekte olan ülkelerin çoğunun yüksek düzeyli ve devamlılık gösteren bir enflasyon ortamına sahip olmasından dolayı, Taylor'un hipotezi doğrultusunda, gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek geçişkenlik düzeyi beklenmektedir. Benzer sonuçlar gelişmiş ülkeler için Goldfajn ve Werlang (2000), Calvo ve Reinhart (2002), Campa ve Goldberg (2005), Gagnon ve Ihrig (2004), gelişmekte olan ülkeler için ise Choudhri ve Hakura (2006), Ca'Zorzi vd. (2007), Nogueira (2007), Devereux ve Yetman (2008) tarafından da elde edilmiştir.

Ampirik literatür temel olarak başlıca gelişmiş ülkeler üzerinde odaklanmış olmakla birlikte, son zamanlarda yapılan çalışmalar geçiş ekonomileri de dahil olmak üzere gelişmekte olan ülkeleri değerlendirmeye almıştır. Goldfajn ve Werlang (2000), Devereux ve Yetman (2002), Barhoumi (2006), Choudhri, Faruquee ve Hakura (2005), Frankel vd. (2005), Choudhri ve Hakura (2006), Ca'Zorzi vd. (2007) ve Ghosh ve Rajan (2009) gibi çok sayıda çalışma döviz kuru geçişkenliğinin gelişmekte olan ülke genelinde ele almış ve ülkeler arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Söz konusu çalışmalar neticesinde; gelişmekte olan ülkelerdeki döviz kuru geçişkenlik düzeyinin gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında genellikle ithalat tarafında yüksek, ihracat tarafında ise düşük olmasına rağmen kısmi özellik gösterdiği tespit edilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru geçişkenlik düzeyinin yüksek olmasının nedeni olarak görece daha küçük ölçekli firmaların ve yabancı firma sayısının fazla olması gösterilmiştir.

1.5.2.4. Diğer Faktörler

Ticari açıklık, döviz kuru geçişkenliğini etkileyen diğer faktörlerden birisidir. İthalatta yoğunlaşma arttıkça yurtiçi üreticiler arasındaki rekabette azalmalar gözlenmektedir. Bunun sonucu olarak da yabancı firmalardan ithalat yapan firmalara daha fazla kur geçişkenliği söz konusu olmaktadır. Örneğin; Feinberg (1989),

Goldfajn ve Werlang (2000), Mann (1986) ve Taylor (2000) döviz kuru geçişkenliğinin, ithalat yoğunlaşmasının fazla olduğu sektörlerde daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Dolayısıyla ithalat payı yüksek olan bir ülkede döviz kurundan fiyatlara geçişkenliğin daha yüksek olması beklenmektedir (An ve Wang, 2011: 5-7).

Bir diğer makroekonomik faktör toplam talep koşullarıdır. Piyasadaki talep koşullarının firmaların fiyatlama stratejileri üzerinde önemli etkileri vardır. Firmaların fiyatlardaki maliyet değişikliklerini yansıtabilmek için talep koşulları güçlü olmalıdır. Piyasada güçlü bir talep varsa, firmaların fiyat ayarlamaları yoluyla döviz kuru dalgalanmalarından kaynaklanan maliyet değişikliklerine cevap vermesi daha kolay olmaktadır. Literatürde talep koşulları için temsilen çıktı açığı değişkeni geçişkenlik düzeyinin tahmin edildiği modellere dâhil edilmektedir (Bailliu ve Fujii, 2004; Goldfajn ve Werlang, 2000). Pozitif çıktı açığı, fiyatlardaki maliyet değişikliklerinin geçişkenliği için uygun ortam sağlarken, negatif çıktı açığı maliyet değişikliklerinden dolayı fiyat ayarlamaları için uygun olmayabilmektedir. Dolayısıyla geçişkenlik düzeyinin yurt içi fiyatlara etkisi, ekonomideki negatif veya pozitif çıktı açığı olmasına bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar da pozitif çıktı açığı olması durumunda geçişkenlik düzeyinin yükseldiği yönündedir (Goldfajn ve Werlang, 2000; Correa ve Minella, 2006).

İKİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURU VE ENFLASYON İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

2.1. DÜNYA GENELİNDE DÖVİZ KURU VE ENFLASYON İLİŞKİSİ

Döviz kurları ile ekonomik ve finansal performans arasındaki ilişki çok kapsamlı ve yüksek düzeyde bir belirsizliğe sahiptir. Dolayısıyla söz konusu makroekonomik değişkenin gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelere kıyasla, daha önemli bir operasyonel role sahip olduğunu ifade etmek mümkündür. Döviz kuru geçişkenliği son yıllarda dalgalı döviz kuru rejimi uygulayan her açık ekonomi üzerinde yurtiçi fiyatlar aracılığıyla doğrudan, gelir-ikame ve beklentiler aracılığıyla ise dolaylı bir etki yaratmaktadır.

Yüksek düzeyli, ani ve belirsiz bir yapıya sahip olan döviz kuru geçişkenliği, söz konusu geçişkenlik düzeyini ve döviz kuru oynaklığını düşürebilme noktasında merkez bankalarını doğrudan döviz kurlarına ağırlık vermek durumunda bırakmaktadır. Aynı zamanda döviz kurlarındaki ani bir değişim, enflasyon ve enflasyon beklentilerinde hızlı bir artışa da yol açabilmektedir. Bu durumda ise merkez bankaları faiz oranlarını değiştirerek ya da döviz piyasasına müdahale ederek döviz kurlarını kontrol altına alabilmektedirler (Nordstrom vd., 2009: 7-11).

1970'li yılların ilk yarısında Bretton Woods sistemi sonrası birçok gelişmiş ülkede yüksek enflasyon tecrübesi yaşanmıştır. Özellikle gelişmiş ülkelerde parasal otoriteler yeni ekonomik çapa arayışlarına girmişlerdir. Dolayısıyla döviz kurunun yurt içi fiyatlar üzerindeki potansiyel etkisi ekonomilerin temel sorunu haline gelmiştir. İlk olarak istikrarlı ve düşük enflasyon oranlarına ulaşmak için birçok merkez bankası, parasal bir büyüklük hedefleyerek para politikasını sabitlemeye çalışmıştır. Ancak, para talebi fonksiyonundaki istikrarsızlık nedeniyle bu rejimler başarılı bir şekilde uygulanamamıştır (Yahyaei, 2010: 14-16). Diğer taraftan, bazı ülkeler döviz kuru hedeflerini nominal çapa olarak kullanırken, gelişmekte olan ülkelerin çoğu sabit döviz kuru rejimlerini benimsemişlerdir. Dolayısıyla bu dönemde uygulanan sabit döviz kuru rejimleri, nominal döviz kurları ile fiyat düzeyi gibi diğer

nominal değişkenler arasında güçlü bir bağlılığın oluşmasına yol açmıştır (Kara vd., 2007).

2.1.1. Dünya Geneline 1990-2000 Dönem Aralığında Enflasyonun Gelişim Süreci

1990'ların başından itibaren birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede düşük ve istikrarlı bir enflasyon ortamı yaşanmıştır. Enflasyon performansındaki bu iyileşmenin nedenleri arasında; uygulanan güvenilir para politikası rejimleri, olumlu küresel finansal koşullar, artan finansal küreselleşme ve deregülasyon ile birlikte yoğunlaşan rekabet ortamı gösterilebilmektedir (Bailliu ve Fujii, 2004; Reinhart ve Rogoff, 2004). 1990'ların başında Birleşik Krallık, Finlandiya ve İsveç gibi bazı ülkeler piyasa baskısı nedeniyle döviz kuru hedeflemesini terk etmek zorunda kalmışlardır. Ayrıca 1990'ların ortalarında ve 2000'lerin başlarında pek çok gelişmekte olan ülkede döviz kuru krizleri yaşanmıştır. 1997 Asya krizinin ardından sabit bir döviz kurunun olması fikri tamamen imkânsız hale gelmiş ve bunun sonucunda tüm merkez bankaları daha esnek bir döviz kuru rejimi benimsemek durumunda kalmışlardır. Sonuç olarak bu dönemde düşük düzeyli ve istikrarlı bir enflasyon ortamı sağlamak için uygulanan döviz kuru çapasının başarılı olmadığı görülmüştür. Daha sonra parasal otoriteler fiyat istikrarını sağlamak için parasal büyüklükler ve yabancı para gibi nominal araçları kullanmak yerine, enflasyonun kendisini nominal çapa olarak kullanmaya karar vermişlerdir.

1990'lı yılların ortalarından itibaren döviz kurlarının yükselmesiyle birlikte birçok gelişmekte olan ülke ekonomisinde para politikasının odak noktası döviz kuru hedeflemesinden enflasyon hedeflemesine doğru kaymıştır. Bu durum birçok ekonomist tarafından incelenmiş ve merkez bankaları için genel olarak mali baskınlık, kurumsal kredilerin yetersizliği ve yüksek döviz kuru geçişkenliği nedeniyle önemli zorlukları beraberinde getirmiştir (Calvo ve Reinhart, 2000; Svensson, 2000; Mishkin 2000). Finansal olarak daha açık hale gelen bir ortamda para politikası bağımsızlığı gündeme gelmiş ve enflasyon hedeflemesi rejiminin dalgalı kur rejimine izin vermesi nedeniyle merkez bankaları tarafından daha cazip bir opsiyon olarak görülmeye başlamıştır. Sonuç olarak, çok sayıda gelişmekte olan ülke söz konusu stratejiyi

benimseyerek, para birimlerini dalgalı halde bırakmaya karar vermişlerdir. Enflasyon hedeflemesi stratejisi ile birlikte dalgalı kur rejimine geçilmesinin sonucunda ise döviz kurları ile diğer nominal değişkenler arasındaki ilişkinin zayıflaması ve dolayısıyla geçişkenlik sürecinin değişmesi beklenmiştir (Kara vd., 2007). Ancak bu noktada yurtiçi fiyatların döviz kuru şoklarına olan duyarlılığı söz konusu stratejinin uygulanması açısından önemli bir kısıt oluşturmuştur.

2.1.2. Dünya Geneline 2001-2008 Dönem Aralığında Enflasyonun Gelişim Süreci

Genel makroekonomik performans açısından bakıldığında; gelişmekte olan ülke piyasalarının büyük çoğunluğu için 2001 yılından bu yana geçen süre, 1990'lardan çok daha başarılı olmuştur. Birçok merkez bankası para politikası çerçevelerinde önemli değişiklikler gerçekleştirmiştir. Döviz kurları pek çok durumda serbest bırakılmış ve enflasyon hedeflemesi rejimi uygulamaya konulmuştur. Gelişmekte olan ülke ekonomilerinin birçoğunda kısmen bu değişimlerin bir sonucu olarak enflasyon oranlarında ciddi bir düşüş yaşanmıştır. Ayrıca uluslararası ve ulusal düzeydeki rekabetin 1990'lı yılların sonlarından itibaren yoğunlaşması küresel boyutta enflasyon oranlarındaki düşüşleri desteklemiştir. Böyle bir ortamda ise döviz kuru değişikliklerinin yurt içi enflasyona geçiş düzeyinde düşüş meydana gelmesi kuvvetle muhtemel bir hale gelmiştir (McFarlane, 2009).

Bu dönemde gelişmiş ülkelerde düşük ve istikrarlı enflasyon ortamı da döviz kuru şoklarının fiyatlar üzerindeki etkisinin azalmasına katkıda bulunmuştur. Bu süreçte özellikle gelişmiş ülkelerde döviz kurundan enflasyona geçişkenlik düzeyinde düşüşler meydana gelmiştir (Gagnon ve Ihrig, 2004; Mishkin ve Schmidt-Hebbel, 2007). Taylor'un (2000) hipotezini takiben, finansal küreselleşmenin artması ve daha güvenilir para politikası rejimlerine yönelim, küresel olarak geçişkenlik düzeylerinde düşüşün bir sonucu olarak yorumlanabilmektedir. Diğer yandan bu dönemde yüksek düzeyli ve kalıcı enflasyon oranlarına sahip gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru değişimleri ile enflasyon arasında güçlü ilişki devam etmiştir. Bu durumun bir sonucu olarak söz konusu güçlü ilişki gelişmekte olan ekonomilerde beklentileri ve önemli makroekonomik parametreleri birçok aktarım mekanizmaları vasıtasıyla önemli

ölçüde etkilemiştir. Dolayısıyla 2000’li yılların başlarından itibaren gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ortaya çıkan istikrarlı makroekonomik koşullar, yapısal reformlar, para politikalarının güvenilirliği gibi pozitif gelişmeler bu ülkelerde döviz kurundan enflasyona geçiş etkisinin azalmasına neden olduğunu ifade etmek mümkündür.

2.1.3. Küresel Kriz Sonrası Dönemde Enflasyonun Gelişim Süreci

2008 yılının sonlarından itibaren küresel krizin etkilerinin artmasıyla birlikte reel ekonomide belirgin bir yavaşlama gerçekleşmiştir. Bu süreçte dış şokların geçici olmadığı anlaşılmış ve küresel piyasalardaki sorunların hem döviz kuru hem de ülke risk primleri üzerinden etkileri devam etmiştir. Bu durumun neticesinde birçok ülkede para politikası uygulamalarında kriz etkilerinden korunmak amacıyla fiyat istikrarına ilave olarak finansal istikrar da dikkate alınmaya başlanmıştır.

2013 yılı Mayıs ayı sonrası, gelişmiş ülkelerin para politikalarında özellikle de finansal piyasalarında küresel boyutta belirsizliklerin artmaya başladığı bir dönem olmuştur. Bu belirsizlik artışı, döviz kurları dâhil tüm finansal varlıklarda yeniden fiyatlamaya yol açmıştır. Riskten kaçınma eğiliminde olan özellikle gelişmekte olan ülkelerde ulusal paralar değer kazanmaya devam etmiştir. 2015 yılı sonrasında gelişmekte olan ülkelerdeki ekonomik büyümenin yavaşlaması ile birlikte küresel iktisadi faaliyetlerdeki zayıflama ve para politikalarına dair belirsizliklerin devam etmesi nedeniyle finans piyasaları oynak bir seyir izlemeye devam etmiştir.

Küresel kriz sonrasında döviz kuru geçişkenlik düzeyi gelişmiş ülkelerde düşük ve istikrarlı bir seyir izlerken, gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek bir seyir izlemeye devam etmiştir. Bu dönemde özellikle gelişmekte olan ülkelerde geçişkenlik düzeyi nispeten yüksek ama 90’lı yıllara göre daha düşük bir oranda gerçekleşmiştir. Bu dönemde düşük enflasyonist ortamın döviz kuru geçişkenlik düzeyi üzerinde azaltıcı bir etki yarattığı ifade edilmektedir (Aleem ve Lahiani, 2014; Lopez-Villavicencio ve Mignon, 2016; Jasova vd., 2016; Comunale ve Simola, 2018).

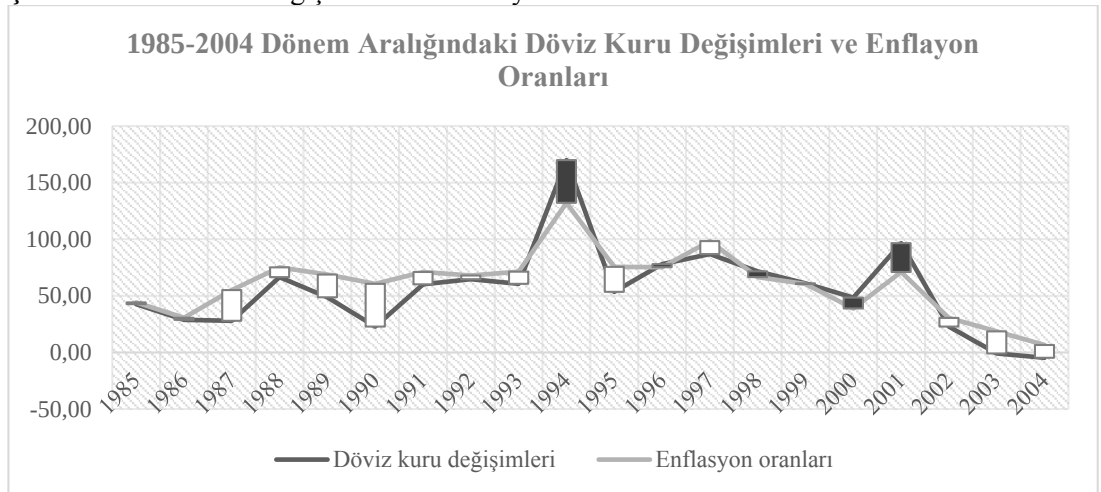
2.2. TÜRKİYE’DE DÖVİZ KURU VE ENFLASYON İLİŞKİSİ

Bu çalışmada Türkiye’de döviz kuru ve enflasyon ilişkisi üç döneme ayrılarak incelenmiştir. Birincisi, yüksek enflasyonist ortamın hâkim olduğu 1970-2000 dönem aralığıdır. İkincisi, 2001 kriz sonrası görece daha düşük enflasyon oranlarının elde edildiği, fiyat istikrarının sağlandığı dönemdir. Son olarak küresel kriz sonrası fiyat istikrarı ile birlikte finansal istikrarı sağlamaya yönelik geliştirilen makro ihtiyati politikaların uygulamaya konulduğu süreçten günümüze kadar geçen dönem ele alınmıştır.

2.2.1. Türkiye’de 1970-2000 Dönem Aralığında Enflasyonun Gelişim Süreci

1970-2000 arası dönemde Türkiye ekonomisinin en önemli sorunlarından biri olarak yüksek enflasyon oranları gösterilmektedir. Türkiye 1980’lerde ithal ikameci politikaları terk ederek ihracata dayalı politikalara geçiş yapmış, 1990 yılında ise Türk Lirası konvertibl olmuştur. Bu tarihten sonra dünya ekonomisi ile entegre olan Türkiye, dışsal gelişmelere daha duyarlı bir hale gelmiş olup, sıklıkla ortaya çıkan döviz kuru şokları ile karşı karşıya kalmıştır. Otuz yıllık dönem aralığında söz konusu olan yüksek enflasyon ortamında Türk Lirasının sürekli değer kaybetmesi nedeniyle döviz kuru değişimleri ile yurt içi fiyatlar arasında güçlü bir ilişki süregelmıştır.

Şekil 2: Döviz Kuru Değişimleri ve Enflasyon Oranları



Kaynak: TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden Elde Edilen Veriler Doğrultusunda Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Şekil 2'ye bakıldığında; Türkiye'de özellikle 90'lı yıllarda enflasyon oranları yıllık bazda önemli ölçüde istikrarsızlık göstermiştir. 1991 yılında ortaya çıkan Körfez Krizine ilişkin belirsizlik durumu Türk Lirası'nın değer kaybetmesine ve dolayısıyla enflasyonun artmasına yol açmıştır. 1994 krizinden sonra köklü yapısal reformlar öneren bir ekonomik program açıklanmış ve TCMB'nin hedeflerinden biri olarak döviz kuru istikrarını sağlamaya yönelik bir politika uygulanmıştır. Bu program 1995-1996 yılları arasında başarılı sonuçlar vermiş, ancak 1996 yılının sonlarından itibaren enflasyon oranlarında yeniden artışlar ortaya çıkmıştır (Arbatlı, 2003). Diboğlu ve Kibritçioglu (2004), Türkiye'de bu dönemde enflasyon oranlarının yüksek düzeylerde seyretmesinde etkili olan faktörlerden birinin ithal girdilerin fiyatlarındaki artış olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, 1980'den 2000'e kadar olan dönemde uygulanan istikrar politikalarının başarılı olmaması da yüksek enflasyon oranlarının bir nedeni olarak gösterilmektedir (Başçı vd., 2008).

1980-2001 dönem aralığında Türkiye'de yaşanan yüksek enflasyonist ortam ve uygulanan sabit döviz kuru rejimleri yurtiçi fiyatlar ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi güçlendirmiştir. Ayrıca söz konusu istikrarsızlık döneminde döviz kuru belirsizliğinden kaynaklanan güçlü bir endeksleme davranışı da ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla döviz kurları, dalgalı döviz kuru rejimine geçilmeden önce enflasyon beklentilerinin ana belirleyicisi olmuş ve döviz kurlarında meydana gelen değişimler ekonomik şokların geçici veya kalıcı olmasına bağlı olmaksızın hızla fiyatlara yansımıştır.

2.2.2. Türkiye'de 2000-2010 Dönem Aralığında Enflasyonun Gelişim Süreci

1999 yılında enflasyon oranlarını düşürmek amacıyla döviz kuru temelli istikrar programı uygulamaya konulmuş ancak söz konusu istikrar programı Şubat 2001 krizi ile birlikte çöküşe uğramıştır. TCMB, kriz sonrası dönemde uzun süreden beri kronikleşen enflasyon sorununun üstesinden gelmek amacıyla dalgalı döviz kuru rejimiyle desteklenen örtük enflasyon hedeflemesi rejimine geçmiştir. Bu süreçte enflasyonla ilgili beklentilere ilişkin bilgi verilmiş olup, enflasyon beklentileri doğrultusunda değişen faiz oranlarına ilişkin yapılan tahminler de açıklanmıştır (Ersel

ve Özatay, 2008). Ancak 2001 krizi sonrasında ülkenin ekonomik koşulları; yüksek enflasyon oranları, mali baskınlık, yüksek risk primi, dolarizasyon, enflasyon yapışkanlığı ve finansal kırılganlıklar gibi nedenlerle yeni para politikası rejimi tam olarak uygulanamamıştır (Kara ve Ögünç, 2008). Bu nedenle TCMB, etkin bir enflasyon hedeflemesi rejimi uygulayabilmek için 2006 yılına kadar örtük enflasyon hedeflemesi rejimi uygulamıştır (Civcir ve Akçağlayan, 2010). Böylece yeni para politikası rejiminin etkinliğinin arttırmak için gerekli koşullar sağlanarak, kademeli bir geçiş yapılmıştır.

2001 krizinden sonra yürütülen istikrar çalışmaları enflasyon oranlarını düşük seviyelere düşürme konusunda başarılı olmuştur. Yıllık değişim olarak ölçülen enflasyon oranları 1995 yılında %125'den 2002 yılında %68,5'e düşmüş, yeni para politikası rejimi olarak örtük enflasyon hedeflemesi rejimi altında gerçekleşen enflasyon oranı ise 2005 sonunda %7,7 oranına gerilemiştir. Ancak merkez bankasının örtük enflasyon hedeflemesi rejimi döneminde elde ettiği bu başarı, tam olarak enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmesiyle birlikte devam etmemiştir. Bu dönemde Türkiye ekonomisinin dışsal şoklara karşı hassasiyeti artmış olup özellikle yurt içi enflasyon dinamikleri üzerinde dışsal faktörlerin etkisi de önem kazanmıştır.

Tablo 1 ve Şekil 3'e bakıldığında; Türkiye'de 2005-2018 dönem aralığında gerçekleşen ve hedeflenen enflasyon oranları arasındaki farkı gösteren kredibilite açığının 2012 yılı itibarıyla giderek artan bir trende sahip olduğu gözlenmektedir.

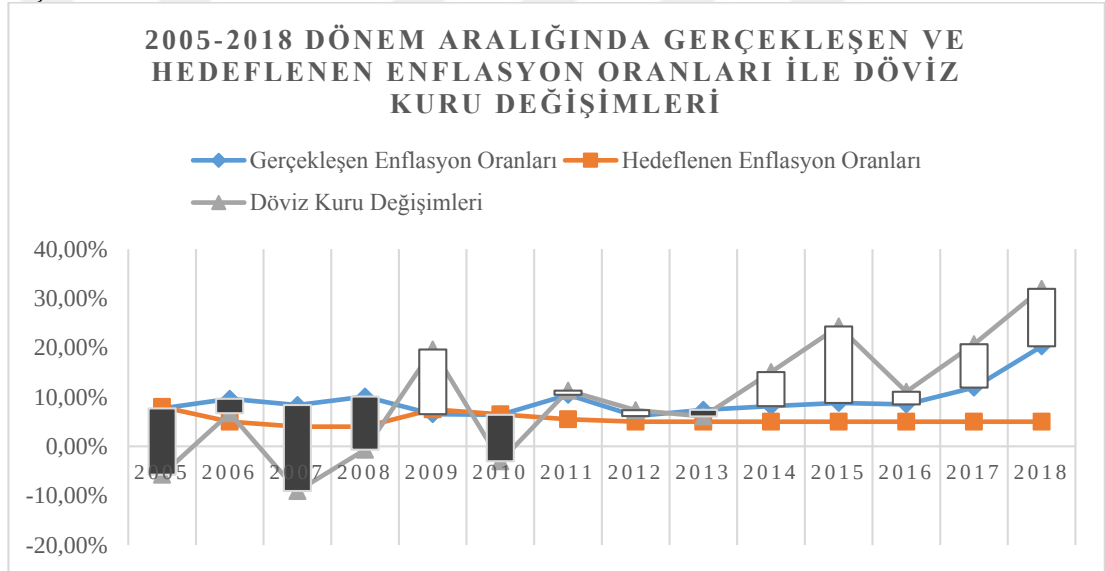
Tablo 1: Gerçekleşen-Hedeflenen Enflasyon Oranları ve Döviz Kuru Değişimleri

Yıllar	Gerçekleşen Enflasyon Oranları	Hedeflenen Enflasyon Oranları	Döviz Kuru Değişimleri
2005	%7,72	%8	-%5,73
2006	%9,65	%5	%6,74
2007	%8,39	%4	-%9,06
2008	%10,10	%4	-%0,66
2009	%6,53	%7,50	%19,66
2010	%6,40	%6,50	-%3,02
2011	%10,45	%5,50	%11,31
2012	%6,16	%5	%7,34
2013	%7,40	%5	%6,07
2014	%8,17	%5	%15,07
2015	%8,81	%5	%24,32
2016	%8,53	%5	%11,07
2017	%11,92	%5	%20,73
2018	%20,30	%5	%31,96

Kaynak: TCMB

2005 yılı genelinde tüketici fiyatları %7,72 olarak gerçekleşmiş olup, %8’lik hedef oranın altında kalmıştır. Bu durumun temel nedenleri arasında öncelikle gıda, sağlık ve eğitim sektörlerinde gerçekleştirilen Katma Değer Vergisi (KDV) indiriminin yarattığı baz etki yer almaktadır. Söz konusu vergi indiriminin yanı sıra mevsimsel faktörler, uluslararası ham petrol fiyatları, hizmet sektörü fiyatlamasındaki katılıklar ve tütün ürünlerine ilişkin fiyat gelişmeleri de enflasyonun olumlu gidişatı üzerinde etkili olan unsurlar arasında bulunmaktadır. Ayrıca Yeni Türk lirasına ilişkin olumlu yöndeki gelişmelerin de gerçekleşen enflasyon oranı üzerinde etkili olduğunu ifade etmek mümkündür (TCMB, Enflasyon Raporu 2006 – I).

Şekil 3: Gerçekleşen-Hedeflenen Enflasyon Oranları ile Döviz Kuru Değişimleri Arasındaki İlişki



Kaynak: TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden Elde Edilen Veriler Doğrultusunda Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

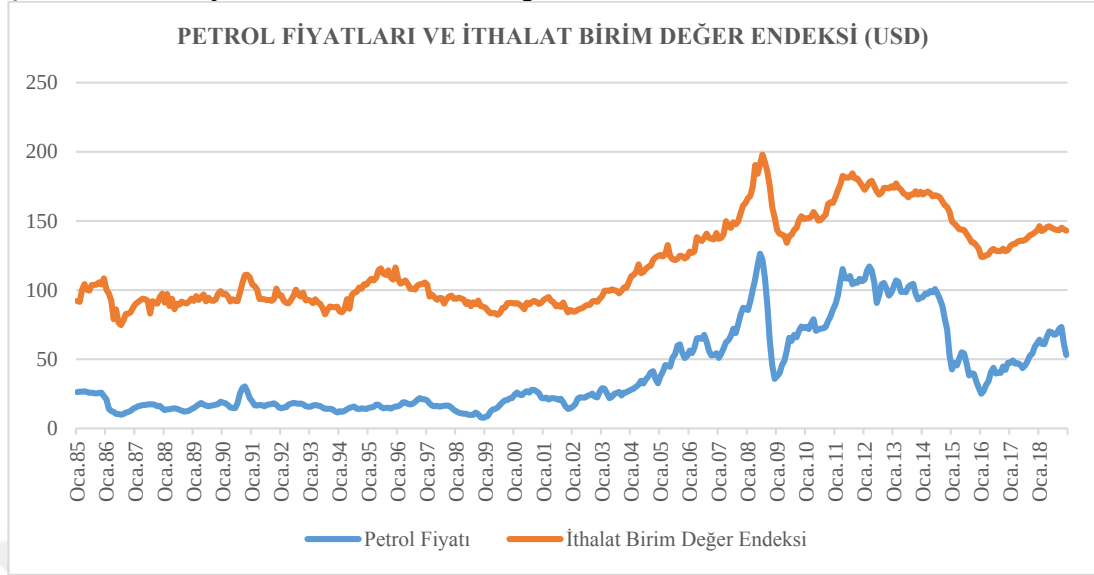
2006 yılından itibaren tam olarak Enflasyon Hedeflemesi Rejimine geçen Türkiye’de temel para politikası motivasyonu, düşük enflasyon oranlarıyla fiyat istikrarını sağlamak olmuştur. 2006 yılına bakıldığında tüketici fiyatları bir önceki yıla göre yükseliş kaydederek %9,65 olarak gerçekleşmiş olduğu ve %5’lik hedef oranın oldukça üzerinde seyrettiği görülmektedir (TCMB, Enflasyon Raporu 2006 - I, II, III, IV). Söz konusu artış üzerinde 2006 yılında küresel finansal piyasalardaki risk algısındaki değişiklik nedeniyle Türk Lirasında ani bir değer kaybının oldukça etkili olduğunu ifade etmek mümkündür (Yüncüler, 2011).

2007 yılında da tüketici fiyatları %8,39 olarak gerçekleşmiş ve %4 olan hedef enflasyon oranının altında kalmıştır. Gerçekleşen ile hedeflenen enflasyon oranları arasındaki farkın yüksek olmasının nedenleri arasında işlenmiş gıda ürünlerinin fiyatlarında meydana gelen yüksek oranlı artış yer almaktadır. Ayrıca uluslararası petrol fiyatları ile enerji fiyatlarında meydana gelen yüksek düzeyli artış da enflasyonun artış göstermesinde etkili olmuştur (TCMB, Enflasyon Raporu 2007 - I, II, III, IV).

2008 yılı geneline bakıldığında da gerçekleşen enflasyon oranının (%10,1) son iki yılda olduğu gibi, hedeflenen enflasyon oranının (%4) oldukça üzerinde olduğu görülmektedir. Bu dönemde emtia fiyatlarında meydana gelen kademeli artışlar tüketici fiyatlarını arttıran unsurlar arasında yer almıştır. Döviz kuru hareketlerinin yurtiçi fiyatlar üzerinde yarattığı etki ele alındığında; 2008 küresel finans krizinin iktisadi faaliyetler üzerinde yarattığı etki ile beraber toplam talepte belli bir daralma süreci yaşanmış ve Türk Lirasında önemli oranda bir değer kaybı meydana gelmiştir (TCMB, Enflasyon Raporu 2008 - I, II, III, IV).

2006-2008 yılları arasında yıllık enflasyon oranları hem önceden belirlenen yıl sonu enflasyon hedeflerinden hem de 2005 yılı gerçekleşen enflasyon oranlarından yüksek çıkmıştır. Enflasyon oranlarının bu dönemde bu kadar artmasının nedeni olarak 2008 yılında küresel kriz ile birlikte ortaya çıkan dışsal şokların Türkiye ekonomisi üzerinde yarattığı etki olduğunu ifade etmek mümkündür (Kara ve Ögünç, 2012). Uluslararası emtia fiyatları bu dönemde önemli ölçüde artmış olup ortalama enflasyon oranı gelişmiş ekonomilerde %2'den %4'e, gelişmekte olan ekonomilerde %4'ten %8'e çıkmıştır (Cecchetti ve Moessner, 2008). 2006 yılında, Türk lirasının ABD Doları karşısında keskin bir şekilde değer kaybı ve 2007-2008 yıllarında küresel koşullara bağlı olarak ithalat fiyatlarındaki artış yurt içi fiyatlar üzerinde etkili olmuştur. Bu nedenle, Türkiye'de görüldüğü üzere enflasyon hedeflemesi rejimi çerçevesinde uygulanan politikaların enflasyon oranlarını düşürmede geçmişe göre başarılı olmasına rağmen gerçekleşen enflasyon oranlarının büyük ölçüde dış şoklar tarafından etkilendiğini ifade etmek mümkündür.

Şekil 4: Petrol Fiyatları ve İthalat Birim Değer Endeksi



Kaynak: Datastream ve Türkiye İstatistik Kurumu Veri Tabanlarından Elde Edilen Veriler Doğrultusunda Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Şekil 4'te Türkiye'deki petrol ve ithalat fiyatlarının değişim süreci incelendiğinde 2002 sonrası dönemde kademeli olarak artış görülmektedir. Özellikle küresel kriz öncesi dönemde petrol fiyatları ve Türkiye'nin ithalat birim değer endeksinin en yüksek seviyelere ulaştığı görülmektedir. Küresel krizin etkilerinin derinleştiği 2008 yılının son çeyreğinde ise Türk lirasında belirgin değer kayıpları yaşanmış ve piyasa oyuncuları TCMB'nin bu ortamda geçişkenlik etkisi nedeniyle faiz indiremeyeceğini tahmin etmiştir. Ancak TCMB, döviz kurunda meydana gelen artışların yurt içi fiyatlar üzerindeki etkisini, emtia ve ithalat fiyatlarındaki düşüşe dikkat çekerek, ters yönde telafi edeceğini öngörmüş ve faiz indirimlerine giderek riskleri bertaraf etmeye çalışmıştır. Sonuç olarak takip eden dönemde açıklanan veriler TCMB'nin bu yaklaşımını doğrulamış ve enflasyon oranlarında bozulma gözlenmemiştir (Kara ve Ögünç; 2012). Ayrıca ithalat fiyatlarındaki artışın, 2008 yılı ortasına kadar aylık fiyat değişimlerinde önemli bir paya sahip olduğu ve döviz kurundan enflasyona geçiş etkisini sınırladığı görülmüştür (Yüncüler, 2011).

TCMB'nin küresel kriz döneminde uyguladığı politikalar sonucunda 2009 yılında gerçekleşen enflasyon oranlarında bir önceki yıla göre önemli ölçüde bir düşüş kaydedilmiştir. Gerçekleşen enflasyon oranı (%6,53) hedeflenen enflasyon oranının (%7,5) altında kalmıştır. Ancak 2009 yılının son çeyreğinde enflasyon oranlarında yaklaşık 1 puanlık bir artış görülmüş olup, bu artışın nedenleri arasında ağırlıklı olarak

petrol ve işlenmemiş gıda fiyatlarındaki artış ile geçici vergi indirimlerinin sona ermesi yer almıştır. Dolayısıyla son çeyrekte meydana gelen artış üzerinde enflasyonun temel bileşenlerinden daha çok, para politikasının etkisi dışındaki geçici faktörler etkili olmuştur (TCMB, Enflasyon Raporu 2009 - I, II, III, IV).

2010 yılında yıllık enflasyon oranı %6,4 düzeyinde gerçekleşmiş olup, %6,5 olarak belirlenen enflasyon hedefine oldukça yakın seyretmiştir. Tüketici fiyatlarında meydana gelen söz konusu düşüş üzerinde öncelikle işlenmemiş gıda fiyatlarındaki yüksek düzeyli düşüş etkili olmuştur. Gıda grubunun yanı sıra mal ve hizmet kalemlerinde meydana gelen değişim oranlarının önceki dönemlerin altında kalması da yıllık enflasyona olumlu yönde katkı sağlamıştır (TCMB, Enflasyon Raporu 2010 - I, II, III, IV).

2.2.3. Türkiye’de Makro İhtiyati Politikalar Altında Enflasyonun Gelişim Süreci

.2010 yılı sonrasında gelişmekte olan ülkelere sermaye akımlarının artması neticesinde yurt içi para birimleri değerlenmiş ve kredilerde artışlar meydana gelmiştir. Bu gelişmeler cari dengelerde bozulmayı da beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla küresel finansal kriz sonrasında birçok ülke, para politikası uygulamalarında fiyat istikrarına ilave olarak makro ihtiyati önlemler almaya başlamıştır. TCMB’de bu gelişmelere doğrultusunda küresel dengesizliklerin bir yansıması olarak ortaya çıkan makro finansal riskleri kontrol altında tutabilmek amacıyla, enflasyon hedeflemesi rejimini geliştirerek yeni bir para politikası stratejisi oluşturmuştur. 2010 yılının son çeyreğinden itibaren uygulanmaya başlanan yeni politika stratejisi çerçevesinde, fiyat istikrarının yanı sıra sistematik şokların etkisini azaltmaya yönelik politikalar geliştirmiştir.

Bu çerçevede uygulanan politikalar 2011 yılının enflasyon oranları hedefine ulaşılmasında etkili olamamıştır. 2011 yılında yıllık enflasyon oranları önemli ölçüde bir yükseliş göstererek %10,45 düzeyinde gerçekleşmiş ve %5,5 olan hedef oranını önemli ölçüde aşmıştır. 2011 yılında enflasyon oranları tahminlerine ilişkin meydana gelen sapmalarda etkili olan temel faktörler arasında; işlenmemiş gıda fiyatlarındaki keskin artışlar ve Türk Lirasında meydana gelen değer kayıpları etkili olmuştur.

Özellikle Türk Lirasında meydana gelen önemli düzeydeki değer kaybı temel mal fiyatları aracılığıyla tüketici enflasyonu üzerinde etkili olmuştur. Ayrıca toplam talep koşullarının enflasyon oranları üzerinde yarattığı olumlu yöndeki katkının azalması ve birtakım ürünlerdeki Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) oranlarının arttırılması sonucu fiyatlarda meydana gelen artışlar da enflasyon oranının yükselmesinde etkili olmuştur (TCMB, Enflasyon Raporu 2011 - I, II, III, IV).

2012 yılında tüketici fiyatlarında bir önceki döneme göre yaklaşık olarak 4 puanlık bir düşüş kaydedilmiş ve enflasyon oranı %6,16 ile son 44 yılın en düşük oranına ulaşmıştır. Söz konusu olumlu gelişme üzerinde öncelikle Türk Lirasında meydana gelen değer kaybının temel mal grubu üzerindeki olumsuz etkilerinin sona ermesi etkili olmuştur. Bunun yanı sıra işlenmemiş gıda ve tarım dışı uluslararası emtia fiyatlarında meydana gelen gerilemeler de enflasyon oranlarına olumlu yönde katkı sağlamıştır. Makro finansal risklerin dengelenmesinin yanı sıra fiyat istikrarına yönelik de önemli başarıların elde edildiği 2012 yılında, istikrarlı döviz kurları ve yavaşlayan ekonomik faaliyetler de enflasyon oranlarının düşüş seyri üzerinde etkili olmuştur (TCMB, Enflasyon Raporu 2012 - I, II, III, IV).

2013 yılında küresel krizin etkileri ile riskten kaçınma eğiliminde olan özellikle gelişmekte olan ülkelerde ulusal paralar değer kazanmaya devam etmiştir. 2013 yılı sonuna kadar özellikle de TL, döviz kurları karşısında değer kazanmaya devam etmiştir. 2013 yılında tüketici enflasyon oranı bir önceki döneme göre belli bir oranda yükseliş göstererek %7,4 düzeyinde gerçekleşmiş olup, %5'lik hedef oranın üzerine çıkmıştır. Bu durum üzerinde ağırlıklı olarak gıda fiyatlarındaki artış ve döviz kuru oynaklığı etkili olmuştur. Türk lirasında gözlenen değer kaybı hizmet grubunun yanı sıra temel mal grubu fiyatları üzerinde önemli bir artış yaratmış olmakla beraber, bütün ürünlerindeki vergi ayarlamaları da tüketici enflasyonunu arttırıcı bir unsur olarak etkili olmuştur (TCMB, Enflasyon Raporu 2013 - I, II, III, IV).

2014 yılında Türkiye'de yaşanan siyasi gerilimler ile küresel kriz sonrası toparlanmaya başlayan ABD ve Avrupa ülkeleri, Türkiye'nin risk algılamalarını olumsuz yönde etkilemiştir. Bu tür iç ve dış gelişmeler neticesinde TL'de belirgin bir değer kaybı ve risk primlerinde kayda değer bir artış görülmüştür. 2014 yılı tüketici enflasyonu %8,17 düzeyinde gerçekleşerek, hedeflenen oranın üstünde seyretmiştir. Enflasyon oranındaki artış eğiliminde döviz kuru geçişkenliği yanı sıra kuraklık ve

olumsuz hava koşullarının gıda fiyatlarında meydana getirdiği yükseliş de son derece etkili olmuştur. Ayrıca bu yılda Türk Lirasında meydana gelen değer kaybı temel mal grubu fiyatlarını önemli ölçüde arttırmış ve bu durum ise tüketici enflasyonuna olumsuz yönde yansımıştır (TCMB, Enflasyon Raporu 2014 - I, II, III, IV).

2015 yılında gelişmiş ülkelerde gözlenen sınırlı toparlanmaya rağmen gelişmekte olan ülkelerdeki yavaşlama ile birlikte küresel iktisadi faaliyetlerdeki zayıflama ve para politikalarına dair belirsizlikler sonucu finans piyasaları oynak bir seyir izlemiştir. Küresel eğilimlerin yansımaları, iç gelişmeler ve jeopolitik risklerin etkileri Türkiye ekonomisi üzerinde ciddi bir şekilde hissedilmiştir. Dolayısıyla 2015 yılında da son iki döneme benzer sonuçlar elde edilmiş, tüketici enflasyonu %8,81 düzeyinde gerçekleşmiştir. Ayrıca Türk Lirasında meydana gelen değer kaybı 2015 yılı enflasyon rakamı üzerinde de olumsuz bir etki yaratmış ve gıda enflasyon oranlarındaki artış bu yıl da devam ederek, yemek hizmetleri aracılığıyla hizmet enflasyon oranlarını arttıran bir unsur olmuştur. (TCMB, Enflasyon Raporu 2015 - I, II, III, IV).

Küresel büyüme zayıf seyrini 2016 yılı boyunca da devam ettirmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde büyümenin zayıf olduğu son beş yıllık dönemde Türkiye ekonomisi görece olarak daha iyi bir büyüme performansı göstermiştir. 2016 yılında tüketici enflasyonu %8,53 düzeyinde gerçekleşmiş ve enflasyon oranları bu dönemde de hedeflenen oranın (%5) üzerinde gerçekleşmiştir. Ayrıca Türk Lirasındaki değer kaybı 2016 yılında da devam ederek, döviz kuru geçişkenliğinin hızlı olduğu enerji fiyatlarının yanı sıra temel mal grubu fiyatları üzerinde son derece etkili olmuştur. Diğer taraftan tütün ürünlerine yönelik vergi ayarlamaları ve otomobillerde uygulanan Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) uygulaması da enflasyon oranlarının artış seyrinde etkili olmuştur (TCMB, Enflasyon Raporu 2016 - I, II, III, IV).

2017 yılında gerçekleşen enflasyon oranına (%11,92) bakıldığında, hedeflenen enflasyon oranının (%5) oldukça üzerinde seyrettiği görülmüştür. Bu dönemde Türk lirasındaki değer kaybı ile uluslararası petrol ve ithal fiyatlarındaki hızlı yükseliş maliyetleri arttırarak, tüketici enflasyon oranları üzerinde etkili olan temel faktörlerden biri olmuştur. Diğer taraftan üretici fiyatlarından kaynaklanan baskılar ve giyim grubundaki yöntem değişikliği enflasyon oranlarının yukarı yönlü seyrine neden olmuştur (TCMB, Enflasyon Raporu 2017 - I, II, III, IV). Son olarak 2018 yılı tüketici

fiyatları düzeyine bakıldığında ilgili oranın %20,3 olarak gerçekleştiği görülmüştür. Söz konusu yükseliş üzerinde etkili olan temel faktör döviz kuruna ilişkin gelişmeler olmakla beraber, enerji grubu fiyat ayarlamalarının maliyet baskılarını arttırarak tüketici fiyatlarını yukarı çekmesi etkili olmuştur. Yılın ilk yarısında iktisadi faaliyetlerin güçlü seyri de tüketici enflasyonunu önemli ölçüde arttırmıştır (TCMB, Enflasyon Raporu 2018 - I, II, III, IV).

2.3. TÜRKİYE’DE GEÇİŞKENLİĞE İLİŞKİN YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Türkiye’de döviz kuru geçişkenliğine ilişkin yapılan çalışmalar enflasyon hedeflemesi rejimine geçiş ile birlikte artış göstermiş olup, çoğu çalışmada McCarthy (2000) benzeri modeller kullanılmıştır. Son dönemde ekonometrik tekniklerin gelişmesine bağlı olarak geçişkenlik düzeyinin asimetrik yapılarını da dikkate alan çalışmalar artış göstermeye başlamıştır.

Leigh ve Rossi (2002) yapılan çalışma Türkiye’de döviz kuru geçişkenliği konusunda öncü çalışmalardan biri olarak görülmektedir. VAR modelinin uygulandığı bu çalışmada geçişkenlik düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır; 1994-2002 yılları arasında üretici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi %60, tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi ise %45 olarak hesaplanmıştır. Yine benzer bir çalışmada Volkan vd. (2007) tarafından döviz kuru rejimleri dikkate alınmıştır. 1994-2002 döneminde geçişkenlik düzeyi üretici fiyatları için %80, tüketici fiyatları için %48 iken; 2002-2006 dönemi için sırasıyla %44 ve %35 olarak bulunmuştur. Ayrıca Kara ve Ögünç (2008) de önceki çalışmaları destekler şekilde dalgalı kur sistemine geçişle birlikte kur geçişkenliğinin azaldığını tespit etmişlerdir. 2001 öncesi döviz kurunun çekirdek enflasyona etkisinin ortalama %46 olduğu ve 4-5 ay içerisinde tamamlandığı, 2001 sonrasında ise ortalama etkinin %30 olduğu ve 10-11 ayda tamamlandığı ifade edilmiştir. 1980 sonrası dönemi dikkate alan ve McCarthy (2000) benzeri modeller kullanan bu çalışmalarda döviz kurunun fiyatlara geçişkenlik etkisi doğrusal modeller kullanılarak hesaplanmaya çalışılmıştır. Yapılan analizlerde döviz kurunun üretici ve tüketici fiyatlarına yansımaları dikkate alınmış olup, değerlendirmeye alınan dönem aralığında kur

geçişkenlik düzeyinin yüksek seyrettiği ve hızlı bir şekilde tamamlandığı tespit edilmiştir (Türkcan, 2005; Cıvcir ve Akçağlayan, 2010).

Yüksek enflasyon oranlarının mevcut olduğu ve sabit döviz kuru rejiminin uygulandığı dönemlerde döviz kuru geçişkenliğinin asimetrik bir yapıda olduğunu ifade eden çalışmalar da mevcuttur. Arbatlı (2003) çalışmasında döviz kuru ve enflasyon arasında Eşik VAR modeli kullanarak asimetrik ilişkiler tespit etmiştir. Kara vd. (2007) zamana göre değişen tahminleme yöntemi ile asimetrik yapıyı dikkate almış ve TL'nin değer kaybettiği dönemlerde geçişkenlik düzeyinin arttığını tespit etmişlerdir. Doğrusal olmayan modellere dayalı çalışmalarda da asimetrik yapı dikkate alındığında Türkiye'de 1990-2001 yılları arasındaki geçişkenlik düzeyinin hızlı ve yüksek olduğu tespit edilmiştir.

2001 krizi sonrası önce örtük enflasyon hedeflemesi, 2005 yılı sonrası ise tam olarak enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte Türkiye'de döviz kuru geçişkenliği daha önemli bir hale gelmiştir. Bu bağlamda yapılan çalışmalar genellikle Taylor hipotezini sınamaya yönelik olmuştur. Kara vd. (2007) iki dönemi karşılaştırdıkları çalışmada 2001 sonrası döviz kuru geçişkenlik düzeyinin azaldığını tespit etmişlerdir. Benzer bulgulara Volkan vd. (2007) tarafından da ulaşılmış, döviz kuru geçişkenlik düzeyinin azalmasına rağmen önemini korumakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca geçişkenlik etkisinin azalması ile birlikte etki süresinin arttığı bulguları da elde edilmiştir. 2001 öncesi dönemde yüksek ve hızlı olan geçişkenlik düzeyi, 2001 sonrası dönemde azalma göstermekle beraber geçişkenliğin etki süresinde birtakım yavaşlamalar görülmüştür. Dolayısıyla çalışmalardan elde edilen bulgular doğrultusunda genellikle Türkiye'de Taylor Hipotezini destekleyen sonuçlar tespit edilmiştir (Kara vd., 2007; Kara ve Ögünç, 2008; Cıvcir ve Akçağlayan, 2010; Kara ve Ögünç, 2012; Dedeoğlu ve Kaya, 2015).

Enflasyon hedeflemesi rejimi sonrası dönemde geçişkenlik etkisinin asimetrik olup olmadığı da tapılan çalışmalarda dikkate alınmıştır. Doğan (2013) çalışmada çıktı açığı miktarı (-1.38) ve kapasite kullanım oranı (78.1) eşik değer olarak modele dâhil edilmiş ve belirli bir eşikten düşük olduğunda, döviz kuru hareketlerinin daha küçük bir yüzdesinin yerel fiyatları etkilediği sonucuna varılmıştır. Çatık vd. (2016) geçişkenlik düzeyinin zaman göre değiştiği ve özellikle enflasyon hedeflemesi rejimi sonrasında azalma gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Benlialper (2017) Türkiye'nin

de dâhil olduğu gelişmekte olan ülkeler üzerine yaptığı çalışmada döviz kuru geçişkenliğinde merkez bankalarının tepkilerinin asimetrik olduğunu ifade etmiştir. Sonuç olarak enflasyon hedeflemesi sonrası dönemde yapılan ve asimetrik etkileri dikkate alan çalışmalarda döviz kuru geçişkenliğinin azaldığı ve yavaşlama eğilimi gösterdiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla Taylor (2000) tarafından ileri sürülen düşük ve istikrarlı enflasyonist ortamın döviz kuru şoklarının etkisini azaltacağı hipotezinin asimetrik etkiler dikkate alındığında da geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Döviz kurunun yanı sıra arz yönlü etkileri temsilen petrol fiyatları da enflasyon dinamikleri açısından önemli bir gösterge olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda yapılan çalışmalarda son dönemde petrol fiyatlarının enflasyon oranları üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (1999) petrol fiyatı artışlarının enflasyon üzerinde etkisinin çok küçük olduğunu tespit etmiştir. Daha yakın dönemi dikkate alan Dedeoğlu ve Kaya (2014) da petrol fiyatlarının fiyatlara geçişkenliğinin giderek artan bir seyir izlediğini tespit etmiş ve bu etkinin özellikle üretici fiyatlarını daha çok etkilediği sonucuna varmışlardır. Benzer bir sonuç Akçelik ve Ögünç (2016) tarafında da tespit edilmiş olup, küresel olarak petrol fiyatlarının ve tüketim sepetinde petrol ithalatına dayalı ürünlerin artmasının petrol fiyatlarının geçişkenliğini yükselten en önemli neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye’de enflasyon dinamikleri açısından ithalat fiyatları geçişkenliği, döviz kuru geçişkenliği kadar üzerinde durulması gereken bir diğer konudur. Türkiye’de özellikle sanayi sektöründe ithal girdi kullanımındaki yoğunluk ve enerji bağımlılığı dikkate alındığında, fiyatların dinamiklerine yönelik olarak yapılan analizlerde ithalat fiyatlarındaki değişimlerin yurt içi fiyatlara olan etkileri de büyük önem arz etmektedir. İthal bir malın yurt içi fiyatı; döviz kurları ve ithalat fiyatları olmak üzere iki kanaldan etkilenmektedir. Örneğin, yurt içi akaryakıt fiyatlarında gözlenen bir artış ithalat fiyatındaki yükselişi yansıtabileceği gibi Türk lirasının ABD dolarına karşı değer kaybetmesinden de kaynaklanabilmektedir. Dolayısıyla enflasyon dinamiklerinin sağlıklı bir şekilde takip edilebilmesi bakımından bu iki etkinin ayrıştırılması büyük önem taşımaktadır (Kara ve Ögünç, 2012).

Bu çerçevede literatürde yapılan çalışmalarda ithalat fiyatları ve çıktı açığı gibi faktörler geçişkenlik düzeyini etkileyen unsurlar olarak modellere dâhil edilmiştir. Yüncüler (2011) ve Kara ve Ögünç (2012) hem ithalat fiyatlarının hem de döviz

kurlarının tüketici fiyatları üzerinde birikimli etkisinin birbirine benzer olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak ithalat fiyatları şoklarının üretici fiyatları üzerine etkisinin döviz kurundan daha fazla olduğu tespit etmişlerdir. Atuk vd. (2014), çıktı açığının fiyatlar üzerindeki etkisini incelediği çalışmada TÜFE’de 47 mal ve hizmet grubunun çıktı açığından etkilendiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca ithalata dayalı girdi maliyetleri nedeniyle çıktı açığı ile fiyatlar arasında yakın bir ilişki tespit edilmiştir. Kal vd. (2015) ithalat fiyatları geçişkenliğinin ekonominin daralma dönemlerinde genişleme dönemlerine göre daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Döviz kuru geçişkenliği ise bu dönemlerde önemli ölçüde bir farklılık göstermemiştir. Döviz kuru ve ithalat fiyatları geçişkenliği genişleme dönemlerinde sırasıyla %8,4 ve %16,6, iken daralma dönemlerinde %7,7 ve %7,2 bulunmuştur. Özmen ve Topaloğlu (2017) çalışmalarında toplam enflasyon yerine TÜFE’yi oluşturan alt bileşenleri dikkate alarak geçişkenlik düzeyini hesaplamışlardır. Sonuç olarak döviz kurları ve ithalat fiyatları şoklarının TÜFE’nin alt bileşenlerine olan etkisinin heterojen olduğu gözlenmiştir. Geçişkenlik düzeyinin en yüksek olduğu alt bileşenlerin ise gıda ve hizmetler, temel mal ve enerji olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye’de geçişkenlik konusunda literatürde mikro boyutta çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar özellikle “piyasaya göre fiyatlama davranışı”nın geçerli olup olmadığı tespiti yönünde olmuştur. Türkcan (2005) çalışmasında 90’lı yıllarda nihai ve ara mallara ilişkin ithalat fiyatları için döviz kuru geçişkenliğinin hem ülke hem de endüstri seviyesinde tam olduğu sonucunu elde etmiştir. Ayrıca ara mallardaki döviz kuru geçişkenliği nihai mallara göre daha yüksek bulunmuştur. Firmaların fiyatlama davranışlarını belirlemeye yönelik olarak Karadaş vd. (2008) tarafından yapılan çalışmada da firmaların fiyatlarını arttırmasında en önemli faktörlerden birinin döviz kuru artışları olduğu, fiyatları düşürmede ise en önemli faktörlerin sırasıyla maliyet düzeyleri ve rakip firmaların fiyatlarındaki azalışlar, talep miktarı ve döviz kurlarında düşüşler olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalarda nominal fiyat katılıklarının belirgin olmadığı gözlenmiştir.

Türkiye’de geçişkenlik konusunda yapılan çalışmalar Tablo 2’de özetlenmeye çalışılmıştır. Makro boyutta yapılan çalışmalarda hem doğrusal hem de doğrusal olmayan modellerde enflasyon hedeflemesi rejimi sonrası döviz kuru geçişkenlik düzeyinin azaldığı, dışsal şokların (petrol fiyatları, ithalat fiyatları) geçişkenlik

düzeyinin ise dünya petrol fiyatlarının artmasına bağlı olarak artış gösterdiği görülmüştür.

Mikro çerçevede ise geçişkenliğin tam olduğu veya yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca firmaların fiyatlama davranışlarını etkileyen en önemli faktörlerin döviz kuru ve dışsal şoklara bağlı maliyet artışları olduğu ifade edilmiştir. Sonuç olarak Türkiye’de özellikle döviz kuru geçişkenlik düzeyi azalmasına rağmen hala önemini korumakta ve enflasyon hedeflemesi çerçevesinde hem merkez bankası hem de ekonomik birimler tarafından dikkatle takip edilmektedir.

Tablo 2: Literatür Taraması

Yazarlar	Dönem	Yöntem	Bulgular
Kibritçiöğlu ve Kibritçiöğlu (1999)	1986:01-1998:03	VAR	Ham petrol fiyatı artışlarının enflasyon üzerinde doğrudan etkilerinin çok küçük olduğu tespit edilmiştir. Gerekçe olarak 1970 yıllarından itibaren Türkiye ‘de petrol ürünlerinin girdi olarak kullanımının azalması ve 1986 yılından itibaren petrol fiyatlarının azalması olarak sunulmuştur.
Leigh ve Rossi (2002)	1994:01-2002:04	VAR	1 yıl içinde ilk şokun yaklaşık %60’ının toptan satış fiyatlarını etkilediğini, tüketici fiyatlarına geçişkenlik oranının ise %45 olduğunu hesaplamışlardır. Döviz kurunun fiyatlara etkisi yaklaşık olarak bir yıl sürmekte ancak ilk dört ayda daha fazla hissedilmektedir.
Arbatlı (2003)	1994:01-2004:05	Eşik VAR	Döviz kuru ve enflasyon oranları arasında anlamlı asimetrik ilişkiler tespit edilmiştir. Asimetrisinin önemli olduğu ve ekonomik daralmalarda, ulusal paranın dış değer kaybının yüksek olduğu dönemlerde ve düşük enflasyonlu dönemlerde fiyatlara geçişin daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır.
Türkcan (2005)	1989:Ç1-1996:Ç4	EKK	Türkiye’deki döviz kuru geçişkenliğinin bu dönemde oldukça hızlı olduğu gözlemlenmektedir. Nihai ve ara malların ithalat fiyatları için döviz kuru geçişkenliğinin hem ülke hem de endüstri seviyesinde tam olduğunu göstermektedir. Ara mallardaki döviz kuru geçişkenliği nihai mallara göre daha yüksek bulunmuştur.
Kara vd. (2005)	1995:04-2004:06	TVP-SUR Yöntemi	Döviz kuru geçişkenliği dalgalı döviz kuru rejimine geçiş ile birlikte azalmıştır. Geçişkenlik düzeyi en çok ticarete konu olmayan sektörde gerçekleşmiştir. Ayrıca TL’nin değer kaybettiği ve pozitif çıktı açığı olan dönemlerde geçişkenlik düzeyi yükselmektedir.
Volkan vd. (2007)	1994:04-2006:12	VAR	2001 krizi sonrası Türkiye’de döviz kuru geçişkenliğinin azalmasına rağmen hala önemini korumaktadır. 1994-2002 döneminde geçişkenlik düzeyi ÜFE için %80 TUFE için %48 iken 2002-2006 dönemi için sırasıyla %44 ve %35 olarak bulunmuştur.
Karadaş vd. (2008)	2005:05-2005:07	Anket Çalışması	İmalat sanayinde faaliyet gösteren 999 firmaya yönelik yapılan anket çalışmasında firmaların fiyatlama davranışları belirlenmiştir. Firmaların fiyatları arttırmasında en önemli faktörler sırasıyla maliyet ve döviz kurları artışlarıdır. Fiyatları düşürmede ise en önemli faktörler sırasıyla maliyet ve rakip firmaların fiyatlarındaki azalışlar, talep ve döviz kurlarında düşüşler olarak belirlenmiştir.

Kara ve Ögünç (2008)	1994:01-2005:12	VAR	Dalgali kur sistemine geçişle birlikte geçişkenliğin azaldığı kaydedilmiştir. 2001 öncesi döviz kuru değişimlerinin çekirdek enflasyona etkisi ortalama %46 olduğu ve 4-5 ayda tamamlandığı, 2001 sonrası ortalama etkinin %30 olduğu ve 10-11 ayda tamamlandığı ifade edilmiştir.
Civcir ve Akçağlayan (2010)	1987:01-2011:12	VAR	Dalgali döviz kuru rejimine geçiş ile birlikte döviz kuru geçişkenliği azalmış ve yavaşlamıştır. Ayrıca döviz kuru geçişkenliği asimetrik olup TL'nin değer kaybettiği dönemde TL'nin değer kazandığı döneme göre enflasyon üzerindeki etkisi daha yüksektir.
Yüncüler (2011)	1997:01-2010:10	VAR	Dışsal faktörlerin üretici fiyatları üzerindeki etkisi tüketici fiyatlarından daha yüksektir. Ayrıca hem ithalat fiyatlarının hem de döviz kurlarının tüketici fiyatları üzerinde birikimli etkisi birbirine benzerdir. Ancak ithalat fiyatları şoklarının üretici fiyatları üzerine etkisi ise döviz kurundan daha fazla olarak tespit edilmiştir. Son olarak 2007-2009 yılları arasında döviz kuru ile ithalat fiyatlarının karşılıklı hareketlerinin geçişkenlik düzeyini dengelediği sonucuna varılmıştır.
Kara ve Ögünç (2012)	2002:03-2011:06	VAR, TVP	Döviz kuru ve ithalat fiyatlarının çekirdek enflasyon üzerindeki etkisini yaklaşık %15 bulmuşlar ve etkinin yavaşlama eğiliminin devam ettiğini ifade etmişlerdir.
Doğan (2013)	2001:10-2011:03	Eşik Regresyon Modelleri (TAR)	Çıktı açığı (-1.38) ve kapasite kullanım oranı (78.1) belirli bir eşikten düşük olduğunda, döviz kuru hareketlerinin daha küçük bir yüzdesi yurtiçi fiyatları etkilemektedir.
Dedeoğlu ve Kaya (2014)	1990:01-2012:02	Özyineli VAR (Rolling VAR)	Petrol fiyatlarının fiyatlara geçişkenliği giderek artan bir seyir izlemektedir. Ayrıca petrol fiyatlarının üretici fiyatlarına etkisi tüketici fiyatlarına etkisinden iki kat büyüktür.
Atuk vd. (2014)	2003:Ç1-2014:Ç1	EKK	TÜFE'yi oluşturan toplam 47 mal ve hizmet endeksinin çıktı açığından doğrudan etkilendiği tespit edilmiştir. Çıktı açığına duyarlı olmayan mal ve hizmet grubunda ise enflasyon, ithal maliyetler ile yakın bir ilişki sergilemiştir.
Kal vd. (2015)	2002:Ç3-2014:Ç4	Markov Rejim Değişim Modeli	Döviz kuru geçişkenliği ve ithalat fiyat geçişkenliği TL'nin değer kaybettiği dönemlerde sırasıyla %9,4 ve %13,6, TL'nin değer kazandığı dönemlerde ortalama %10,57 bulunmuştur. Ayrıca ithalat fiyatları geçişkenliği daralma dönemlerinde genişleme dönemlerine göre daha düşüktür. Döviz kuru geçişkenliği ise bu dönemlerde farklılık göstermemiştir. Döviz kuru ve ithalat fiyatları geçişkenliği genişleme döneminde sırasıyla %8,4 ve %16,6 iken daralma dönemlerinde %7,7 ve %7,2 bulunmuştur.
Dedeoğlu ve Kaya (2015)	2003:01-2013:12	VAR	Farklı değişkenler ve şok tanımlarını dikkate alan 40 değişik model sonucunda döviz kuru geçişkenlik düzeyi ele alınan dönemde %4-%8 aralığında, bayesyen ortalamalara göre ise TÜFE'de %7,4, ÜFE'de ise %26,7 olarak hesaplanmıştır.

Akçelik ve Ögünç (2016)	2004:01- 2014:09	VAR	Ham petrol fiyatlarının ithalat fiyatlarına geçişinin %32 civarında olduğu ve ham petrol fiyatlarındaki %10'luk bir artışın tüketici enflasyonunun bir yıl sonunda %0,42 puan artmasına neden olduğu tespit edilmiştir. Petrol fiyatlarından üretici fiyatlarına geçişin, tüketici fiyatlarından iki kat daha fazladır. Petrol fiyatlarından tüketici enflasyonuna geçişin zaman içerisinde güçlenmesi, tüketici sepetinde petrolün payının zaman içinde artmış ve daha da önemlisi elektrik ve sanayi sektörlerinde doğal gaz kullanımının artması şeklinde ifade edilmiştir.
Benlialper vd. (2017)	2002:01- 2008:09	Panel Eşik Regresyon Modeli	Gelişmekte olan ülkelerde enflasyon hedeflemesi uygulayan merkez bankaları yurt içi paranın değer kazanmasına tolerans gösterip tepki vermediklerini ancak %2,24 eşik değerinden fazla yurt içi paranın değer kaybetmesi durumunda tepki verdiklerini tespit etmişlerdir. Gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkelerin asimetrik tepkilerinin benzer olmadığı sonucuna varılmıştır.
Özmen ve Topaloğlu (2017)	2005:Ç2- 2015:Ç2	VAR	Döviz kurlarının enflasyon üzerindeki etkisi TÜFE'nin 152 alt bileşeni dikkate alınarak incelen çalışmada döviz kurları ve ithalat fiyatları şoklarının TÜFE'nin alt bileşenlerine etkisi heterojendir. Geçişkenlik düzeyinin en yüksek olduğu alt bileşenler gıda ve hizmetler, temel mal ve enerji olarak tespit edilmiştir. Ayrıca toplam enflasyona göre ayrıştırılmış yaklaşımda hem döviz kurunun hem de ithalat fiyatlarının geçişkenlik düzeyi daha yüksek çıkmıştır (Döviz kuru; %17,4-%19,1, İthalat fiyatları; %14-%15,3).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MODEL VE METODOLOJİ

3.1. TÜRKİYE’DE FİYATLARA GEÇİŞKENLİĞİN ANALİZİ

Makroekonomik dinamikleri belirlemek amacıyla temel yöntemlerden biri olan vektör otoregresif (VAR) ile tahmin edilen etki-tepkiler literatürde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Ancak VAR modelinde her iki değişken grubu için parametreleri zamana göre değişmeyen standart etki-tepkiler çizilmekte iken, zamana göre değişen parametrelili vektör otoregresif (TVP-VAR) modelinde etki-tepkiler ek bir boyutta da çizilebilmektedir. Bir başka ifadeyle ekonomik şoklara karşı verilen tepkilerin tahmini zamana göre değişen parametreler kullanılarak zamanın her noktasında hesaplanabilmekte ve böylelikle TVP-VAR modelinin parametre tahminlerine dayanarak etki-tepki süreci simüle edilmektedir. Zaman içindeki karşılaştırılabilirlik dikkate alınarak, ele alınan dönem boyunca stokastik oynaklığın ortalamasını ifade eden zaman serisine eşit bir başlangıç şok büyüklüğü sabitlenmekte ve zamanın her noktasında eşzamanlı ilişkiler kullanılarak etki-tepkiler hesaplanabilmektedir. Değişkenin özyinelemeli değişimini (recursive innovation) hesaplamak için tahmin edilen zamanla değişen katsayılar, güncel tarihten gelecek dönemlere kadar kullanılabilir. Örnekleme süresinin bitiminde katsayılar, kolaylık sağlamak için gelecek dönemlerde sabit olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte zamana göre değişen etki-tepkiler için ele alınan dönem ve seçilen dönem boyunca oluşan etki-tepkiler üç boyutlu olarak elde edilebilmektedir (Nakajima, 2011).

Bu çerçevede çalışmada, Türkiye’de döviz kurunun fiyatlara geçişkenlik etkisi aylık veriler kullanılarak 1985:01-2018:12 dönemleri arasında TVP-VAR yönteminden elde edilen etki-tepki fonksiyonları ile analiz edilmiştir. Özellikle stokastik oynaklık ile birlikte TVP-VAR modelinin tahmin edilmesi içsel veya dışsal olaylar ile tetiklenen döviz kuru ve diğer şokların etkilerinin analiz edilmesine olanak sağlamaktadır. Şok etkilerinin zamana göre değişmesi nedeniyle literatürde TVP-VAR modeli kullanılarak yapılan çalışmaların daha uygun olduğu görüşü hâkimdir. Dolayısıyla bu çalışmada Türkiye’de sabit döviz kuru rejimi, dalgalı döviz kuru rejimi,

1994 ve 2001 finansal krizleri ve 2008 küresel krizi gibi yapısal değişim dönemlerinde dışsal şokların üretici fiyatlarına (ÜFE) ve tüketici fiyatlarına (TÜFE) etkisinin büyüklük ve süre bazında zamana göre değişiminin incelenmesi hedeflenmiştir. Bu çalışmanın diğer çalışmalardan en önemli farkı Türkiye’de bu kadar geniş dönem aralığında ve standart VAR modelindeki gibi ortalama etki-tepkilerden farklı olarak zamana göre değişen etki-tepkileri dikkate alarak incelenmesidir. Dolayısıyla dışsal şokların fiyatlar üzerindeki etkisinin büyüklüğü ve süresi anlık olarak hesaplanabilmekte ve tahmin sonuçlarında stokastik oynaklığın rolü dikkate alınmaktadır.

3.1.1. Model ve Veri Seti

Geçişkenlik etkisine yönelik olarak yapılan çalışmalarda genel olarak arz şoklarını ifade etmek üzere petrol fiyatları kullanılmıştır. Talep şoklarının ölçüsü olarak çıktı açığı değişkeni kullanılmıştır. Literatürde gelişmiş ekonomiler için genellikle nominal döviz kurlarının ithalat fiyatlarına etkisi, gelişmekte olan ülkeler için ise nominal döviz kurlarının üretici ve/veya tüketici fiyatlarına etkisi geçişkenlik düzeyi olarak kullanılmıştır. Buradan hareketle petrol fiyatları, nominal döviz kuru, çıktı açığı, ithalat fiyatları, üretici fiyatları ve tüketici fiyatları bu çalışmada kullanılan değişkenler arasında yer almaktadır.

Bu tez çalışmasında, çalışmanın amacı ve ele alınan konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmalar göz önünde bulundurularak zamana göre değişen parametrelili vektör otoregresif model çerçevesinde belirlenen içsel değişkenler vektörü aşağıda yer almaktadır:

$$Y_t = [oil, er, ip, outgap, ppi, cpi] \quad (7)$$

Modelde kullanılan *oil* petrol fiyatlarının logaritmasını ifade etmektedir. Petrol fiyatları ise arz şoklarını temsil etmektedir. Diğer bir değişken olan *er* USD/TL nominal döviz kurunun logaritmasını ifade etmektedir. *Ip* değişkeni yabancı para cinsinden ithalat fiyat birim endeksinin logaritması olarak modelde kullanılırken çıktı açığını temsilen *outgap* değişkeni kullanılmıştır. Ekonomik aktiviteyi temsilen

kullanılan çıktı açığı hesaplanırken sanayi üretim endeksi temsili değişken olarak kullanılmıştır. Potansiyel çıktı açığı Hodrick-Prescott filtreleme yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Fiyatları temsilen ise *ppi* üretici fiyat endeksinin logaritması, *cpi* tüketici fiyat endeksinin logaritmasını ifade etmektedir. Ayrıca çalışmada mevsimsellik etkisi gösteren değişkenler Census X-13 prosedürü kullanılarak söz konusu etkilerden arındırılmıştır.

Çalışmada kullanılan değişkenlerden petrol fiyatları ve nominal döviz kurları Datastream ve TCMB elektronik veri dağıtım sisteminden elde edilmiştir. İthalat fiyat birim endeksi endeks birleştirme yöntemi kullanılarak ve 2003 temel yılı alınarak elde edilmiştir. Aynı şekilde üretici ve tüketici fiyat endeksleri endeks birleştirme yöntemi kullanılarak 2003 temel yılı alınarak modelde kullanılmıştır. Modelde kullanılan endeks değişkenlerinin farklı dönemlerde temel yılı hesaplamaları mevcuttur. Ancak ele alınan dönem aralığı dikkate alındığında bütün endeks serilerinin 2003 bazlı verilerinin mevcut olması nedeniyle modelde kullanılan değişkenler için 2003 yılı temel yıl olarak dikkate alınmıştır. İthalat fiyat birim endeksi, üretici fiyat endeksi ve tüketici fiyat endeksi Türkiye İstatistik Kurumu veri tabanından elde edilmiştir.

Petrol fiyatları, arz şoklarının fiyatlar üzerindeki etkisini görebilmek amacıyla modele dâhil edilmiştir. Petrol fiyatlarının gelişimine bakıldığında; 80'li ve 90'lı yıllarda durgun bir seyir izlediği, ancak 2000 yılından itibaren sürekli bir artış ve oynaklık gösterdiği görülmüştür. Hammaddesi çoğunlukla petrol olan ürünler ithal eden ve petrol konusunda dışa bağımlı olan Türkiye'de petrol fiyatlarında meydana gelen değişimlerin fiyatlar üzerindeki etkisini görebilmek oldukça önemlidir. Dolayısıyla döviz kuru kadar petrol fiyatlarının da fiyatlara geçişkenlik düzeyinin belirlenmesi enflasyon dinamikleri açısından önem teşkil etmektedir.

Diğer taraftan döviz kuru değişkeni olarak USD/TL kullanılmasının nedeni ithalat fiyatlarının büyük bir kısmının dolar cinsinden ifade edilmesidir. Ayrıca petrol fiyatlarının dolar cinsinden belirlenmesi ve özellikle ele alınan dönem aralığında dolardaki değişimlerin diğer para birimlerine kıyasla ekonomik karar birimleri açısından daha etkin olması da USD/TL değişkeninin modelde kullanılmasında etkili olmuştur. Son olarak doların küresel bir para birimi olarak işlem görmesi ve çalışmada ele alınan dönem boyunca değişime uğramamış olması da söz konusu değişkenin modele dâhil edilmesi noktasında uygun görülmüştür. Dolayısıyla çalışmada ele alınan

dönem boyunca sağlıklı verilerin elde edilebilmesi açısından USD/TL nominal döviz kuru kullanılmıştır.

Çalışmada ithalat fiyatlarını temsilen kullanılan bir diğer değişken olarak da dolar cinsinden ithalat birim fiyat endeksi, ithalat fiyatları şoklarının fiyatlar üzerindeki etkisini ölçümlemek amacıyla modele dâhil edilmiştir. İthalat fiyatlarındaki değişimler kısa vadede döviz kuru gibi enflasyonun ana belirleyicisi olmaktadır. Dolayısıyla Türkiye gibi gelişmekte olan ve açık bir ekonomide enflasyon dinamikleri açısından döviz kuru geçişkenliği kadar üzerinde durulması gereken bir diğer konu da yabancı para cinsinden ithalat fiyat geçişkenliğidir.

Fiyat istikrarı odaklı para politikası uygulamasında takip edilen göstergelerin başında gelen çıktı açığı, üretimin enflasyon yaratmayan düzeyinden farkı olarak tanımlanmaktadır. Belirli bir sektörden ziyade toplam ekonomik gelişmelerin etkisini belirlemek amacıyla kullanılan çıktı açığı değişkeni enflasyon ile iş çevrimleri arasındaki ilişkiyi açıklamada ampirik analizlerde başvurulanan göstergelerden birisidir.

Son olarak çalışmada yurt içi enflasyon oranlarını göstermek amacıyla fiyatları temsilen üretici ve tüketici fiyat endeksi kullanılmıştır. Üretici fiyat endeksinin modele dâhil edilmesiyle şokların üretici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi ile tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi karşılaştırılabilecektir. Aynı zamanda üreticilerin dışsal şoklardan kaynaklanan fiyat değişmelerini tüketici fiyatlarına ne ölçüde yansıttığının belirlenmesi hedeflenmektedir.

3.1.2. Verilerin Özellikleri

Zaman serilerine dayanan analizlerde modellerde kullanılan serilerin durağan olduğu varsayımı söz konusu olmaktadır. Özellikle uzun dönem dengesinin araştırıldığı çalışmalarda kalıcı şoklardan etkilenmeyen ve deterministik bir trende sahip olan durağan serilerin kullanılması gerekmektedir. Zaman serilerinde durağanlık bir serinin ortalamasıyla varyansının değişmediği ve iki dönem arasındaki ortak varyansın zaman içerisinde bu iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olduğu süreci ifade etmektedir (Gujarati, 1995; 712-713). Dolayısıyla serilerin durağan bir yapıya sahip olması kurulacak modele ilişkin önsel bilgi vermekte ve tahminlemenin doğru bir

şekilde yapılmasına olanak sağlamaktadır. Aksi durumda ise zaman serileri trend içermekte ve hatalı tahmin sonuçları elde edilebilmektedir.

3.1.2.1. Kırılmaları Dikkate Almayan Birim Kök Testleri

Bu çalışmada durağanlığın tespiti amacıyla öncelikle Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF), Philips-Perron (PP) ve Kwiatkowski, Philips, Schmitd ve Shin (KPSS) birim kök testleri uygulanmıştır. Genişletilmiş Dickey Fuller (1981) birim kök hata terimlerinin sabit varyansa sahip oldukları ve bağımsız bir özellik gösterdikleri varsayımı altında hata terimlerinin gecikmeli değerlerinin modele eklenerek otokorelasyon problemine karşı düzeltilmiş bir test olarak bilinmektedir. Philips-Perron (1988) testinde ise hata teriminin heterojen olması ve zayıf derecede bağımlılık göstermesi nedeniyle otokorelasyon problemi söz konusu olmamaktadır. Her iki testte de MacKinnon kritik değerleri kullanılmakta olup, '*seride birim kök vardır*' temel hipotezi test edilmektedir. Son olarak Kwiatkowski, Philips, Schmitd ve Shin (1992) birim kök testi ise serideki deterministik trendi arındırmaktadır. Aynı zamanda ADF (1981) ve PP (1988) testinden farklı olarak temel hipotez '*seride birim kök yoktur*' şeklinde kurulmaktadır. KPSS (1992) testindeki temel hipotezin diğer iki testin temel hipotezinden farklı olması nedeniyle bu test aracılığıyla diğer testlerin sağlamlasının yapıldığını ifade etmek mümkündür. Bu çerçevede Tablo 3'de tüm değişkenler için hem sabitin olduğu hem de sabit ve trendin olduğu varsayımları altında birim kök testlerinin sonuçları sunulmaktadır:

Tablo 3: Kırılmaları Dikkate Almayan Birim Kök Testi Sonuçları

Birim Kök Testleri / Değişkenler		Petrol Fiyatları	USD/TL Nominal Döviz Kuru	İthalat Birim Fiyat Endeksi	Çıktı Açığı	ÜFE	TÜFE
ADF Testi	Sabitte	-1.648	-3.043	-1.278	-6.875***	-1.873	-2.553
	Trend ve Sabitte	-3.058	-0.672	-1.846	-6.861***	-1.353	-0.565
	Sonuç	I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)	I(1)
PP Testi	Sabitte	-2.155	-3.489	-1.552	-7.172***	-0.463	-0.412
	Trend ve Sabitte	-2.155	-0.586	-2.097	-7.156***	-0.273	-0.281
	Sonuç	I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)	I(1)
KPSS Testi	Sabitte	2.165	2.154	2.229	0.025***	2.281	2.283
	Trend ve Sabitte	0.793	1.670	0.620	0.024***	1.719	1.729
	Sonuç	I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)	I(1)
Kritik Değerler							
	ADF	PP			KPSS		
	Sabitte	Trend ve Sabitte	Sabitte	Trend ve Sabitte	Sabitte	Trend ve Sabitte	
1%	-3.44	-3.98	-3.44	-3.98	0.739	0.216	
5%	-2.86	-3.42	-2.86	-3.42	0.463	0.146	
10%	-2.57	-3.13	-2.57	-3.13	0.347	0.119	

Not: *% 10, ** % 5 ve *** %1 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. ADF ve PP testleri için Mackinnon kritik değerleri kullanılmıştır.

Elde edilen bulgular doğrultusunda modelde kullanılan değişkenlerden çıktı açığı haricinde hem sabitte hem de trend ve sabit düzeyde ‘birim kök vardır’ temel hipotezi red edilememiştir. Dolayısıyla çıktı açığı haricinde modelde kullanılan serilerin düzey hallerinde birim kök içerdiği sonucuna varılmıştır. Birim kök içeren seriler ise fark alındığında durağan hale gelmektedir.

3.1.2.2. Tek Kırılmalı Birim Kök Testleri

Zaman serisi analizlerinde yapısal kırılmaları dikkate almadan yapılan birim kök testleri durağanlığı tespiti noktasında hatalı sonuçlar verebilmektedir. Dolayısıyla çalışmada kullanılan serilere geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleri de uygulanmıştır. Bu noktada öncelikle tek kırılmalı birim kök testlerinden Zivot–Andrews 1992 (ZA) ve Lee–Strazicich 2013 (LS) testleri uygulanmıştır. ZA testi trend fonksiyonunda tahmini içsel kırılmaya izin veren bir testtir. LS testi ise tek kırılmalı birim kök testlerini geliştirerek seride birim kökün olması durumunda meydana gelebilecek kırılmayı dikkate alan bir test olarak kullanılmaktadır. LS tek kırılmalı birim kök testinde diğer tek kırılmalı birim kök testlerinden farklı olarak kırılma noktasının büyüklüğünün artması ile birlikte sahte red etme eğilimi ortadan kaldırılarak daha doğru bir kırılma noktası tespit

edilebilmektedir (Lee– Strazicich, 2013). Her iki birim kök testi için Model A düzeyde tek kırılmayı, Model C ise hem düzeyde hem de eğimde tek kırılmayı ifade etmektedir. Tek kırılmalı birim kök testlerinden elde edilen sonuçlar Tablo 4’de gösterilmiştir:

Tablo 4: Tek Kırılmalı Birim Kök Testleri Sonuçları

Birim Kök Testleri /Değişkenler		Petrol Fiyatları	USD/TL Nominal Döviz Kuru	İthalat Birim Fiyat Endeksi	Çıktı Açığı	ÜFE	TÜFE	
ZA	Model A	-3.806 2003:8	-3.540 1993:4	-3.650 2003:8	-7.102*** 2008:8	-3.531 1994:4	-3.424 1994:2	
	Model C	-3.731 2004:11	-4.573 1993:12	-3.236 2003:8	-7.228*** 2008:8	-4.464 1993:12	-4.171 1994:1	
LS	Model A	-2.350 1999:3	-0.945 2003:5	-1.722 2009:4	-4.251*** 2003:11	-1.600 1988:6	-0.440 1993:12	
	Model C	-3.875 2004:12	-1.559 2004:4	-2.609 2004:5	-7.714*** 1999:12	-1.838 2006:7	-1.116 1999:9	
	Fraction (λ)	0.588	0.569	0.571	0.441	0.635	0.434	
Kritik Değerler								
ZA			LS					
	Model A	Model C	Model A	Model C				
				λ=0.1	λ=0.2	λ=0.3	λ=0.4	λ=0.5
1%	-5.34	-5.57	-4.23	-5.11	-5.07	-5.15	-5.05	-5.11
5%	-4.80	-5.08	-3.56	-4.50	-4.47	-4.45	-4.50	-4.51
10%	-4.58	-4.82	-3.21	-4.21	-4.20	-4.18	-4.18	-4.17

Not: *% 10, ** % 5 ve *** %1 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. ZA (1992) ve LS (2013) testi için $\lambda = T_B/T$ ile belirlenmektedir. LS(2013) testinde kritik değerler simetriktr.

Elde edilen λ değerlerine göre kritik değerler birbirinden farklılık göstermesi nedeniyle LS birim kök testinde elde edilen λ değerleri kritik değerlerin belirlenmesinde büyük bir öneme sahiptir. Tek kırılmalı birim kök testinden elde edilen bulgular yapısal kırılmaları dikkate almayan birim kök testleri ile benzer tespit edilmiştir. Çıktı açığı haricinde modelde kullanılan değişkenlerde yapısal kırılma olmadan ‘birim kök var’ temel hipotezi red edilememiştir. Serilerin farklarının alınmasının sonucunda yapısal kırılmanın da dikkate alınmasıyla serilerin durağan hale geldiği tespit edilmiştir.

Kırılma tarihleri dikkate alındığında petrol fiyatlarında özellikle 2000’li yıllar sonrasında meydana gelen önemli artışlar her iki testte de kırılma tarihleri olarak tespit edilmiştir. Döviz kuru serisi için bakıldığında Türkiye’de 1994 ve 2001 yılında meydana gelen finansal krizler kırılma tarihleri olarak ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde fiyat düzeyleri için de 1994 ve 2001 krizlerinin önceleri ve hemen sonraları kırılma tarihleri olarak dikkat çekmektedir. İthalat fiyatları açısından 2001 finansal krizi ve 2008 küresel krizi kırılma yılları olarak elde edilmiştir. Dolayısıyla tek

kırılmalı birim kök testleri sonucunda elde edilen bulgular; Türkiye’de yaşanan finansal krizlerin modelde kullanılan değişkenler üzerinde etkili olduğunu ve şok etkisinin kalıcı bir özellik gösterdiğini ifade etmektedir.

3.1.2.3. İki Kırılmalı Birim Kök Testleri

Çalışmada ele alınan dönem aralığı dikkate alındığında; birden fazla yapısal dönüşümün gerçekleşmiş olduğu görülmektedir. Bu nedenle serilerin durağanlığını tespit etmek amacıyla iki kırılmalı birim kök testleri de uygulanmıştır. Bu amaçla modelde kullanılan serilerde iki kırılmayı dikkate alan Lee-Straizich (2003), Carrion-i Silvestre-Sanso (2007) ve Narayan-Popp (2010) birim kök testleri uygulanmıştır. LS iki kırılmalı birim kök testi LM tipi bir test olup, kırılma noktalarının içsel belirlendiği bir testtir. NP iki kırılmalı birim kök testi ise ADF tipi birim kök testidir ve LS testinin sonrasında geliştirilen yeni bir test stratejisi olarak kullanılmaktadır. CS iki kırılmalı birim kök testinin temel hipotezi, kırılmaları dikkate almayan KPSS testinde olduğu gibi diğer testlerin temel hipotezlerinden farklılık göstermektedir. Her iki kırılmalı birim kök testinin de boyut ve güç bakımından birbirlerine karşı üstünlükleri bulunmaktadır. İki kırılmalı birim kök testleri için Model A düzeyde iki kırılmayı, Model C ise hem düzeyde hem de eğimde iki kırılmayı ifade etmektedir. Tablo 5’de iki kırılmalı birim kök testinin sonuçları sunulmuştur:

Tablo 5: İki Kırılmalı Birim Kök Testleri Sonuçları

Birim Kök Testleri /Değişkenler		Petrol Fiyatları	USD/TL Nominal Döviz Kuru	İthalat Birim Fiyat Endeksi	Çıktı Açığı	ÜFE	TÜFE
LS	Model A	-2.538 1998:1 2014:12	-1.041 2002:3 2003:5	-1.824 2008:3 2009:5	-4.435** 1994:5 2003:11	-1.836 1988:10 1994:9	-0.530 1993:12 2003:10
	Fraction (λ)	λ_1 0.419 λ_2 0.882	λ_1 0.507 λ_2 0.542	λ_1 0.684 λ_2 0.718	λ_1 0.277 λ_2 0.556	λ_1 0.103 λ_2 0.113	λ_1 0.132 λ_2 0.554
	Model C	-5.148 1998:9 2014:11	-3.688 1993:12 2003:11	-3.903 2003:8 2008:5	-8.435*** 2008:3 2010:10	-2.825 2004:3 1994:3	-2.524 1994:1 2001:10
	Fraction (λ)	λ_1 0.586 λ_2 0.880	λ_1 0.265 λ_2 0.556	λ_1 0.549 λ_2 0.895	λ_1 0.684 λ_2 0.760	λ_1 0.265 λ_2 0.566	λ_1 0.282 λ_2 0.551
CS	Model A	0.042 1999:1 2014:11	0.087 1993:6 2001:2	0.051 2003:12 2006:11	0.076* 2008:11 2009:5	0.062 1993:11 1994:2	0.074 1994:3 1997:1
	Fraction (λ)	λ_1 0.588 λ_2 0.880	λ_1 0.250 λ_2 0.368	λ_1 0.559 λ_2 0.645	λ_1 0.703 λ_2 0.718	λ_1 0.272 λ_2 0.755	λ_1 0.201 λ_2 0.355
	Model C	0.038 1999:6 2014:11	0.053 1994:1 2001:2	0.023 2003:11 2011:3	0.047 2011:8 2011:10	0.030 1994:4 2002:6	0.017 1994:2 2002:2

	Fraction (λ)	λ_1 0.426 λ_2 0.880	λ_1 0.267 λ_2 0.537	λ_1 0.556 λ_2 0.772	λ_1 0.703 λ_2 0.789	λ_1 0.272 λ_2 0.515	λ_1 0.270 λ_2 0.505
NP	Model A	--4.118 2004:11 2014:7	-3.775 1993:4 2001:4	-3.222 2003:8 2008:6	-8.030*** 2008:8 2010:10	-3.969 1993:8 1994:4	-3.683 1993:11 1994:4
	Model C	-4.200 1999:1 2001:10	-3.952 2000:12 2009:2	-3.480 1998:2 2008:6	-8.349*** 2001:1 2008:08	-4.199 1994:3 2001:1	-4.348 2000:12 1994:1
Kritik değerler							
Lee-Strazicich Kritik Değerleri							
Model A							
%1 (-4.54) %5 (-3.84) %10 (-3.50)							
Model C							
λ_1/λ_2	0.4			0.6			0.8
	%1	%5	%10	%1	%5	%10	%1 %5 %10
0.2	0.10	0.07	0.06	0.14	0.09	0.07	0.10 0.07 0.06
0.4	-	-	-	0.14	0.09	0.07	0.13 0.09 0.07
0.6	-	-	-	-	-	-	0.10 0.07 0.06
Carrion-i Silvestre - Sanso Kritik Değerleri							
Model A							
λ_1/λ_2	0.4			0.6			0.8
	%1	%5	%10	%1	%5	%10	%1 %5 %10
0.2	0.10	0.07	0.06	0.14	0.09	0.07	0.10 0.07 0.06
0.4	-	-	-	0.14	0.09	0.07	0.13 0.09 0.07
0.6	-	-	-	-	-	-	0.10 0.07 0.06
Model C							
λ_1/λ_2	0.4			0.6			0.8
	%1	%5	%10	%1	%5	%10	%1 %5 %10
0.2	0.08	0.05	0.06	0.05	0.04	0.03	0.06 0.05 0.04
0.4	-	-	-	-	-	-	0.05 0.04 0.03
0.6	-	-	-	-	-	-	0.08 0.05 0.04
Narayan – Popp Kritik Değerleri							
Model A							
%1 (-4.95) %5 (-4.31) %10 (-3.98)							
Model C							
%1 (-5.57) %5 (-4.93) %10 (-4.59)							

Not: *% 10, **% 5 ve ***%1 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Lee-Strazicich ve Carrion-i Silvestre - Sanso iki kırılmalı birim kök testlerinde λ_1 ve λ_2 değerleri “ sabitte “ ve “sabitte ve trendde kırılma” için kırılma noktalarına karşılık gelen kritik değerleri göstermektedir. λ_1 ve λ_2 sırasıyla birinci ve ikinci kırılma noktasının örneklem içerisindeki ağırlığına göre belirlenmektedir ($\lambda_1 = T_1/T$) ($\lambda_2 = T_2/T$).

LS ve CS birim kök testlerinden elde edilen λ_1 ve λ_2 değerleri kritik değerlerin belirlenmesinde dikkate alınmaktadır. Elde edilen λ_1 ve λ_2 değerlerinin kesişimine göre kritik değerler birbirinden farklılık göstermektedir. LS ve NP iki kırılmalı birim kök testlerinden elde edilen bulgular ile diğer birim kök testlerinin sonuçları birbirine benzer çıkmıştır. Çıktı açığı haricinde modelde kullanılan değişkenlerde yapısal kırılma olmadan ‘birim kök var’ temel hipotezi red edilememiştir. CS iki kırılmalı birim kök testinde ise bütün serilerde temel hipotez red edilmiştir. Dolayısıyla CS testinde bütün serilerin diğer testlerden farklı olarak durağan olmadığı sonucuna varılmıştır. Ancak hem geleneksel hem de yapısal kırılmaları dikkate alan diğer testlerin tümünde çıktı açığı serisinin düzey halde durağan olması nedeniyle düzeyde

durağan olarak kabul edilmiştir. Serilerin farklarının alınmasıyla birlikte yapısal kırılmayla serilerin durağan olduğu tespit edilmiştir.

Petrol fiyatlarında her üç testte de 1999 ve 2014 yılları kırılma yılları olarak tespit edilmiştir. 1999 yılı petrol fiyatlarının yükselişe geçtiği, 2014 yılı ise petrol fiyatlarının düşüşe geçtiği bir dönem olması nedeniyle kırılma tarihlerinin beklenildiği gibi tespit edildiği ifade edilebilir. Döviz kuru serisi için Türkiye’de yaşanan ekonomik kriz yılları kırılma tarihleri olarak elde edilmiş olup, hem 1994 krizi hem de 2001 krizi döviz kurunda meydana gelen şokların kalıcı olduğunu göstermektedir. İthalat fiyatlarında 2001 krizi ile birlikte 2008 küresel krizinin de etkili olduğu görülmektedir. Fiyat endekslerinde ise hem 1994 hem de 2001 krizlerinin etkili olduğu ve şokların kalıcı olduğu yönünde bilgi vermektedir. Çıktı açığı haricinde modelde kullanılan tüm değişkenlerde tek kırılmalı birim kök testlerinde elde edilen kırılma tarihlerine benzer sonuçlar tespit edilmiştir.

Verilerin özellikleri birim kök testleriyle incelenmiş olup, çıktı açığı serisi dışında tüm değişkenlerde düzey hallerinde birim kök olduğu ve fark alındığında durağan hale geldikleri tespit edilmiştir. Dolayısıyla modelde kullanılan seriler çıktı açığı haricinde logaritmik formda fark alınarak modele dâhil edilmiştir. Ayrıca yapısal kırılmalı birim kök testlerinden elde edilen yapısal kırılmalar altında serilerin birim kök içerdiği test sonuçları, geçişkenlik düzeyinin belirlenmesinde doğrusal ve sabit parametrelili modellerin kullanılmasının uygun olmadığı sonucunu ortaya çıkarmıştır. Verilerin özelliklerinin belirlenmesinde Gauss 10.0, EViews 10.0 ve RATS 8.0 paket programlarından yararlanılmıştır.

3.1.3. Yöntem

Makroekonomik literatürün önemli ekonometrik araçlarından biri olan Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli, Sims (1980) tarafından geliştirilmiş ve geniş bir uygulama yelpazesi ile ekonometrik analizlerde kullanılan temel bir araç haline gelmiştir. 2000’li yılların başlarında Cogley ve Sargent (2001) zamana göre değişen bileşenleri VAR analizine dâhil ederek zamana göre değişen katsayılı VAR modeli geliştirmiştir. Yazarlar 2005 yılında söz konusu çalışmalarını genişleterek stokastik oynaklığı dikkate alan zamana göre değişen parametrelili VAR modeli geliştirmişlerdir.

Primiceri (2005) tarafından geliştirilmiş zamana göre değişen parametrelili bir model olan TVP-VAR modeli ise söz konusu uygulamalar arasında yer almakta olup tüm parametrelerin zamana göre değişimini dikkate almıştır. TVP-VAR modelinin geliştirilmesi sonrası makroekonominin zamana göre değişen yapısını analiz eden birçok çalışma yapılmıştır (Benati, 2008; Mumtaz ve Surico, 2009; Baumeister ve Benati, 2010; Nakajima, 2011).

TVP-VAR modelinin literatürde kullanımının artmasıyla birlikte para politikası, döviz kuru ve diğer dışsal şoklara ülke ekonomilerinin zaman göre değişen tepkileri araştırılmıştır. Sekine (2006) altı gelişmiş ülke (Japonya, İngiltere Almanya, ABD, Fransa ve İtalya) ekonomileri için Jooste ve Jhaveri (2014) Güney Afrika'da, Dahem vd. (2017) Tunus ekonomisinde zamana göre değişen döviz kuru geçişkenliğini tahmin etmişlerdir. Arratibel ve Micheslis (2014), Polonya ekonomisinde döviz kurunun yanı sıra para politikası şoklarının etkilerini incelemişlerdir. Shioji (2014), Japonya ekonomisinde ulusal para birimindeki değer kaybının enflasyon hedeflemesi üzerine etkisini TVP-VAR yöntemi aracılığıyla incelemişlerdir. Alexius ve Holmberg (2017), dalgalı döviz kuru ve enflasyon hedeflemesi rejimleri uygulayan sekiz gelişmiş ülkede döviz kuru geçişkenliğini TVP-VAR modeli kullanarak tahmin etmişlerdir.

Stokastik oynaklık yaklaşımına sahip olan ve özellikle makroekonomik konuların analizinde yaygın olarak kullanılan bir yöntem olarak karşımıza çıkmakta olan TVP-VAR modeli, ekonomideki temel yapının zamana göre değişen doğasını esnek ve sağlam bir şekilde irdelenmesine imkân tanımaktadır. Söz konusu modelde tüm parametrelerin birinci dereceden rassal yürüyüş süreci izlediği ve böylece parametrelerde hem geçici hem de kalıcı bir kaymaya izin verildiği varsayılmaktadır (Nakajima, 2011: 1).

Stokastik oynaklık olgusu ilk olarak Black (1976) tarafından geliştirilmiş ve sonrasında finansal ekonometri alanında sayısız gelişme kaydetmiş olmakla beraber, TVP-VAR modelinde de son derece önemli bir rol oynamıştır. Ayrıca son yıllarda makroekonomik alanda gerçekleştirilen ampirik analizlerde de sıklıkla ele alınmıştır. Birçok durumda, ekonomik değişkenlerin veri üretme süreçlerinin stokastik oynaklığın sürüklenme katsayılarına ve şoklarına sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda, zamana göre değişen katsayılara sahip ancak sabit oynaklığa sahip bir

modelin uygulanması, oynaklık düzeyindeki muhtemel bir değişimi göz ardı etmesi nedeniyle, öngörülen zamana göre değişen katsayıların etki altında kalıp kalmayacağı sorusunu gündeme getirmektedir. Söz konusu yanlış tanımlamayı önlemek için, TVP-VAR modelinde stokastik oynaklığın olduğu varsayılmıştır. Bu noktada olasılık işlevinin anlaşılabilir hale gelmesi nedeniyle stokastik oynaklık tahmin yürütmeyi zorlaştırırsa da, modelin Bayesci yaklaşım bağlamında Markov Zinciri Monte Carlo (MCMC) yöntemleri kullanılarak tahmin edilebilmesi mümkün hale gelmektedir (Nakajima, 2011: 1).

Primiceri (2005)'nin çalışmasında hem zamana göre değişen katsayıları, hem de ilave yeniliklerin varyans - kovaryans matrisini dikkate alan çok değişkenli zaman serisi modeli ele alınmıştır. Modelde yer alan sürükleyici katsayılar, modelin gecikme yapısındaki olası doğrusal olmayan durumları veya zamana göre değişimi belirlemek amacıyla yer almaktadır. Çok değişkenli stokastik oynaklık ise, modelde yer alan değişkenler arasındaki anlık ilişkilerdeki şokların veya doğrusal olmayan durumların olası heteroskedastisitesini yakalamak için dikkate alınmaktadır. Hem katsayılarda hem de varyans-kovaryans matrisinde zamana göre değişime olanak tanınması, doğrusal yapının zamana göre değişiminin etki-tepki mekanizmasındaki değişikliklerden mi yoksa şokların büyüklüğündeki değişikliklerden mi kaynaklandığını belirlemede etkili olmaktadır (Primiceri, 2005: 823).

Stokastik oynaklık yaklaşımını dikkate alan tek değişkenli TVP regresyon modeli için oluşturulan ve bir tahmin algoritması kullanılan TVP-VAR modelinin temel tahmin yöntemi aşağıdaki şekilde açıklanmaktadır (Nakajima, 2011: 2):

TVP regresyon modelinin tahmini için kullanılan eşitlik şu şekilde gösterilmektedir:

$$y_t = x_t' \beta + z_t' \alpha_t + \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_t^2), \quad t = 1, \dots, n, \quad (8)$$

Zamana göre değişen katsayılar;

$$\alpha_{t+1} = \alpha_t + u_t, \quad u_t \sim N(0, \Sigma) \quad t = 0, \dots, n-1, \quad (9)$$

Stokastik oynaklık;

$$h_{t+1} = \phi h_t + \eta_t, \quad \eta_t \sim N(0, \sigma_\eta^2), \quad t = 0, \dots, n-1, \quad (10)$$

Burada y_t skaler büyüklüğü x_t ve z_t sırasıyla $(k \times 1)$ ve $(p \times 1)$ eş değişkenlerinin vektörünü; β sabit katsayıların $(k \times 1)$ vektörünü; α_t zamana göre değişen katsayıların $(p \times 1)$ vektörünü ve h_t ise stokastik oynaklığı göstermektedir. $\alpha_0 = 0, u_0 \sim N(0, \Sigma_0), \gamma > 0$ ve $h_0 = 0$ olduğu varsayılmaktadır.

(8) nolu eşitlikte iki tane eş değişkenden bahsetmek mümkündür. Biri sabit katsayıları (β), diğeri ise zamana göre değişen katsayıları (α_t) temsil etmektedir. z_t ve y_t 'nin regresyon ilişkilerinin zamanla değiştiği varsayılırken, x_t 'nin y_t üzerinde etkilerinin zamana göre değişmediği varsayılmaktadır.

Zamana göre değişen katsayılar (α_t), (9) nolu eşitlikte yer alan birinci dereceden rassal yürüyüş sürecini izlemek için formüle edilmiştir. Söz konusu eşitlik, katsayılarda hem geçici hem de kalıcı kaymalara ve/veya değişimlere imkân tanımaktadır. Sürükleyici katsayı (drifting coefficient), aşamalı bir değişim veya yapısal bir kırılma gibi olası bir doğrusal olmayan bir durumu gözlemlemek için tasarlanmıştır. Uygulamada, bu varsayım zamana göre değişen katsayıların sadece doğru ya da gerçek olan hareketi değil, aynı zamanda doğru olmayan ya da suni hareketleri de yakalama olasılığını göstermektedir. Çünkü zamana göre değişen katsayılar (α_t) rassal yürüyüş varsayımı altında özgürce hareket edebilmektedir. Diğer bir ifadeyle, eğer z_t ve y_t 'nin regresyon ilişkileri anlaşılabilir ise zamana göre değişen katsayıların mevcut verileri aşırı sağlamlaştırma riski söz konusu olmaktadır. Böyle bir durumdan kaçınma, söz konusu karışıklığa engel olabilme noktasında zamana göre değişen katsayıların durağan olduğu varsayımı altında daha iyi bir çözüm yolu olarak geliştirilmiştir. Örneğin her katsayı, süreklilik gösteren parametrelerin gerçek değerinin birden küçük olduğu AR(1) sürecini takip edecek şekilde modellenebilmektedir. Aksi durumda bu formülasyondaki katsayılarda yapısal bir değişimin veya kalıcı bir kaymanın tahmin edilmesi zorlaşmaktadır. Bu noktada ekonomik teoriler ve analizler için uygun olduğu kabul edilen zamana göre değişen katsayıların model spesifikasyonunun seçimi son derece önemlidir.

ε_t ile ifade edilen regresyon modelinin dağılımı, zamana göre değişen varyansı (σ_t^2) içeren normal dağılımı takip etmektedir. Oynaklığın logaritması ($h_t = \log \sigma_t^2 / \gamma$), (10) nolu eşitlikte AR(1) sürecini takip etmek için modellenmiştir. Zamana göre değişen katsayılarla ilişkin yukarıda belirtilen varsayıma ilişkin tartışmalara benzer olarak, logaritmik oynaklık süreci hem durağan hem de durağan olmayan süreçleri takip ederek modellenenbilmektedir. Eğer regresyon modeli sadece sabit katsayıları ($z_t' \alpha_t \equiv 0$) içeriyorsa, model standart doğrusal regresyon modeline (sabit-parametre) dönüşmektedir. Diğer bir ifadeyle, $\sigma_t^2 = \sigma^2$ olduğu varsayımı altında, ($t = 1, \dots, n$) oluşturulan model sabit varyanslı TVP regresyon modelini ifade etmektedir (Nakajima, 2011: 3).

a_t ve h_t 'nin durum değişkeni olarak dikkate alınması durumunda, TVP regresyon modeli durum-uzay formu (state-space model) oluşturmaktadır. Söz konusu modelin tahmin edilmesinde birçok yöntem geliştirilmiş olup, TVP regresyon modellerinde doğrusal bir Gaussian durum-uzay formu için parametrelerin tahmininde standart Kalman filtreleme tekniği kullanılmaktadır. Bununla beraber eğer modelde stokastik oynaklık söz konusu ise, modelin doğrusal olmayan bir durum-uzay formu oluşturması nedeniyle, maksimum olasılık tahmini yoğun bir hesaplama gerektirmektedir. Çünkü maksimum düzeye ulaşana kadar her bir parametre için olasılık fonksiyonunun değerlendirilmesi noktasında birçok kez filtreleme sürecinin tekrar etmesi gerekmektedir. Dolayısıyla TVP regresyon modelinin doğru ve etkili bir şekilde tahmin edilmesi için Bayesci bir yaklaşımı dikkate alan MCMC yöntemi kullanılabilir. Ayrıca söz konusu modelin TVP-VAR modeline genişletilmesinin de pek çok avantajı olduğunu ifade etmek mümkündür (Nakajima, 2011: 4).

Tek değişkenli TVP regresyon modeli için tahmin algoritmasının çok değişkenli TVP-VAR modeline genişletilmesi halinde, öncelikle temel bir yapısal VAR modeli şu şekilde ifade edilmektedir:

$$Ay_t = F_1 y_{t-1} + \dots + F_s y_{t-s} + u_t, \quad t = s + 1, \dots, n, \quad (11)$$

(11) nolu eşitlikte y_t gözlemlenen değişkenlerin $k \times 1$ boyutundaki vektörünü; $A, F_1, \dots, F_s$ ise katsayıların $k \times k$ boyutundaki matrisini ifade etmektedir. u_t dağılımı $k \times 1$ yapısal şokunu temsil etmekte olup, $u_t \sim N(0, \Sigma)$ olduğu varsayılmaktadır:

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \sigma_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & \sigma_k \end{pmatrix}$$

A 'nın alt-üçgenel matrisinin, yapısal bir şokun anlık etkilerinin özyineli tanımlaması yapılarak şu şekilde ifade edilmesi mümkündür:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ a_{21} & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ a_{k1} & \dots & a_{k,k-1} & \vdots \end{pmatrix}$$

(11) nolu eşitlik tekrar oluşturulduğunda, VAR modelinin indirgenmiş şekli aşağıdaki gibidir:

$$y_t = B_1 y_{t-1} + \dots + B_s y_{t-s} + A^{-1} \sum \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, I_k), \quad (12)$$

$i = 1, \dots, s$ durumunda $B_i = A^{-1} F_i$ olmaktadır. β ($k^2 s \times 1$) vektörünün oluşturulmasında B_i 's sıralamasında tüm bileşenler bir araya getirilerek ve $X_t = I_s \otimes (y'_{t-1}, \dots, y'_{t-s})$ denklemi açıklanarak ($\otimes$, Kronecker matris çarpımını temsil etmektedir), model şu şekilde gösterilmektedir:

$$y_t = X_t \beta + A^{-1} \sum \varepsilon_t \quad (13)$$

(13) nolu eşitlikteki tüm parametreler zamana göre sabittir. Söz konusu eşitlikteki her bir parametrenin zamanla değişen bir niteliğe sahip olması sağlanarak, stokastik oynaklık yaklaşımını dikkate alan TVP-VAR modeli elde edilmektedir:

$$y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \sum_{t \in t}, \quad t = s + 1, \dots, n, \quad (14)$$

(14) nolu eşitlikte ise yer alan β_t katsayıları ile A_t ve $\sum_t$ olmak üzere tüm parametreler zamana göre değişen yapı göstermektedir. Söz konusu zamana göre değişen parametrelere ilişkin sürecin modellenmesine ilişkin birçok yöntem mevcuttur. Primiceri (2005) çalışmasından yola çıkılarak;

$\alpha_t = (\alpha_{21}, \alpha_{31}, \alpha_{32}, \alpha_{41}, \dots, \alpha_{k,k-1})'$, A_t 'nin alt üçgensel matrisinin yığılmış (stacked) bir vektörü olduğu ve,

$$\begin{aligned} \beta_{t+1} &= \beta_t + u_{\beta t}, \\ \alpha_{t+1} &= \alpha_t + u_{\alpha t}, \\ h_{t+1} &= h_t + u_{ht}, \end{aligned}$$

$j = 1, \dots, k$ ve $t = s + 1, \dots, n$ iken $h_{jt} = \log \sigma_{jt}^2$ ile birlikte $\mathbf{h}_t = (h_{1t}, \dots, h_{kt})'$ olduğu varsayılmaktadır. (14) nolu eşitlikte yer alan parametrelerin rassal bir yürüyüş süreci izlediği kabul edilmektedir:

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ u_{\beta t} \\ u_{\alpha t} \\ u_{ht} \end{pmatrix} \sim N \left(0, \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Sigma_{\beta} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Sigma_{\alpha} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Sigma_h \end{pmatrix} \right),$$

$$t = s + 1, \dots, n, \text{ için } \beta_{s+1} \sim N(\mu_{\beta_0}, \Sigma_{\beta_0}), \alpha_{s+1} \sim N(\mu_{\alpha_0}, \Sigma_{\alpha_0}),$$

$$\text{ve } h_{s+1} \sim N(\mu_{h_0}, \Sigma_{h_0}) \quad (15)$$

TVP-VAR modelinin tanımlanması için birçok faktör gerekmektedir. İlk olarak, A_t için alt üçgensel matris varsayımı VAR sistemi için özyineli tanımlamayı (recursive identification) ifade etmektedir. Yapısal modellerin tahmini, ekonomik yapıya ilişkin göstergeleri seçip çıkarmak için daha komplike bir belirleme

gerektirmesine rağmen, bu tanımlama basit bir özelliğe sahiptir ve geniş bir kullanım alanı bulmaktadır. TVP-VAR modelinin tanımlanmasında dikkate alınması gereken ikinci bir faktör ise; modelde yer alan parametrelerin AR(1) gibi durağan bir süreç değil, rassal yürüyüş süreci izlediği varsayımdır. TVP-VAR modelinde tahmin edilmesi gereken çok sayıda parametre olması nedeniyle, rassal yürüyüş süreci varsayımı altında parametre sayısının azaltılması daha iyi bir yöntem olarak görülmektedir.

İlgili modelin tanımlanmasında dikkate alınan üçüncü faktör; zamana göre değişen parametrelerin yenilenmesi için oluşturulan varyans ve kovaryans yapısının Σ_β , Σ_α ve Σ_h parametreleri tarafından yönlendirilmesidir.

Dördüncü faktör, TVP-VAR modelinin Bayesci yaklaşım doğrultusunda uygulanması halinde, önceliklerin dikkatli bir şekilde seçilmesi gerekliliğidir. Çünkü TVP-VAR modelinde birçok durum değişkeni yer almakta ve bu değişkenlere ilişkin süreçler durağan olmayan rassal yürüyüş süreci şeklinde modellenmektedir. TVP-VAR modeli, durum değişkenlerinin temel ekonomik yapıdaki hem aşamalı hem de ani değişimleri yakalaması nedeniyle son derece esnek bir modeldir. Diğer taraftan, VAR modelindeki her bir parametrede zaman varyasyonunun dikkate alınması aşırı belirleme problemlerine de yol açabilmektedir. Primiceri (2005) tarafından yapılan çalışmada bahsedildiği üzere, rassal yürüyüş sürecindeki dağılımın kovaryans matrisine ilişkin katı öncelik, zamana göre değişen parametrelerin makul olmayan hareketlerinin de önüne geçmektedir. Zamana göre değişen katsayılar ($\beta = (\beta_{s+1}, \dots, \beta_n)$) zamana göre değişen bir süreçteki dağılımların varyanslarına ilişkin yapısal şokların anlık ilişkilerinden ($\alpha = (\alpha_{s+1}, \dots, \alpha_n)$) ve oynaklığından ($h = (h_{s+1}, \dots, h_n)$) daha katı bir öncelik gerektirmektedir. Modelde dikkate alınan yapısal şoklar beklenmedik bir şekilde ekonomik sisteme zarar vermekte ve bu şokların büyüklüğü VAR modelindeki katsayılar tarafından belirlenen ekonomik değişkenlerin otoregresif sistemindeki olası değişimlerinden daha büyük çapta dalgalanma göstermektedir. İlgili literatürde çoğunlukla, daha kritik bir öncel Σ_β için koyulmakta, sonraki önceller Σ_α ve Σ_h için dikkate alınmaktadır. Öncel katılığı açısından ampirik sonuçların dayanıklılığının kontrol edilmesi için öncel hassasiyet analizinin yapılması gerekmektedir.

Son olarak ise zamana göre değişen parametrelerin başlangıç durumuna ilişkin öncel (prior) belirlenmesi gerekmektedir. Nakajima (2011) çalışmasında; zaman serisi modelinin durağan bir sürece sahip olması durumunda, TVP regresyon modelindeki sürece ilişkin durağan dağılımı izleyen başlangıç durumu ($h_1 \sim N(0, \sigma_h^2/(1 - \phi^2))$) varsayımında bulunmuştur. Bununla beraber Nakajima (2011)'in çalışmasında zamana göre değişen parametrelerin rassal yürüyüş süreci izlemesi nedeniyle, $\beta_{s+1}, \alpha_{s+1}$ ve h_{s+1} için belli bir öncel belirlenmiştir. Öncel oluşturmada iki yol izlenmiş olup, ilk olarak Primiceri (2005) çalışmasından yola çıkılarak, önceki örnek dönem kullanılarak hesaplanan VAR modelindeki sabit bir parametre tahminine dayalı olarak seçilen ortalama ve varyansın normal dağılımına ilişkin bir öncel oluşturulmuştur. Daha sonra ise, başlangıç durum için uygun bir altyapı oluşturulmaya çalışılmıştır.

3.1.3.1. Tahmin Yöntemi

TVP-VAR modeli için gerekli olan tahmin prosedürü, TVP regresyon modeli için oluşturulan algoritmaların çok sayıda kısmına yayılarak gösterilmektedir. $y = \{y_t\}_{t=1}^n$ ve $\omega = (\Sigma_\beta, \Sigma_\alpha, \Sigma_h)$ olduğu varsayımı altında, öncel olasılık yoğunluğu ω için $\pi(\omega)$ olarak oluşturulmaktadır. MCMC algoritması izlenerek, y verisine ilişkin örneklem ($\pi(\beta, \alpha, h, \omega|y)$) sonsal dağılımdan çekilmektedir:

- 1- Başlangıç β, α, h ve ω .
- 2- Örneklem $\beta|\alpha, h, \Sigma_\beta, y$.
- 3- Örneklem $\Sigma_\beta|\beta$.
- 4- Örneklem $\alpha|\beta, h, \Sigma_\alpha, y$.
- 5- Örneklem $\Sigma_\alpha|\alpha$.
- 6- Örneklem $h|\beta, \alpha, \Sigma_h, y$.
- 7- Örneklem $\Sigma_h|h$.
- 8- İkinci aşamaya gidilmektedir.

Sürecin detayları aşağıda gösterilmektedir:

- β Örnekleme

Koşullu sonsal dağılımdan β örnekleme için, durum değişkeni olarak β_t açısından durum-uzay formunu şu şekilde oluşturulmaktadır:

$$y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \sum_{t \in t}, \quad t = s + 1, \dots, n, \quad (16)$$

$$\beta_{t+1} = \beta_t + u_{\beta t}, \quad t = s, \dots, n - 1, \quad (17)$$

(16) ve (17) nolu eşitlikte $\beta_s = \mu_{\beta_0}$ ve $u_{\beta s} \sim N(0, \Sigma_{\beta_0})$ 'dir.

- α Örnekleme

Koşullu sonsal dağılımdan α örnekleme için, durum değişkeni olarak α_t açısından durum-uzay formunun ifadesi, simülasyonun daha düzgün bir şekilde uygulanması için şu şekilde oluşturulmaktadır:

$$\hat{y}_t = \hat{X}_t \alpha_t + \sum_{t \in t}, \quad t = s + 1, \dots, n, \quad (18)$$

$$\alpha_{t+1} = \alpha_t + u_{\alpha t}, \quad t = s, \dots, n - 1, \quad (19)$$

$\alpha_s = \mu_{\alpha_0}, \mu_{\alpha s} \sim N(0, \Sigma_{\alpha_0}), \hat{y}_t = y_t - X_t \beta_t$ olduğu bir durumda;

$$\hat{X}_t = \begin{pmatrix} 0 & & & & & & 0 \\ -\hat{y}_{1t} & 0 & 0 & \dots & & & \vdots \\ 0 & -\hat{y}_{1t} & -\hat{y}_{2t} & 0 & \dots & & \\ 0 & 0 & 0 & -\hat{y}_{1t} & \dots & & \\ \vdots & & & & \ddots & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \dots & & & 0 & -\hat{y}_{1t} & \dots & -\hat{y}_{k-1,t} \end{pmatrix},$$

$t = s + 1, \dots, n$. Simülasyon uygun taraflarla (α örnekleme için) daha düz (smooth) bir şekilde uygulandığında;

$$X_t \beta = 0_k, \quad Z_t = \hat{X}_t, \quad G_t = (\Sigma_t, O_{k_a}), \quad (20)$$

$$T_t = I_{k_a} , H_t = \left(O_k, \Sigma_{\alpha}^{\frac{1}{2}} \right), H_0 = \left(O_k, \Sigma_{\alpha_0}^{\frac{1}{2}} \right), \quad (21)$$

k_a, α_t 'lerin sıra sayısını göstermektedir.

- h Örneklemi

Stokastik oynaklık (h) dikkate alındığında; Σ_h ve Σ_{h_0} 'ın diagonal matrise sahip olduğu varsayımı altında $j = 1, \dots, k$ için $\{h_{jt}\}_{t=s+1}^n$ ele alınmaktadır. y_{it}^* , $A_t \hat{y}_t$ 'nin i . bileşeni olduğunda model şu şekilde oluşturulmaktadır:

$$y_{it}^* = \exp\left(\frac{h_{it}}{2}\right) \varepsilon_{it}, \quad t = s + 1, \dots, n \quad (22)$$

$$h_{i,t+1} = h_{it} + \cap_{it}, \quad t = s, \dots, n - 1 \quad (23)$$

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_{it} \\ \cap_{it} \end{pmatrix} \sim N\left(0, \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & v_i^2 \end{pmatrix}\right)$$

$\cap_{is} \sim N(0, v_{i_0}^2)$ olduğunda, v_i^2 ve $v_{i_0}^2$ sırasıyla Σ_h ve Σ_{h_0} 'ın i . diagonal bileşenleridir.

- ω Örneklemi

Koşullu sonsal dağılımdan Σ_{β} örnekleme de TVP regresyon modelindeki Σ örnekleme için aynı şekilde yapılmaktadır. Σ_{α} ve Σ_h 'nin diagonal bileşenlerinin örnekleme de TVP regresyon modelindeki $\sigma_{\cap}$ örnekleme ile aynı durumu ifade etmektedir. Öncel Gamma dağılımı olduğu için, koşullu sonsal dağılım söz konusudur.

3.1.4. Bulgular

Çalışmanın bu kısmında bir önceki bölümde metodolojik yapısı sunulan TVP-VAR modellerinin petrol fiyatları, döviz kuru, ithalat fiyatları ve çıktı açığı şoklarının her biri için üretici fiyatları ve tüketici fiyatları üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Söz konusu etkinin belirlenmesi noktasında TVP-VAR modelleri tahmin edilerek, zamana göre değişen etki-tepki fonksiyonları üzerinden geçişkenlik düzeyi araştırılmıştır. TVP-VAR modellerinin tahmin edilmesinde ise Nakajima (2011)'in çalışmasında kullanılan Ox ve Matlab programlarında yazılmış kodlardan yararlanılmıştır.

Analizde kullanılan parametrelerin birleşik ardıl dağılımları (joint posterior distribution) Nakajima (2011)'nin çalışmasına benzer şekilde hesaplanırken, 2.000 tanesi zamana göre değişen parametrelerin yakınsamasında kullanılmak üzere 20.000 iterasyon yapılmıştır. TVP-VAR modellerinin tahmin edilmesinin ardından varyans-kovaryans matrisi üzerinden zamana göre değişen etki-tepki fonksiyonları hesaplanmıştır. Zamana göre değişen etki-tepki fonksiyonları yatay ekseninde $h = 0, 1, 2, \dots, 12$ olmak üzere şok sonrası geçen dönemi ve yılları göstermekte iken, dikey ekseninde zamana göre değişen tepkileri ifade etmektedir. Bu nedenle zamana göre değişen etki-tepki fonksiyonları üç boyutlu grafikler ile gösterilmiştir. Aynı zamanda söz konusu şokların anlamlılıklarının değerlendirilmesi amacıyla oluşturulan dönem sonu birikimli etki-tepki fonksiyonlarına da grafik şeklinde yer verilmiştir.

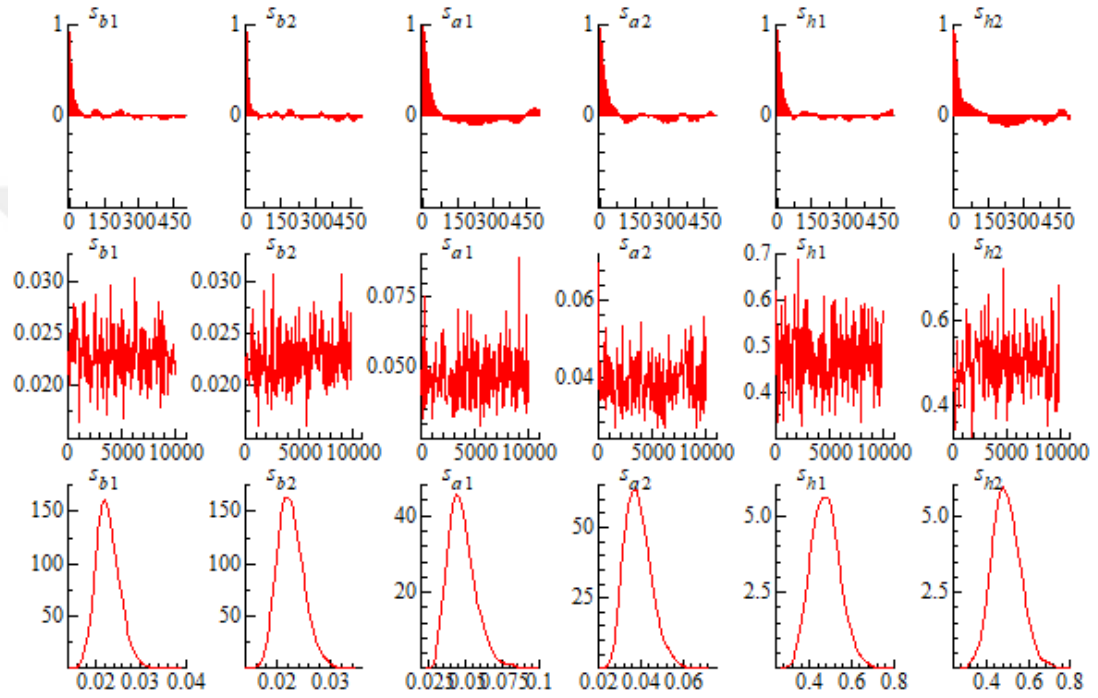
Geçişkenlik düzeyinin incelenmesinde karşılaştırma yapmak amacıyla oluşturulan TVP-VAR modelleri ile benzer özelliklere sahip doğrusal VAR modellerinden elde edilen etki-tepki fonksiyonları 'ekler' kısmında sunulmuştur. Doğrusal VAR modellerinin tahmininde TVP-VAR modelleri tahmin edilirken yapısal kırılmalı birim kök testlerinden elde edilen ve kriz dönemleri dikkate alınarak başlangıç yılları belirlenmiş olan etki-tepki fonksiyonları oluşturulmuştur.

Çalışmada ilk olarak modelde kullanılan değişkenlere ait TVP-VAR modelinin seçilmiş parametrelerinin tahmin sonuçları Tablo 6 ve Şekil 5'de sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre Geweke CD test istatistikleri red edilememiştir. Dolayısıyla MCMC algoritmasının sonsal çizimlerinin etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çerçevede TVP-VAR modeli tahmin sonuçlarının etkin bir şekilde yorumlanması mümkün olmaktadır.

Tablo 6: TVP-VAR Modelinde Parametrelerin Tahmin Sonuçları

Parametreler	Ortalama	Standart Sapma	95%L	95%U	Geweke CD	Etkinsizlik
$\sum \beta_{sb1}$	0.0195	0.0018	0.0164	0.0233	0.378	13.54
$\sum \beta_{sb2}$	0.0227	0.0026	0.0183	0.0284	0.298	27.54
$\sum \alpha_{sa1}$	0.0759	0.0253	0.0413	0.1416	0.630	134.53
$\sum \alpha_{sa2}$	0.0785	0.0272	0.0428	0.1377	0.419	127.67
$\sum s_{h1}$	0.6287	0.0739	0.4978	0.7897	0.664	129.67
$\sum s_{h2}$	0.5284	0.0884	0.3632	0.7045	0.642	62.72

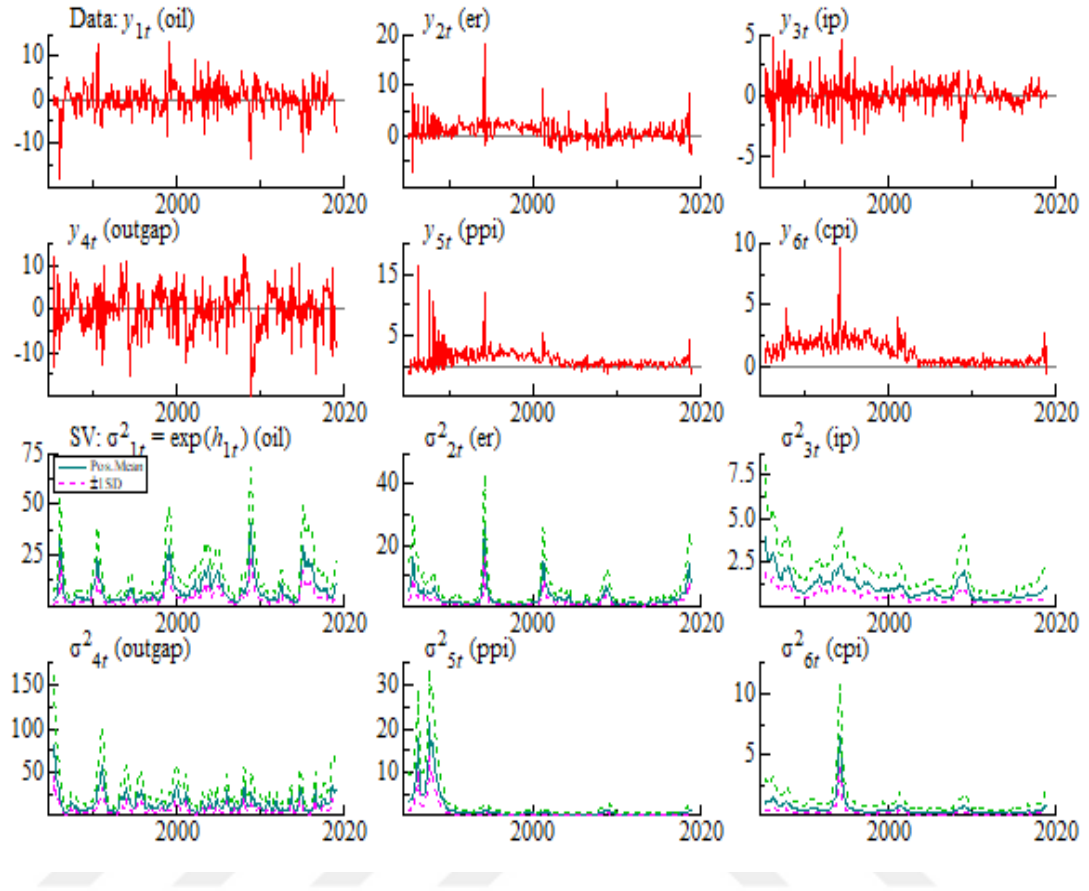
Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Şekil 5: TVP-VAR Modelinde Parametrelerin Tahmin Sonuçları

Not: En üstteki grafikler örneklem otokorelasyonlarını (sample autocorrelations), ortadaki grafikler örneklem patikalarını (sample paths), alttaki grafikler sonsal yoğunlukları (posterior densities) göstermektedir.

İkinci modelde kullanılan değişkenlere göre tahmin edilen TVP-VAR modelinde eş zamanlı ilişkiler ve stokastik oynaklıkların sonsal tahmini elde edilmiştir. Her bir döneme ait sonsal patikaların oluşturduğu zaman serisi ve stokastik oynaklık grafikleri oluşturulmuştur.

Şekil 6: Modelde Kullanılan Değişkenlere Ait Stokastik Oynaklık ve Zaman Serileri



Modelde kullanılan değişkenlere ait zaman serisi ve stokastik oynaklık grafikleri Şekil 6’da sunulmuştur. Modelde kullanılan değişkenlerin stokastik oynaklıklarına bakıldığında; en yüksek oynaklığa sahip olan değişkenin petrol fiyatları olduğu görülmektedir. Petrol fiyatlarında özellikle 90’lı yılların başlarında Körfez savaşının da etkisiyle ani değişimler (spike) gerçekleşmiştir. 1990 yılının sonlarında petrol fiyatlarının yükselme eğilimi nedeniyle yine bu dönemde ani değişimler (spike) ortaya çıkmıştır. 2008 küresel krizi öncesine bakıldığında da petrol fiyatlarında ani sıçramaların olduğu ve 2015 yılının başında ise petrol fiyatlarında belirli oranda düşüşlerin meydana geldiği görülmüştür. Bu noktada ele alınan dönemde petrol fiyatlarının stokastik oynaklığının oldukça yüksek olduğunu ifade etmek mümkündür.

Döviz kurundaki stokastik oynaklığın da özellikle Türkiye’de yaşanan 1994 ve 2001 krizlerinin hemen sonrasında ortaya çıktığı ve ani değişimlerin (spike) belirgin olduğu görülmektedir. 2008 küresel krizi sonrası az da olsa bir stokastik oynaklık

görülse de özellikle 2016 yılının sonlarına doğru döviz kurundaki stokastik oynaklığın arttığı tespit edilmiştir.

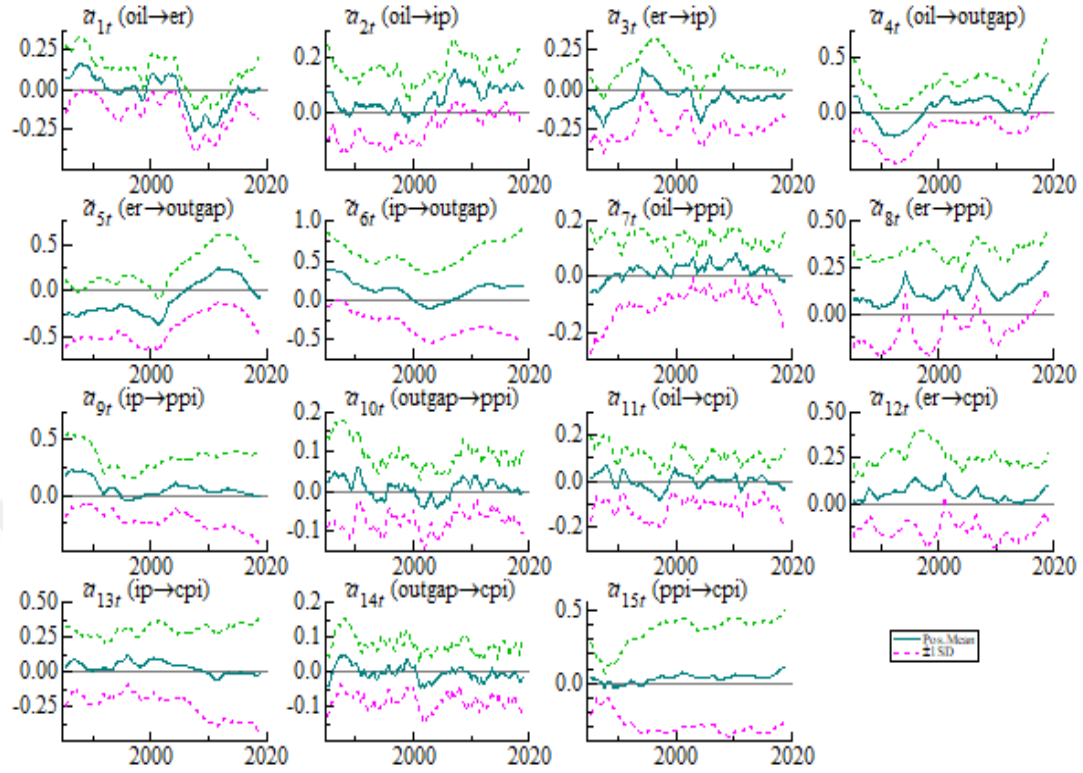
İthalat fiyatlarının stokastik oynaklığı ise ele alınan dönemin başlarında yüksek olmasına rağmen aşağı yönlü bir trend sergilemiştir. 1994 yılı kriz dönemi ve 2008 küresel kriz dönemi ani değişimlerin (spike) yaşandığı yıllar olarak görülmektedir. Çıktı açığı serisinin stokastik oynaklığının da oldukça hareketli olduğu görülmekte, özellikle Türkiye’de yaşanan kriz dönemlerinde oynaklığın yükseldiği anlaşılmaktadır.

Üretici ve tüketici fiyatlarının stokastik oynaklığında, 1994 krizi ani değişimlerin (spike) yüksek olduğu dönemdir. Ele alınan dönemde üretici ve tüketici fiyatlarının kriz dönemleri dışında özellikle de 2000 yılları sonrasında stokastik oynaklığının düşük ve istikrarlı olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak modelde kullanılan değişkenlerde petrol fiyatları haricinde tahmin edilen yapısal şokların stokastik oynaklıklarının Türkiye’de yaşanan ekonomik krizler ile 2008 küresel kriz dönemlerinde yüksek olduğu görülmektedir. Özellikle bu dönemlerde ani değişimler (spike) ortaya çıkmıştır. Tüm değişkenler ele alındığında yapısal kırılmalı birim kök testlerinden elde edilen yapısal kırılma tarihleri ile ani değişimlerin (spike) meydana geldiği tarihlerin birbirleriyle örtüştüğü görülmektedir.

Özyineli olarak belirlenen (recursive identification) bir birimlik yapısal şoklar, modelde kullanılan değişkenler arasındaki TVP-VAR modelinin özelliklerinden biri olan zamana göre değişen eş zamanlı ilişkilerin büyüklüğünü göstermektedir.

Şekil 7: Modelde Kullanılan Değişkenlere Ait Eş Zamanlı İlişkiler



Not: Kalın çizgi sonsal ortalamaları, diğer çizgiler artı ve eksi standart sapmaları %95 güven aralığında göstermektedir.

Bu çerçevede modelde kullanılan değişkenler arasındaki eş zamanlı ilişkiler Şekil 7’de gösterilmiştir. Söz konusu değişkenlere ait eş zamanlı ilişkileri incelediğimizde özellikle çalışma kapsamında ele alınan petrol fiyatları ve döviz kuru şokları ile fiyatlar arasındaki eş zamanlı ilişkiler önem arz etmektedir. Bu çerçevede petrol fiyatları şokları ile üretici ve tüketici fiyatları arasındaki ilişkinin genellikle pozitif ve zamana göre değiştiğini ifade etmek mümkündür. Özellikle son dönemde petrol fiyatları şokları ile fiyatlar arasında eş zamanlı ilişkinin negatife döndüğü ortaya çıkmaktadır. Petrol fiyatlarının yükseldiği dönemlerde fiyatlar ile eş zamanlı ilişkilerin pozitif, petrol fiyatlarının düştüğü dönemlerde ise fiyatlar ile eş zamanlı ilişkilerin negatif olduğu dolayısıyla önsel olarak petrol fiyatları şokları ile fiyatlar arasında petrol fiyatlarına dayalı bir ilişkinin olduğu sonucuna varılabilmektedir.

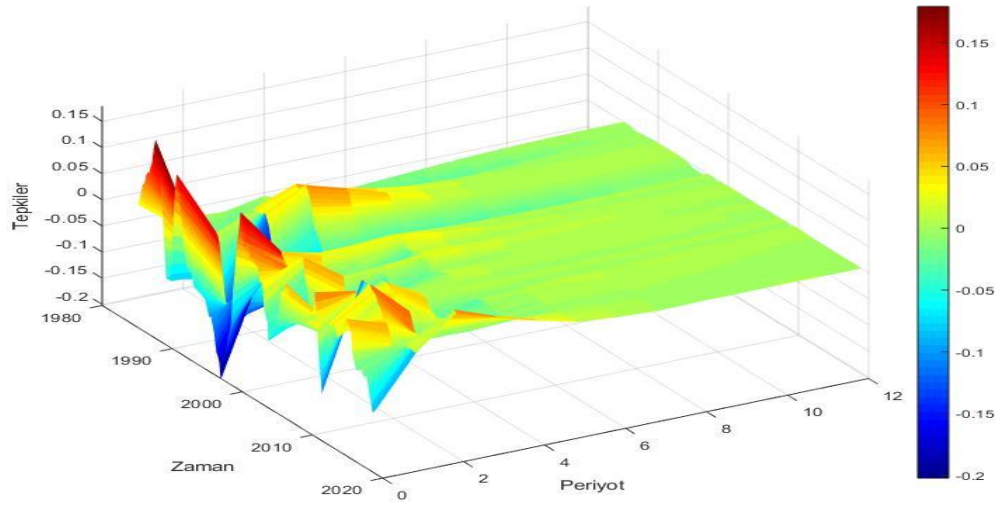
Benzer şekilde döviz kuru şokları ile fiyatlar arasındaki eş zamanlı ilişkinin ele alınan dönem boyunca zamana göre değiştiği ve pozitif yönde olduğu görülmektedir. Türkiye’de özellikle ele alınan dönemde 2000’li yıllar öncesinde yaşanan kronik

yüksek enflasyonun eş zamanlı ilişkilerin pozitif kalmasında etkili olduğu söylenebilmektedir. Kriz dönemlerinde döviz kuru şokları ile fiyatlar arasındaki eş zamanlı ilişki yükselmekte, görece ekonomik istikrarın olduğu dönemlerde ise pozitif ilişki azalmaktadır. Döviz kurlarında meydana gelen artış ile birlikte fiyatların arttığı tersi durumda da fiyatların düşüş gösterdiği dolayısıyla döviz kuru şoklarının fiyatlar üzerinde önsel olarak etkili olduğu sonucuna varılabilmektedir.

İthalat fiyatları değişkeni dikkate alındığında; genellikle fiyatlar arasındaki eş zamanlı ilişkinin zamana göre değiştiği ve pozitif olduğu görülmektedir. 1994 krizi ve 2001 krizi öncesi dönemlerde ise söz konusu ilişkinin en yüksek seviyelere ulaştığını ifade etmek mümkündür. 2001 krizi sonrası dönemde eş zamanlı ilişkilerin sabit bir trend gösterdiği ve söz konusu ilişkinin zayıfladığı sonucu elde edilmiştir. Bu bilgiler ışığında ithalat fiyatları ile tüketici ve üretici fiyatları arasında zamana göre değişen eş zamanlı bir ilişkinin olduğunu önsel olarak ifade etmek mümkündür.

Modelde kullanılan değişkenlerden çıktı açığı değişkeni potansiyel büyüme ve gerçekleşen farkı göstermektedir. Bu bağlamda ele alınan dönemde özellikle çıktı açığının arttığı kriz dönemlerinde fiyatlar ile arasındaki eş zamanlı ilişki negatif olurken diğer dönemlerde pozitif olmaktadır. Aynı zamanda kriz dönemleri haricinde de zamana göre değişen eş zamanlı ilişkinin olduğunu ifade etmek mümkündür. Önsel olarak kriz dönemlerinde çıktı açığı şokları ile fiyatlar arasında ilişkinin negatif, gerçekleşen büyüme ile potansiyel büyümenin eşit ve/veya fazla olduğu dönemlerde eş zamanlı ilişkinin pozitif olduğu görülmektedir. Son olarak çalışma kapsamında ele alınan üretici fiyatları şokları ile tüketici fiyatları ilişkisinin pozitif olmakla beraber ele alınan dönem boyunca sabit bir trend izlediği görülmektedir. Bu çerçevede önsel olarak üretici fiyatları ile tüketici fiyatlarının birlikte hareket ettiği ve dışsal şokların fiyatları aynı yönde etkilediği sonucuna varılabilmektedir.

Şekil 8: Tüketici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şokları Karşısındaki Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Çalışmada ilk olarak arz şoklarını temsilen petrol fiyatı şoklarının etkileri incelenmiştir. Bu amaçla öncelikle tüketici fiyatlarının petrol fiyatları şokları karşısındaki zamana göre değişen tepkileri Şekil 8’de sunulmuştur. Petrol fiyatları şokları sonrasında tüketici fiyatlarının zamana göre değişen tepkisi ilk dönemde pozitif ve en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Dolayısıyla petrol fiyatlarında yaşanan bir şok sonrasında tüketici fiyatlarının hemen pozitif tepki verdiğini ifade etmek mümkündür. Çalışmada ele alınan dönem boyunca tüketici fiyatlarının petrol fiyatları şoklarına verdiği en yüksek pozitif tepkinin yaklaşık %18 ile 1988 yılının başlarına, finansal serbestleşmeye geçiş öncesine denk gelmektedir. Diğer en yüksek tepki dönemi ise %10 ile küresel kriz sonrası petrol fiyatlarının, ele alınan dönem içerisinde en yüksek fiyat seviyelerine ulaştığı 2012 yılının başına denk gelmektedir.

Şekil 9: Tüketici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Tüketici fiyatlarının petrol fiyatları şokları karşısında verdikleri birikimli zamana göre değişen tepkiler Şekil 9’da sunulmuştur. Şekil 9’dan anlaşıldığı üzere; tüketici fiyatlarının petrol fiyatları şoklarına karşı anlık olarak verdiği en yüksek tepkinin 1988 yıllarının başına denk gelmesine rağmen, toplam etkinin pozitif ve en yüksek olduğu dönemin 1991 yılında yaşanan Körfez Savaşı ile küresel olarak petrol fiyatlarının artmaya başladığı 2000’li yılların başları olduğu görülmektedir.

Şekil 10: Petrol Fiyatlarından Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Petrol fiyatlarından tüketici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları ise Şekil 10’da sunulmuştur. Geçişkenlik katsayılarının hesaplanmasında Shioji ve Uchino (2010) çalışmalarında uyguladıkları formülasyon kullanılmıştır.

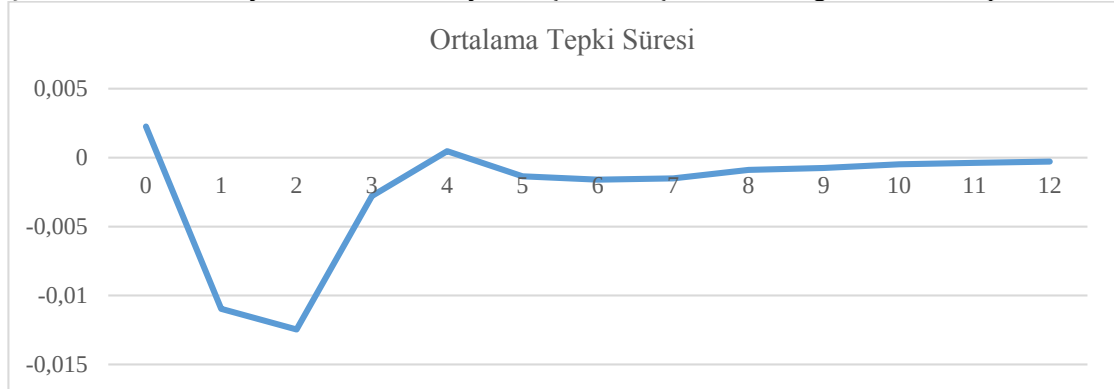
$$PT_{oil\ t, t+s} = TUF_{E_{oil\ t, t+s}} / Oil_{t, t+s} \quad (24)$$

Petrol fiyatları şoklarının tüketici fiyatlarına s dönemde t periyodunda birikimli zamana göre değişen etki-tepkisinin ($TUF_{E_{oil}}$) s dönemde t periyodunda petrol fiyatları şoklarının petrol fiyatlarına birikimli zamana göre değişen etki-tepkisine (Oil) bölümü şeklinde hesaplanmıştır. Bu yöntem ile elde edilen katsayılar bir standart sapmalı petro fiyatları şokuna tüketici fiyatlarının tepkilerini başka bir ifadeyle zamana göre geçişkenlik katsayılarını (PT_{oil}) ifade etmektedir.

Elde edilen geçişkenlik katsayıları sonuçlarına göre petrol fiyatlarından tüketici fiyatlarına geçişkenlik eğiliminin artmakta olduğu görülmüştür. En yüksek geçişkenlik düzeyleri sırasıyla %8,7 ile 1999 yılı Kasım ayı ve %8 ile 1990 yılı Aralık ayı tarihlerine denk gelmektedir. Geçişkenlik düzeyleri 1993-1999 ve 2003-2006 yılları arasında keskin bir şekilde negatife dönmüş olsa da genellikle pozitif seyretilmiştir.

Ele alınan dönem boyunca negatif geçişkenlik katsayılarının elde edilmesinde 1994 yılında yaşanan krizin etkisi önemlidir. 1994 yılının Nisan ayında faizlerin aşırı artırılması ve Türk Lirasının %50'nin üzerinde devalüe edilmesinin negatif geçişkenlik düzeylerinin elde edilmesinde etkili olduğunu ifade etmek mümkündür. Genel olarak petrol fiyatlarının tüketici fiyatlarına geçişkenliği daha önce de ifade edildiği gibi petrol fiyatlarında aşırı oynaklığa rağmen özellikle 2007 yılının başında itibaren örneklem dönemin sonuna kadar hem pozitif hem de artan bir seyir sergilemiştir.

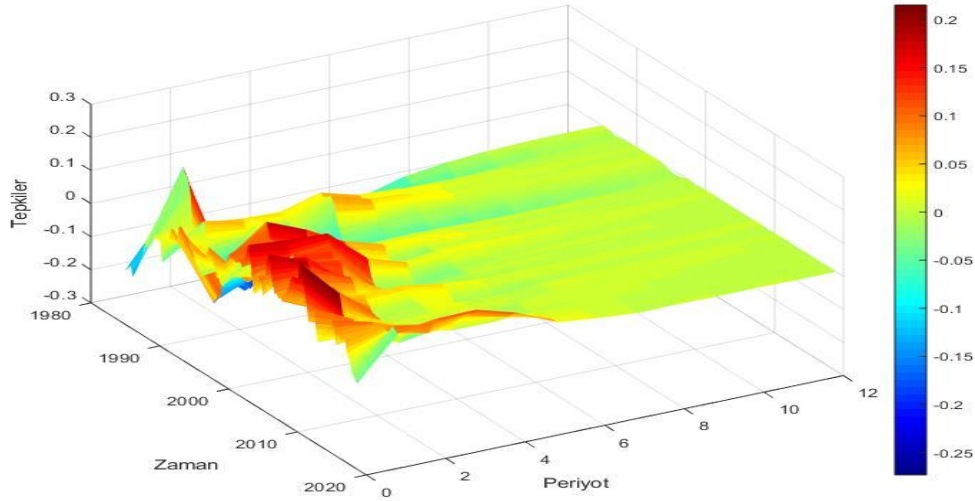
Şekil 11: Tüketici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şoku Karşısında Verdiği Ortalama Tepki Süresi



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Tüketici fiyatlarının petrol fiyatları şoklarına karşı verdikleri ortalama tepki süresi ise Şekil 11’de sunulmuştur. Şekil 11’e bakıldığında; tüketici fiyatlarının petrol fiyatları şoklarına karşı ortalama olarak verdiği tepkinin pozitif ve en yüksek düzeye sahip olduğu görülmektedir. Ancak ikinci dönem sonunda en yüksek negatif ortalama tepkiye ulaşıldığı, onuncu dönem sonunda ise tepkilerin sona erdiği anlaşılmaktadır. Sonuç olarak petrol fiyatlarının tüketici fiyatlarına hemen yansıdığını ancak daha büyük bir negatif etki ile azalmakta olduğunu ifade etmek mümkündür. Onuncu ayın sonunda petrol fiyatları şoklarının tüketici fiyatlarına geçişkenliği tamamlanmaktadır.

Şekil 12: Üretici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının petrol fiyatları şokları karşısında verdikleri zamana göre değişen tepkileri Şekil 12’de sunulmuştur. Petrol fiyatlarına verilen şok sonrasında üretici fiyatlarının zamana göre değişen tepkisi ilk dönemde pozitif ve en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Dolayısıyla petrol fiyatlarında yaşanan bir şok sonrasında üretici fiyatlarının hemen pozitif tepki verdiğini ifade etmek mümkündür. Çalışmada ele alınan dönem boyunca üretici fiyatlarının petrol fiyatları şoklarına verdiği en yüksek pozitif tepki yaklaşık %21 ile 2010 yıllarının sonlarına denk gelmektedir. Ayrıca üretici fiyatlarının petrol fiyatları şoku karşısındaki zamana göre değişen tepkileri dikkate alındığında; küresel kriz sonrası dönemde petrol fiyatlarının tekrar hızlı bir şekilde yükselişe geçtiği ve üretici fiyatlarının tüketici fiyatlarının aksine daha

çok etkilendiği de anlaşılmaktadır. %19 düzeyindeki ikinci pozitif tepki ise tüketici fiyatlarına benzer şekilde 1988 yıllarının başına denk gelen finansal serbestleşmeye geçiş öncesi döneme denk gelmektedir. Son olarak diğer bir yüksek tepkinin ise %16 ile 2001 yılında kriz sonrasında gerçekleşmiş olduğu da görülmektedir.

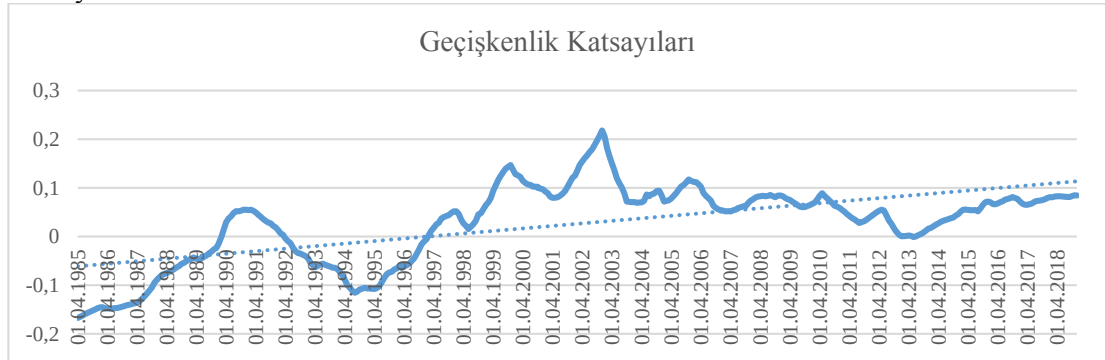
Şekil 13: Üretici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının petrol fiyatları şoklarına karşı birikimli zamana göre değişen tepkileri ise Şekil 13’de sunulmuştur. Şekil 13’den görüldüğü üzere; üretici fiyatlarının petrol fiyatları şoklarına karşı birikimli tepkisi özellikle Türkiye’de yaşanan 2001 krizi öncesi ve sonrası döneme denk gelmektedir. 2001 krizi öncesi dönemde petrol fiyatları istikrarlı ve düşük seviyelerde iken, birikimli tepkilerin yüksek olmasında Türkiye’de yaşanan krizlerin etkileri öne çıkmıştır. 2001 krizi sonrası dönemde birikimli tepkilerin yüksek olmasında petrol fiyatlarındaki artış eğiliminin de etkili olduğu görülmüştür.

Şekil 14: Petrol Fiyatlarından Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

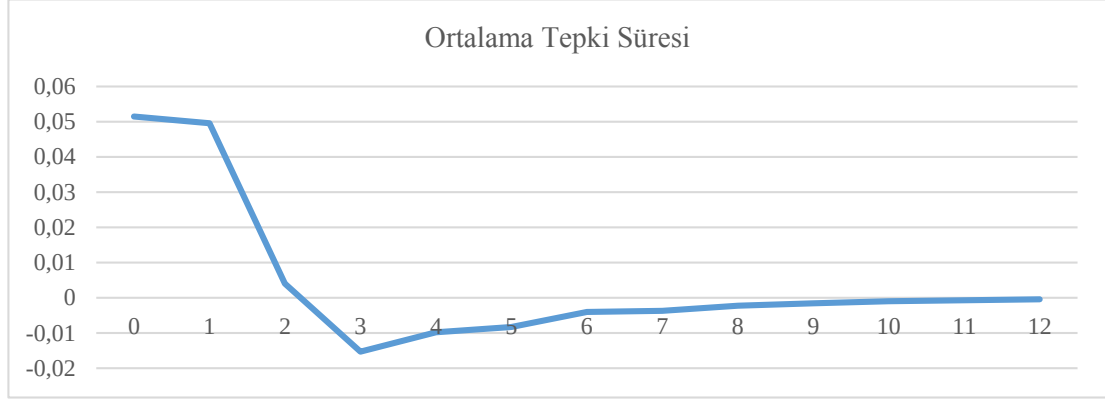
Petrol fiyatlarından üretici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları Şekil 14’de sunulmuştur. Geçişkenlik katsayılarının hesaplanmasında tüketici fiyatlarında olduğu gibi Shioji ve Uchino (2010) çalışmalarında uyguladıkları formülasyon kullanılmıştır.

$$PT_{oil\ t, t+s} = UFE_{oil\ t, t+s} / Oil_{t, t+s} \quad (25)$$

Petrol fiyatları şoklarının üretici fiyatlarına s dönemde t periyodunda birikimli zamana göre değişen etki-tepkisinin (UFE_{oil}) s dönemde t periyodunda petrol fiyatları şoklarının petrol fiyatlarına birikimli zamana göre değişen etki-tepkisine (Oil) bölümü şeklinde hesaplanmıştır. Bu yöntem ile elde edilen katsayılar bir standart sapmalı petrol fiyatları şokuna üretici fiyatlarının tepkilerini, başka bir ifadeyle, zamana göre geçişkenlik katsayılarını (PT_{oil}) ifade etmektedir.

Elde edilen geçişkenlik katsayıları sonuçlarına göre petrol fiyatlarından üretici fiyatlarına geçişkenlik eğiliminin artmakta olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. En yüksek geçişkenlik düzeyi %21 ile 2002 yılı Aralık ayına denk gelmektedir. Geçişkenlik düzeyleri 1993-1997 yılları dışında genellikle pozitif olarak elde edilmiştir. Ele alınan dönem boyunca negatif geçişkenlik katsayılarının elde edilmesinde tüketici fiyatlarının tepkilerine benzer şekilde 1994 yılında yaşanan krizin etkisinin önemli olduğu görülmüştür. Shioji ve Uchino (2010) çalışmalarında söz konusu negatif geçişkenliğin nedeni olarak; petrol fiyatlarının 1980-2000 yılları arasında düşük ve istikrarlı olması nedeniyle firmaların maliyetlerini etkileyen önemli bir unsur olmamasını ve dolayısıyla fiyatların tepkilerinin azalmasını göstermişlerdir. Ancak 2000’li yıllar sonrası dönemde petrol fiyatlarında artış eğilimi ile birlikte geçişkenlik düzeyleri de artmıştır. Genel olarak petrol fiyatlarının üretici fiyatlarına geçişkenliği 2003 yılının başında en yüksek seviyeye ulaşmakla birlikte 1997 yılının başından itibaren pozitif bir eğilim göstermiştir.

Şekil 15: Üretici Fiyatlarının Petrol Fiyatları Şokları Karşısında Verdiği Ortalama Tepki Süresi

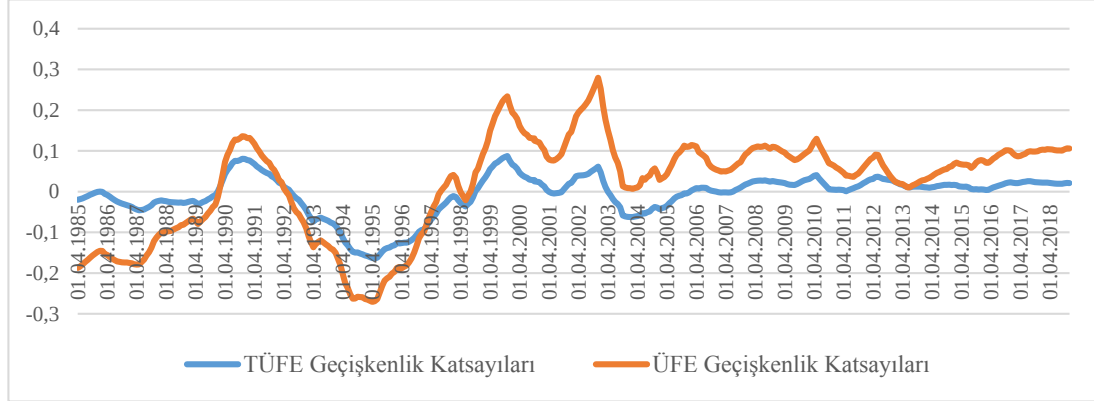


Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının petrol fiyatları şokları karşısında verdiği ortalama tepki süresi Şekil 15’de sunulmuştur. Şekil 15’e bakıldığında; üretici fiyatlarının petrol fiyatları şoklarına karşı ortalama olarak ilk iki dönemde pozitif tepki verdiği görülmektedir. Ancak üçüncü dönemde en yüksek negatif ortalama tepkiye ulaşılmakta, onuncu dönem sonunda da tepkiler sona ermektedir. Sonuç olarak petrol fiyatları üretici fiyatlarına hemen yansımakta, ikinci dönem sonuna kadar kalıcı olmaktadır. Onuncu ayın sonunda ise petrol fiyatları şokunun üretici fiyatlarına geçişkenliği tamamlanmaktadır.

Petrol fiyatları şoklarından tüketici ve üretici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları karşılaştırmalı olarak Şekil 16’da sunulmuştur. Hem tüketici hem de üretici fiyatlarının petrol fiyatları şokuna karşı tepkileri benzer eğilim sergilemekle birlikte tepki düzeyleri farklılık göstermektedir. Petrol fiyatlarından üretici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi tüketici fiyatlarına göre yaklaşık olarak iki kat daha yüksek olup, elde edilen bu bulgular Dedeoğlu ve Kaya (2014) ile Akçelik ve Ögünç (2016) çalışmalarıyla da tutarlılık göstermektedir. Ayrıca tüketici fiyat sepetinde hizmet sektörünün ağırlığının daha fazla olması nedeniyle de beklentiler ile uyumluluk göstermektedir. Petrol fiyatları şoklarından üretici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi zamana göre değişmekle birlikte %21’lik bir oran ile en üst seviyeye ulaşmaktadır. Hem tüketici hem üretici fiyatlarının tepkileri zamana göre değişmekle beraber, petrol fiyatları şoklarının geçişkenlik düzeyinin ele alınan dönemde artış gösterdiğini ifade etmek mümkündür.

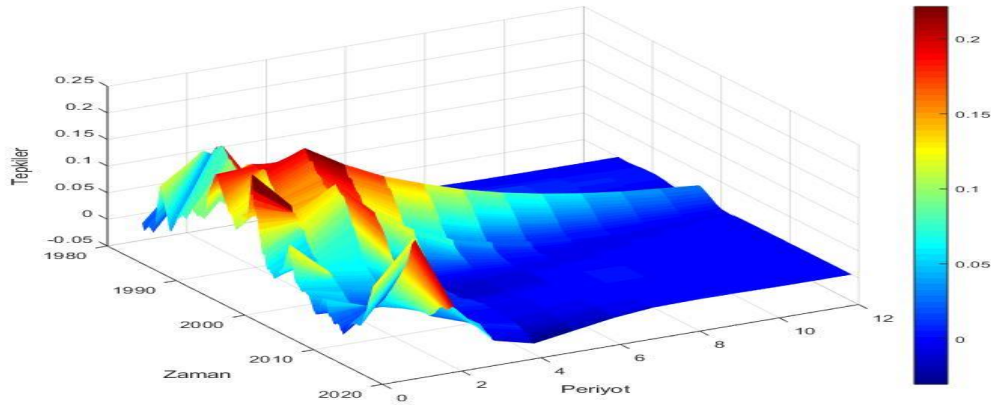
Şekil 16: Petrol Fiyatları Şoklarından Tüketici ve Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici ve tüketici fiyatlarının petrol fiyatları şoklarına karşı tepkileri arasındaki farkın, üreticilerin petrol fiyatlarından kaynaklanan maliyetleri tüketicilere birebir yansıtılmamalarından kaynaklandığını ifade etmek mümkündür. Özellikle 2013 yılının sonlarından itibaren geçişkenlik düzeyleri farkı artış eğilimi göstermiştir. Diğer taraftan 2001 sonrası dönemde Türkiye’de uygulanan enflasyon hedeflemesi rejimi ve para politikaları da üretici fiyatlarından daha çok tüketici fiyatları üzerinde birtakım baskılar oluşturmuştur. Bu durum ise petrol fiyatları şoklarının üretici fiyatlarına geçişkenlik düzeyinin yükselmesine yol açmıştır. Dolayısıyla Türkiye’de petrol fiyatı şoklarının fiyatlar üzerindeki etkisini belirleyen en önemli faktörlerin; petrol fiyatlarının seyri ve Türkiye’de yaşanan ekonomik krizler olduğunu ifade etmek mümkündür.

Şekil 17: Tüketici Fiyatlarının Döviz Kuru Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Tüketici fiyatlarının döviz kuru şokları karşısındaki zamana göre değişen tepkileri ise Şekil 17’de sunulmuştur. Şekil 17’ye bakıldığında; tüketici fiyatlarının döviz kuru şokları sonrasındaki zamana göre değişen tepkisinin birinci ay sonunda pozitif ve en yüksek seviyeye ulaştığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla döviz kurunda yaşanan bir şok sonrasında tüketici fiyatlarının hemen pozitif tepki verdiğini ve yaklaşık olarak bir yılın sonunda bu etkinin tamamlandığını ifade etmek mümkündür. Çalışmada ele alınan dönem boyunca tüketici fiyatlarının döviz kuru şoklarına verdiği en yüksek pozitif tepki ise yaklaşık %23’lük bir oran ile 2001 kriz dönemine denk gelmektedir.

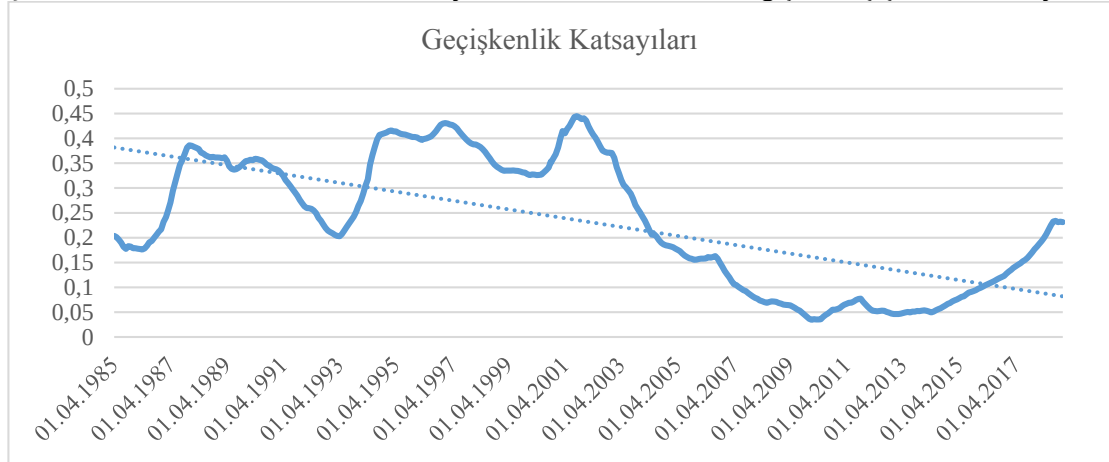
Şekil 18: Tüketici Fiyatlarının Döviz Kuru Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Tüketici fiyatlarının döviz kuru şokları karşısında verdikleri birikimli zamana göre değişen tepkileri Şekil 18’de sunulmuştur. Tüketici fiyatlarının döviz kuru şokları karşısında verdikleri anlık en yüksek tepki 2001 yılının Mart ayına denk gelmekle beraber, toplam etkilerin pozitif ve en yüksek olduğu dönemler 1994 krizi sonrası gerçekleşmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; döviz kuru şoklarının tüketici fiyatlarına etkilerinin 2001 krizinde yüksek düzeyli ve hızlı bir şekilde gerçekleştiğini, ancak 1994 krizindeki etkilerin görece daha düşük düzeyli ve kalıcı olduğunu ifade etmek mümkündür. Dolayısıyla sabit döviz kuru rejiminde döviz kuru şoklarının tüketici fiyatlarına etkisinin görece daha düşük düzeyde ve uzun süreli olduğu, ancak enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte söz konusu etkilerin görece daha yüksek düzeylere çıktığı ve kısa süreli olduğu sonucuna varılabilmektedir.

Şekil 19: Döviz Kurundan Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Döviz kurundan tüketici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları Şekil 19’da sunulmuştur. Geçişkenlik katsayıları, ilgili konuda yapılmış çalışmalardaki (Leigh ve Rossi, 2002; Kara vd. 2007) formülasyon izlenerek hesaplanmıştır.

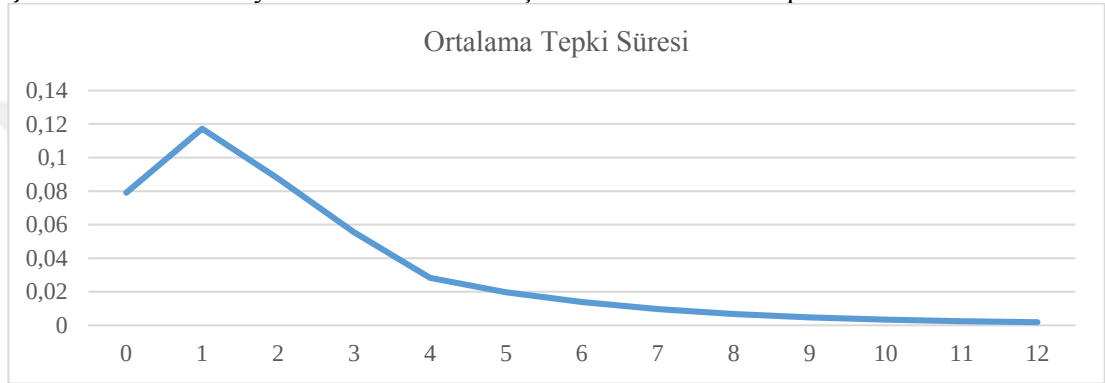
$$PT_{ert, t+s} = TUFE_{er, t+s} / Er_{t, t+s} \quad (26)$$

Döviz kuru şoklarının tüketici fiyatlarına s dönemde t periyodunda birikimli zamana göre değişen etki-tepkisinin ($TUFE_{er}$) s dönemde t periyodunda döviz kuru şoklarının döviz kuruna birikimli zamana göre değişen etki-tepkisine (Er) bölümü şeklinde hesaplanmıştır. Bu yöntem ile elde edilen katsayılar bir standart sapmalı döviz kuru şokuna tüketici fiyatlarının tepkilerini başka bir ifadeyle zamana göre geçişkenlik katsayılarını (PT_{ert}) ifade etmektedir.

Elde edilen geçişkenlik katsayıları sonuçlarına göre döviz kurunun tüketici fiyatlarına geçişkenlik eğiliminin azalmakta olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. En yüksek geçişkenlik düzeyi %44 ile 2001 kriz dönemine denk gelmektedir. Döviz kuru geçişkenliği özellikle Türkiye’de yaşanan kriz dönemlerinde artma eğilimi göstermektedir. Ayrıca geçişkenlik düzeyleri zamana göre değişmekle birlikte özellikle sabit döviz kuru döneminde yüksek, enflasyon hedeflemesi rejimi uygulanan dönemde ise görece daha düşük seyretmiştir. 2001 krizi sonrası dönemde hem uygulanan para politikalarının hem de küresel anlamda ortaya çıkan istikrarlı ekonomik gelişmelerin geçişkenliği azaltıcı unsurlar olarak öne çıktığını ifade etmek

mümkündür. Dolayısıyla enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmesiyle birlikte, Türkiye’de Taylor hipotezini destekleyen nitelikte bulgular elde edilmiştir. Diğer önemli bir sonuç ise son dönemde döviz kuru geçişkenliğinin tekrar artış eğilimi göstermiş olmasıdır. Özellikle döviz kuru oynaklığının arttığı 2018 yılı Ağustos ayında döviz kuru geçişkenliği %21 seviyelerine yükselmiştir. Sonuç olarak döviz kuru oynaklığı Türkiye’de döviz kurundan tüketici fiyatlarına geçişkenliği etkileyen bir unsur olarak önemini korumaktadır.

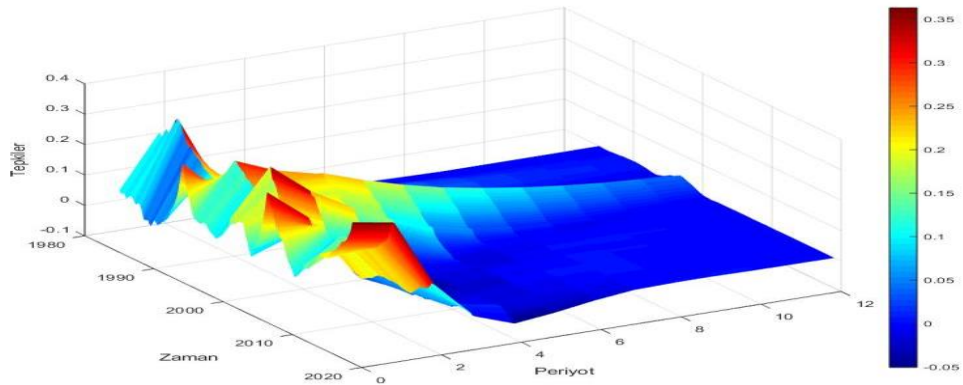
Şekil 20: Tüketici Fiyatlarının Döviz Kuru Şoklarına Ortalama Tepki Süresi



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Döviz kuru şokuna tüketici fiyatlarının ortalama tepki süresi Şekil 20’de sunulmuştur. Tüketici fiyatları döviz kuru şokları karşısında ortalama olarak birinci ayın sonunda pozitif ve en yüksek ortalama tepkiyi vermektedir. Birinci ayın sonunda en yüksek düzeyde olan tepkiler kademeli olarak azalarak bir yılın sonunda sona ermektedir.

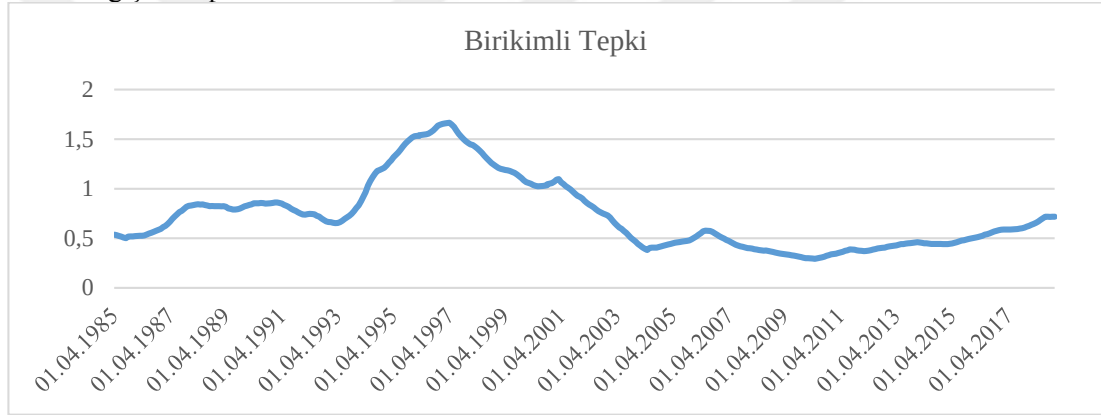
Şekil 21: Üretici Fiyatlarının Döviz Kuru Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının döviz kuru şokları karşısında verdikleri zamana göre değişen tepkileri Şekil 21’de sunulmuştur. Döviz kuru şokları sonrasında üretici fiyatlarının zamana göre değişen tepkisi birinci ay sonunda pozitif ve en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Döviz kurunda yaşanan bir şok sonrasında üretici fiyatlarının da tüketici fiyatlarına benzer şekilde hemen pozitif tepki verdiğini ve yaklaşık olarak bir yılın sonunda bu etkinin tamamlandığını ifade etmek mümkündür. Çalışmada ele alınan dönem boyunca üretici fiyatlarının döviz kuru şoklarına verdiği en yüksek pozitif tepkinin birinci ay sonunda %34 ile 1988 yılı sonlarına, ilk anlık tepkiler dikkate alındığında da %35 ile 2018 yılının Ağustos ayına denk geldiği görülmektedir.

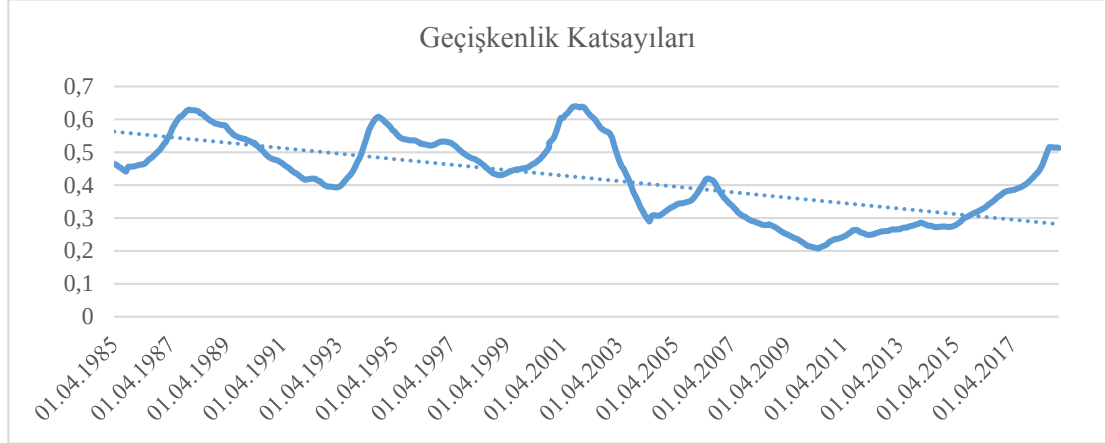
Şekil 22: Üretici Fiyatlarının Döviz Kuru Şokları Karşısında Verdikleri Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının döviz kuru şokları karşısında verdikleri birikimli zaman göre değişen tepkileri Şekil 22’de sunulmuştur. Üretici fiyatlarının döviz kuru şokları karşısında anlık olarak verdiği en yüksek tepki dönemi, birikimli tepkinin en yüksek olduğu tepki döneminden farklı gerçekleşmiştir. Birikimli etkilerin pozitif ve en yüksek olduğu dönemin 1994 krizi sonrasında gerçekleşmiş olduğu görülmektedir. Bu noktada üretici fiyatlarının döviz kuru şokları karşısında vermiş olduğu tepkiler dikkate alındığında tüketici fiyatları ile benzer sonuçlara ulaşıldığı, ancak üretici fiyatları tepkilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Şekil 23: Döviz Kurundan Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

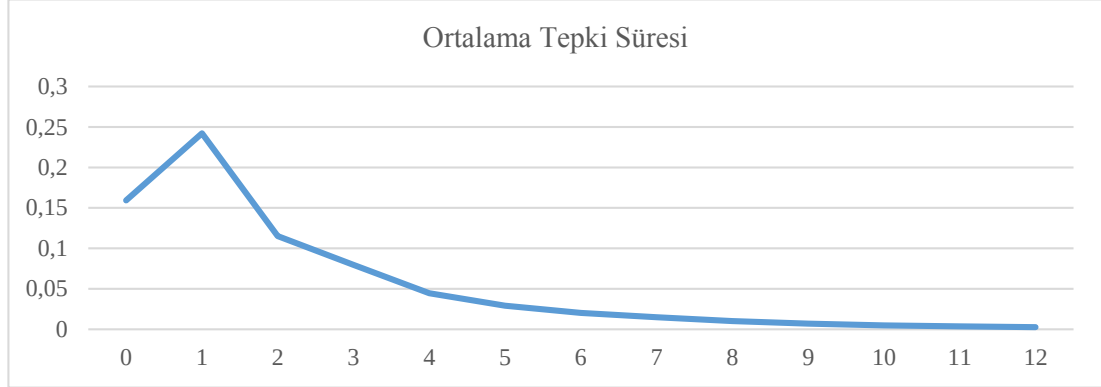
Döviz kurundan üretici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları Şekil 23’de sunulmuştur. Geçişkenlik katsayıları, ilgili konuda yapılmış çalışmalarda (Leigh ve Rossi, 2002; Kara vd. 2007) formülasyon izlenerek hesaplanmıştır.

$$PT_{eru\ t, t+s} = UFE_{er\ t, t+s} / Er_{t, t+s} \quad (27)$$

Döviz kuru şoklarının üretici fiyatlarına s dönemde t periyodunda birikimli zamana göre değişen etki-tepkisinin (UFE_{er}) s dönemde t periyodunda döviz kuru şoklarının döviz kuruna birikimli zamana göre değişen etki-tepkisine (Er) bölümü şeklinde hesaplanmıştır. Bu yöntem ile elde edilen katsayılar bir standart sapmalı döviz kuru şokuna üretici fiyatlarının tepkilerini, başka bir ifadeyle, zamana göre geçişkenlik katsayılarını (PT_{eru}) ifade etmektedir.

Elde edilen geçişkenlik katsayıları sonuçlarına göre döviz kurunun üretici fiyatlarına geçişkenlik eğiliminin azalmakta olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. En yüksek geçişkenlik düzeyi %64 ile 2001 kriz dönemine denk gelmektedir. Döviz kurundan üretici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları tüketici fiyatlarının geçişkenlik katsayıları ile benzer eğilim göstermiştir. Ancak döviz kurunun üretici fiyatlarına geçişkenliği tüketici fiyatlarına geçişkenliğinden daha yüksek düzeylerde seyretmiştir. Bu noktada elde edilen sonuçlar dağıtım zinciri teorisi beklentileri ile de uyumluluk göstermektedir.

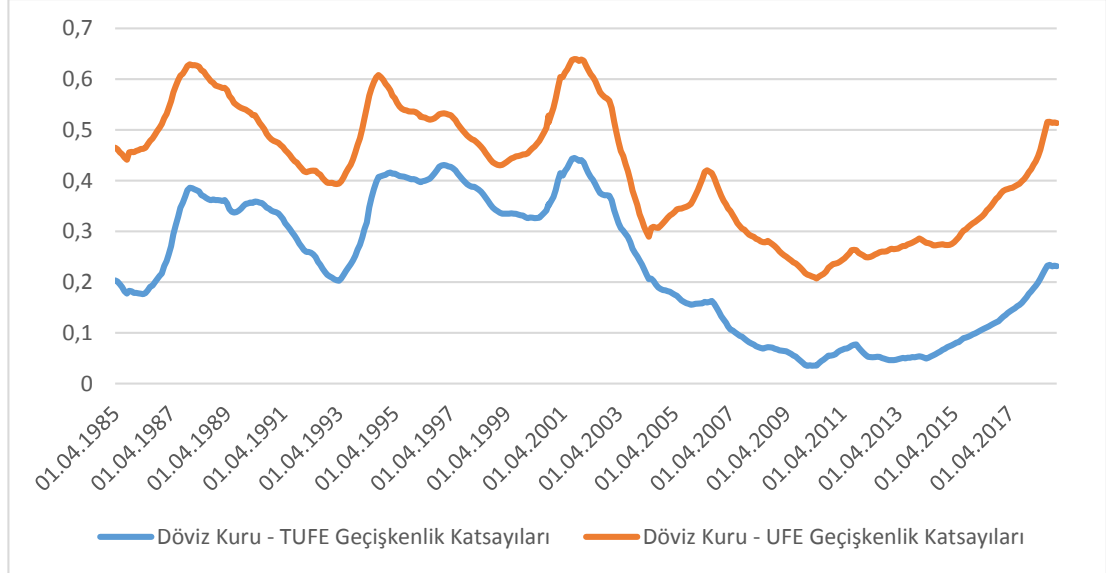
Şekil 24: Üretici Fiyatlarının Döviz Kuru Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının döviz kuru şokları karşısında verdikleri ortalama tepki süresi Şekil 24’de sunulmuştur. Üretici fiyatları döviz kuru şoklarına karşı ortalama olarak birinci ayın sonunda pozitif ve en yüksek tepkiyi vermektedir. Birinci ayın sonunda en yüksek olan tepkiler azalma göstererek yaklaşık olarak bir yılın sonunda sona ermektedir. Ortalama tepki süreleri dikkate alındığında üretici fiyatları ile tüketici fiyatları tepki süreleri benzerlik göstermektedir.

Şekil 25: Döviz Kuru Şoklarından Tüketici ve Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları

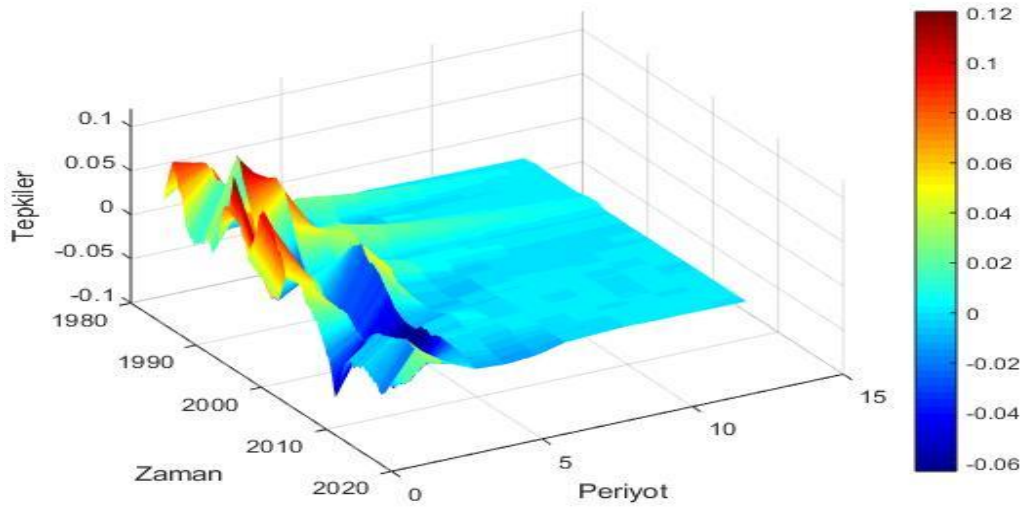


Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Döviz kuru şoklarından tüketici ve üretici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları Şekil 25’de sunulmuştur. Şekil 25 incelendiğinde döviz

kurunun fiyatlara geçişkenlik düzeyi 2001 öncesi dönemde istikrarsız ekonomik yapı ve yüksek enflasyonist ortamın etkisiyle yüksektir. Ancak söz konusu geçişkenlik düzeyi 2001 krizi sonrası dönemde uygulanan enflasyon hedeflemesi rejimi, dünya genelindeki düşük enflasyonist ortam ve başarılı para politikası uygulamaları ile birlikte düşüş eğilimi göstermiştir. Özellikle 2008 küresel krizi döneminde iktisadi faaliyetlerin daralmasına bağlı olarak geçişkenlik düzeyi daha da azalmıştır. Literatürde de bu konuda yapılan çalışmalarla (Yüncüler, 2011; Kara ve Ögünç, 2012) benzer sonuçlar elde edilmekle beraber, geçişkenlik düzeyinin kalıcı bir şekilde düşüş göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla döviz kurunun fiyatlara geçişkenliği zamana göre değişmekle birlikte son dönemdeki geçişkenlik düzeyleri dikkate alındığında tekrar yükselişe geçmiş ve önem kazanmıştır.

Şekil 26: Tüketici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

İthalat fiyatları şoklarına gelindiğinde öncelikle tüketici fiyatlarının zamana göre değişen tepkileri ele alınmış olup, elde edilen bulgulara Şekil 26'da yer verilmiştir. İthalat fiyatları şokları sonrasında tüketici fiyatlarının zamana göre değişen tepkisi birinci ay sonunda pozitif en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Çalışmada ele alınan dönem boyunca tüketici fiyatlarının ithalat fiyatları şoklarına verdiği pozitif tepkinin yaklaşık %12 ile 1994 krizi öncesi ve sonrası dönemlerde en yüksek seviyeye çıktığı tespit edilmiştir.

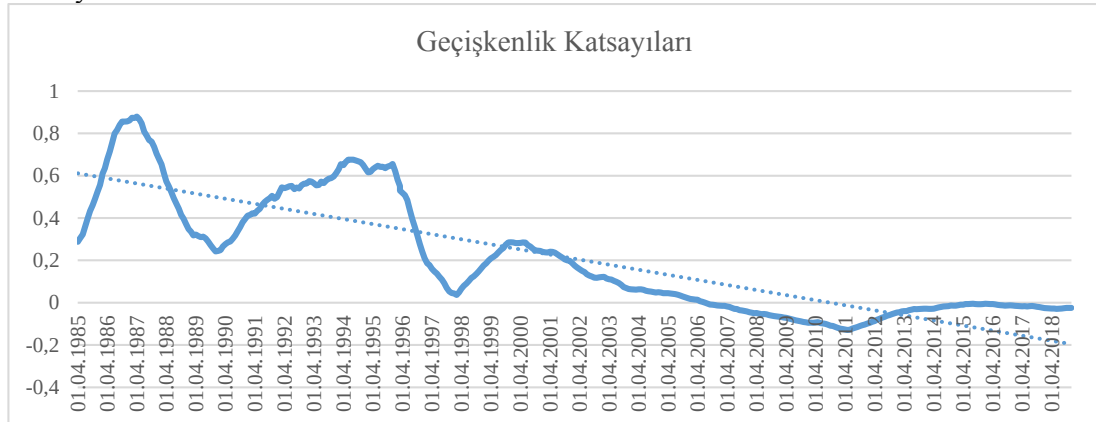
Şekil 27: Tüketici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Tüketici fiyatlarının ithalat fiyatları şokları karşısında verdikleri birikimli zamana göre değişen tepkileri Şekil 27’de sunulmuştur. Tüketici fiyatlarının ithalat fiyatları şoklarına karşı verdiği anlık en yüksek tepki ile birikimli zamana göre değişen tepkilerin ortaya çıktığı dönemler benzerlik göstermektedir. Şekil 27’den anlaşılabacağı üzere; finansal serbestleşme süreci, 1994 ve 2001 krizleri öncesi birikimli tepkiler en yüksek seviyelere çıkmıştır. Bu sonuçlara göre, ithalat fiyatları şoklarının tüketici fiyatlarına etkilerinin sabit döviz kuru rejimi uygulandığı 2001 krizi öncesi dönemde daha yüksek olduğu, dalgalı döviz kuru rejimi sonrası dönemde ise tepkilerin azalış gösterdiği ortaya çıkmaktadır. Özellikle enflasyon hedeflemesi rejimine geçiş ile birlikte tüketici fiyatlarının tepkileri oldukça düşük seviyelere gerilemiştir.

Şekil 28: İthalat Fiyatlarından Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

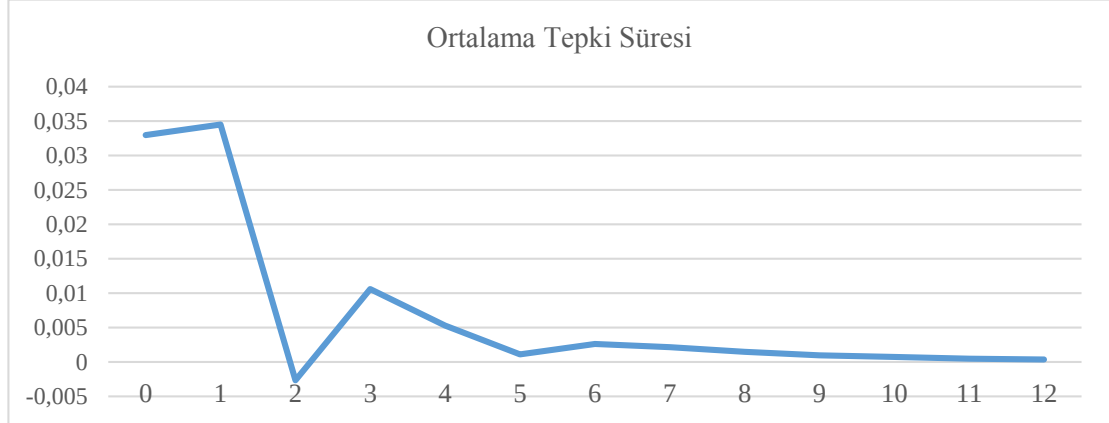
İthalat fiyatları şoklarından tüketici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları ise Şekil 28’de sunulmuştur. Geçişkenlik katsayıları, ilgili konuda yapılmış çalışmalardaki (Leigh ve Rossi, 2002; Kara vd. 2007, Yüncüler, 2011) formülasyon izlenerek hesaplanmıştır.

$$PT_{ipt, t, t+s} = TUFE_{ip, t, t+s} / Ip_{t, t+s} \quad (28)$$

İthalat fiyatları şoklarının tüketici fiyatlarına s dönemde t periyodunda birikimli zamana göre değişen etki-tepkisinin ($TUFE_{ip}$) s dönemde t periyodunda ithalat fiyatları şoklarının ithalat fiyatlarına birikimli zamana göre değişen etki-tepkisine (Ip) bölümü şeklinde hesaplanmıştır. Bu yöntem ile elde edilen katsayılar bir standart sapmalı ithalat fiyatları şokuna tüketici fiyatlarının tepkilerini başka bir ifadeyle zamana göre geçişkenlik katsayılarını (PT_{ipt}) ifade etmektedir.

Elde edilen geçişkenlik katsayıları sonuçlarına göre; ithalat fiyatlarının tüketici fiyatlarına geçişkenlik eğiliminin azalmakta olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. En yüksek geçişkenlik düzeyi %88 ile finansal serbestleşme dönemine denk gelmektedir. Özellikle 2001 krizi öncesi dönemde ithalat fiyatlarının tüketici fiyatlarına etkisi zamana göre değişmekle birlikte enflasyon hedeflemesinin uygulandığı esnek döviz kuru rejimi döneminde düşüş göstermiştir. 2008 küresel krizi döneminde geçişkenlik katsayılarının negatif değerler almasında; merkez bankasının uyguladığı başarılı politikalar ile enflasyonun istikrarlı bir seyir izlemesinin etkili olduğunu ifade etmek mümkündür (Yüncüler, 2011).

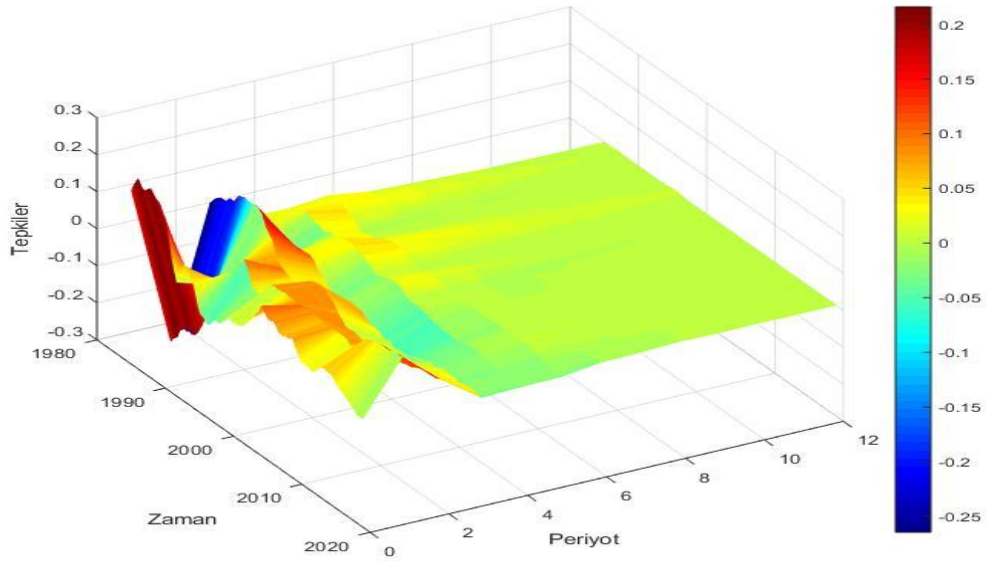
Şekil 29: Tüketici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Tüketici fiyatlarının ithalat fiyatları şoklarına karşı verdiği ortalama tepki süresi Şekil 29’da sunulmuştur. Tüketici fiyatları ithalat fiyatları şokları karşısında ortalama olarak birinci ayın sonunda pozitif ve en yüksek ortalama tepkiyi vermektedir. Özellikle birinci ayın en yüksek seviyeye ulaşan tepkiler 2001 öncesi döneme denk gelmektedir. 2001 sonrası dönemde ortalama tepkiler üçüncü ay sonunda en yüksek seviyeye gelmektedir. Sabit döviz kuru rejimi dönemlerinde tüketici fiyatlarının tepki süresinin daha kısa olduğu, ancak dalgalı döviz kuru rejimi sonrasında ortalama tepki süresinin arttığı görülmektedir.

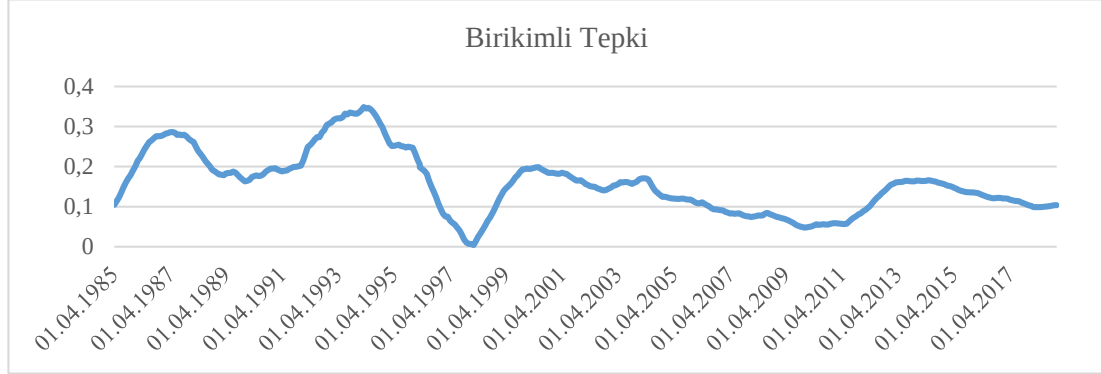
Şekil 30: Üretici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının ithalat fiyatları karşısında verdikleri zamana göre değişen tepkileri Şekil 30’da sunulmuştur. Üretici fiyatlarının ithalat fiyatları şokları sonrasında zamana göre değişen tepkisi ikinci ay sonuna kadar pozitif ve en yüksek seviyededir. Çalışmada ele alınan dönem boyunca üretici fiyatlarının ithalat fiyatları şoklarına verdiği pozitif tepkinin yaklaşık %20 ile 1987 yılı başlarına gelmektedir. 1985-1990 yılları arasında üretici fiyatları tepkileri en yüksek seviyede olmasına rağmen tepkilerin hemen sönümlendiği görülmektedir.

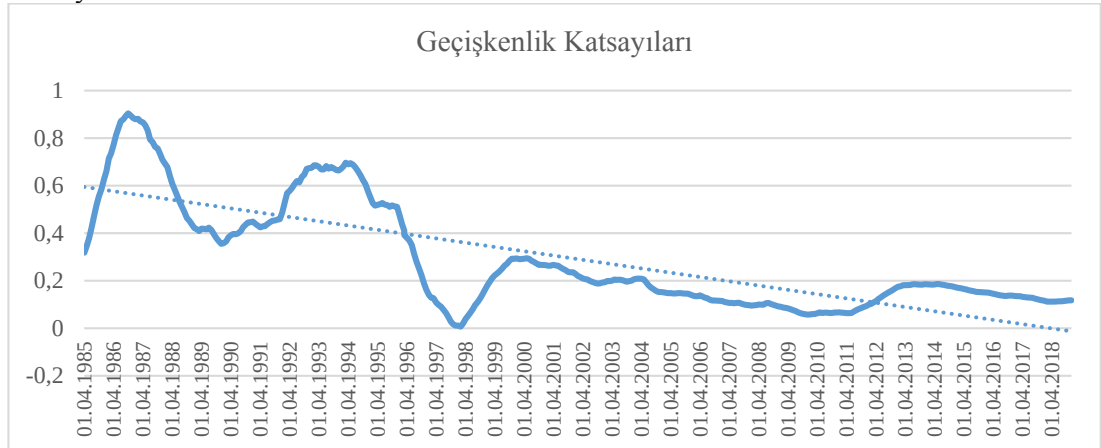
Şekil 31: Üretici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının ithalat fiyatları şokları karşısında verdiği birikimli zaman göre değişen tepkileri Şekil 31’de sunulmuştur. Üretici fiyatlarının ithalat fiyatları şokları karşısında gösterdiği anlık en yüksek tepki ile birikimli zamana göre değişen tepkilerin ortaya çıktığı dönemler benzerlik göstermektedir. Tüketici fiyatları tepkilerine benzer şekilde üretici fiyatları tepkilerinde de finansal serbestleşme süreci, 1994 ve 2001 krizleri öncesi dönemlerde birikimli tepkiler en yüksek seviyelere çıkmıştır. 2001 krizi sonrası azalma eğilimi gösteren üretici fiyatları birikimli tepkileri son dönemde tekrar artış eğilimine geçmiştir.

Şekil 32: İthalat Fiyatlarından Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

İthalat fiyatları şoklarından üretici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları Şekil 32’de sunulmuştur. Geçişkenlik katsayıları bu konuda yapılmış

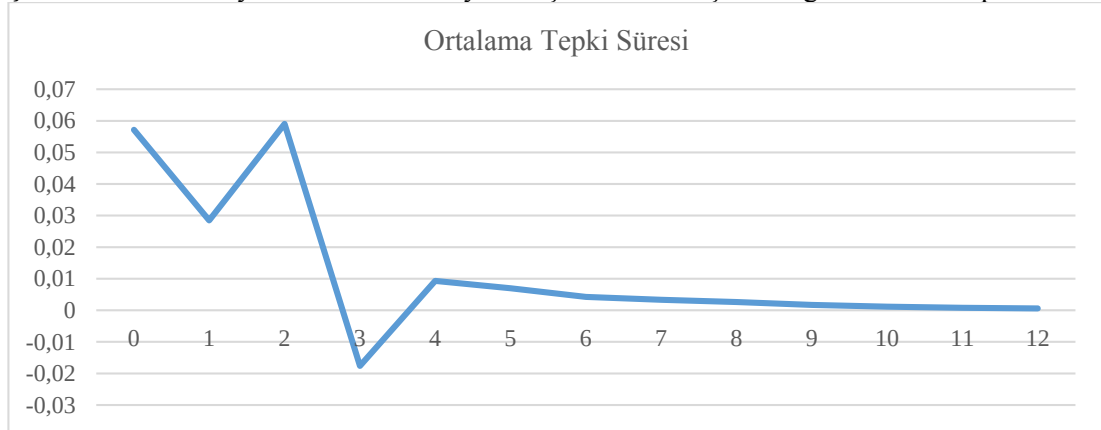
çalışmalarındaki (Leigh ve Rossi, 2002; Kara vd. 2007, Yüncüler, 2011) formülasyon izlenerek hesaplanmıştır.

$$PT_{ipu\ t, t+s} = UFE_{ip\ t, t+s} / Ip_{t, t+s} \quad (29)$$

İthalat fiyatları şoklarının üretici fiyatlarına s dönemde t periyodunda birikimli zamana göre değişen etki-tepkisini (UFE_{ip}) s dönemde t periyodunda ithalat fiyatları şoklarının ithalat fiyatlarına birikimli zamana göre değişen etki-tepkisine (Ip) bölümü şeklinde hesaplanmıştır. Bu yöntem ile elde edilen katsayılar bir standart sapmalık ithalat fiyatları şokuna üretici fiyatlarının tepkilerini başka bir ifadeyle zamana göre geçişkenlik katsayılarını (PT_{ipu}) ifade etmektedir.

Elde edilen geçişkenlik katsayıları sonuçlarına göre; ithalat fiyatlarının üretici fiyatlarına geçişkenlik eğiliminin azalmakta olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. En yüksek geçişkenlik düzeyi %90 ile finansal serbestleşme dönemine denk gelmektedir. İthalat fiyatlarından üretici fiyatlarına geçişkenlik katsayıları 2001 öncesi dönemde tüketici fiyatlarına geçişkenlik katsayılarına hem değer olarak hem de eğilim olarak benzerlik göstermektedir. Ancak 2001 sonrası dönemde üretici fiyatlarına geçişkenlik katsayıları tüketici fiyatlarına geçişkenlik katsayılarından daha yüksek düzeylerde seyretmiştir. Dolayısıyla enflasyon hedeflemesi rejimi sonrası dönemde ithalat fiyatlarının üretici fiyatlarına geçişkenliğinin daha yüksek olduğunu ifade etmek mümkündür.

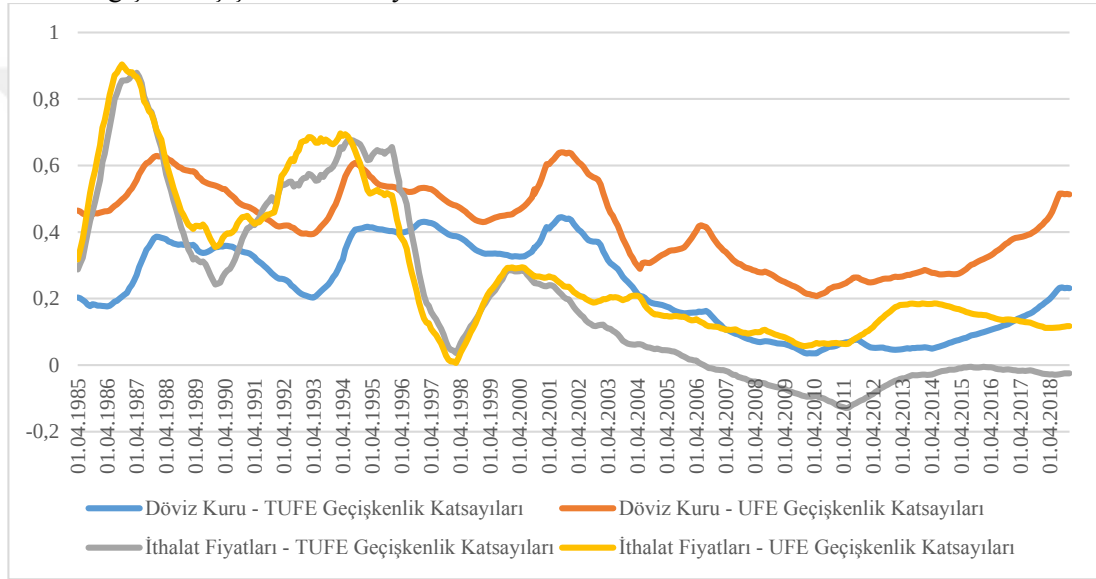
Şekil 33: Üretici Fiyatlarının İthalat Fiyatları Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının ithalat fiyatları şoklarına karşı verdiği ortalama tepki süresi Şekil 33’de sunulmuştur. Üretici fiyatları, ithalat fiyatları şoklarına karşı ortalama olarak ikinci ayın sonuna kadar pozitif ve en yüksek ortalama tepkiyi vermektedir. Üretici fiyatlarının ithalat fiyatları şoklarına karşı verdiği ortalama pozitif tepki süresinin, tüketici fiyatlarına kıyasla daha uzun sürdüğü görülmektedir. Üretici fiyatlarının ithalat fiyatları şoklarına karşı verdiği ortalama tepki süresinin yaklaşık onuncu ayın sonunda tamamlandığı görülmektedir.

Şekil 34: Döviz Kuru ve İthalat Fiyatları Şoklarından Tüketici ve Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları

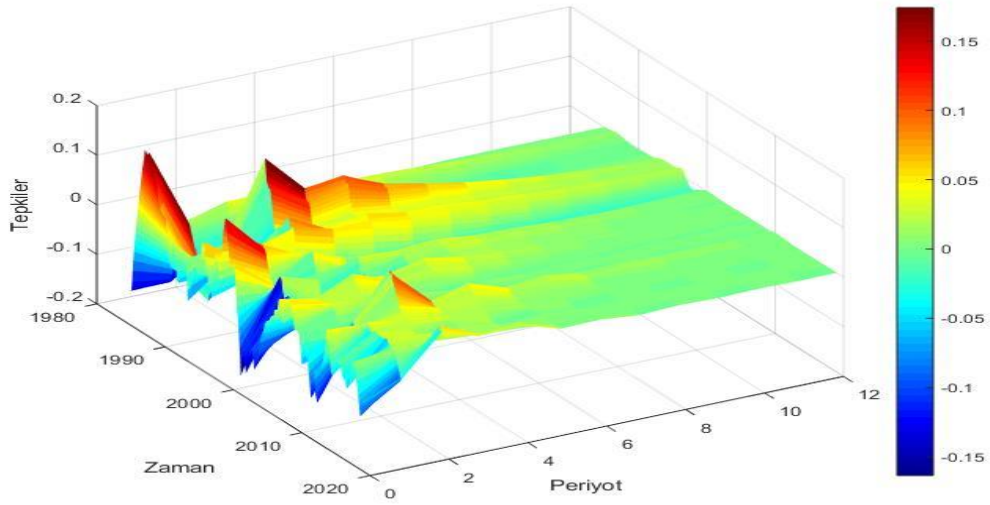


Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Döviz kuru ve ithalat fiyatları şoklarından tüketici ve üretici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları Şekil 34’te sunulmuştur. Döviz kuru şokları ile ithalat fiyatları geçişkenlik katsayıları karşılaştırıldığında; Türkiye’de yaşanan finansal krizlerin ve ekonomide meydana gelen yapısal dönüşümlerin geçişkenlik düzeyi üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Özellikle enflasyon hedeflemesi rejimi öncesi dönemde ithalat fiyatlarının fiyatlara geçişkenlik düzeyi, döviz kuruna göre daha yüksek oranda gerçekleşmiştir. Enflasyon hedeflemesi rejimi sonrası dönemde ise döviz kuru şoklarının fiyatlara geçişkenliği, ithalat fiyatları şoklarına kıyasla, daha yüksek düzeylerde seyretmiştir. Genel olarak bakıldığında ise, geçişkenlik düzeyinin enflasyon hedeflemesi rejimi sonrası dönemde düşüş göstermiş olduğu görülmektedir. Bu noktada şokların geçici bir özelliğe sahip olmasının, oynaklığının düşük düzeylerde

seyretmesinin ve düşük enflasyonist ortamın geçişkenlik düzeyinin azalmasında etkili olmuş olabileceğini ifade etmek mümkündür. Ayrıca dağıtım zinciri teorisinde beklendiği gibi hem ithalat fiyatlarından hem de döviz kurundan üretici fiyatlarına geçişkenlik düzeylerinin, tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeylerine kıyasla, daha yüksek düzeylerde seyrettiği de görülmüştür.

Şekil 35: Tüketici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Talep şoklarını temsilen modelde kullanılan çıktı açığı şoklarına ilişkin yapılan değerlendirmeler ve tüketici fiyatlarının zamana göre değişen tepkileri Şekil 35'te sunulmuştur. Çıktı açığı şokları sonrasında tüketici fiyatlarının zamana göre değişen tepkisi ikinci ay sonunda pozitif ve en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Dolayısıyla çıktı açığında meydana gelen bir şok sonrasında tüketici fiyatlarının iki dönem gecikmeli olarak en yüksek pozitif tepkiye ulaştığını ifade etmek mümkündür. Çalışmada ele alınan dönem boyunca tüketici fiyatlarının çıktı açığı şoklarına verdiği en yüksek pozitif tepkinin yaklaşık %17 ile 1993 yılında, diğer en yüksek tepkilerin ise %14 ile 1999 yılı başlarına denk geldiği görülmektedir. Tüketici tepkilerinin en yüksek düzeye ulaştığı dönemler finansal serbestleşme ve kriz öncesi dönemler olarak ortaya çıkmaktadır.

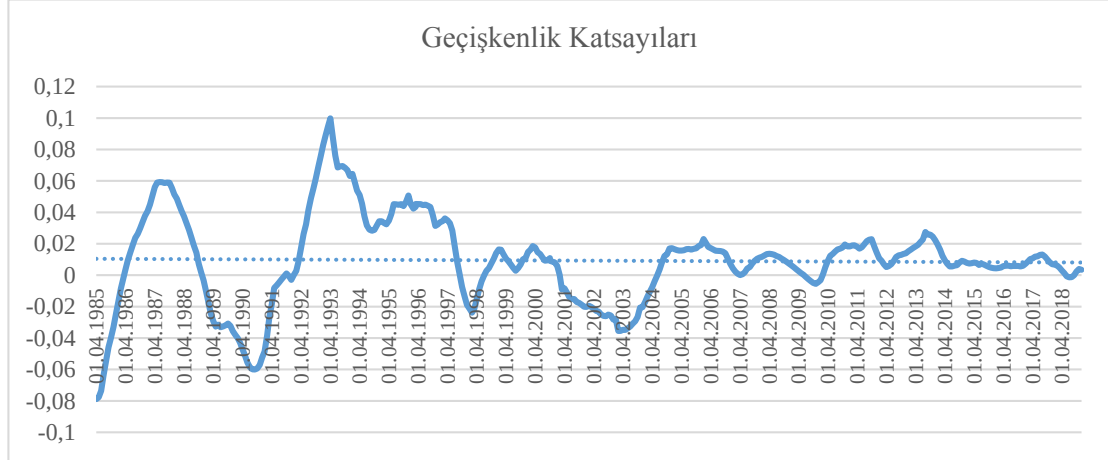
Şekil 36: Tüketici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Tüketici fiyatlarının çıktı açığı şokları karşısında verdiği birikimli zamana göre değişen tepkileri Şekil 36’da sunulmuştur. Çıktı açığı şoklarına tüketici fiyatlarının anlık en yüksek tepkisi ile birikimli tepkisi benzerlik göstermiştir. Toplam etkilerin pozitif ve en yüksek olduğu dönemler 1994 krizi öncesi ve sonrası dönemlere denk gelmektedir.

Şekil 37: Çıktı Açığından Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

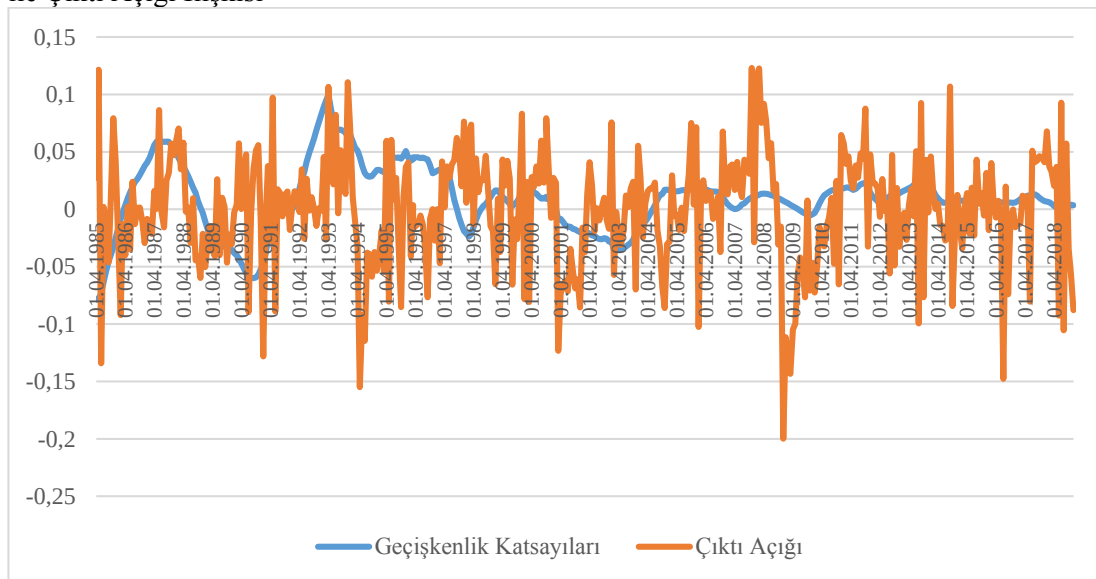
Çıktı açığından tüketici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları Şekil 37’de sunulmuştur. Geçişkenlik katsayılarının hesaplanmasında Shioji ve Uchino (2010) çalışmalarında uyguladıkları hesaplama formülasyonu çıktı açığından tüketici fiyatlarına geçişkenlik katsayılarını hesaplamak için formülasyona uygun bir şekilde uyarlanmıştır.

$$PT_{outgap\ t, t+s} = TUFE_{outgap\ t, t+s} / Outgap\ t, t+s \quad (30)$$

Çıktı açığı şoklarının tüketici fiyatlarına s dönemde t periyodunda birikimli zamana göre değişen etki-tepkisinin ($TUFE_{outgap}$) s dönemde t periyodunda çıktı açığı şoklarının çıktı açığına birikimli zamana göre değişen etki-tepkisine ($Outgap$) bölümü şeklinde hesaplanmıştır. Bu yöntem ile elde edilen katsayılar çıktı açığı şokuna tüketici fiyatlarının tepkilerini başka bir ifadeyle zamana göre geçişkenlik katsayılarını (PT_{outgap}) ifade etmektedir.

Elde edilen geçişkenlik katsayıları sonuçlarına göre çıktı açığından tüketici fiyatlarına geçişkenlik katsayıları oynak ancak sabit bir eğilim izlemektedir. En yüksek geçişkenlik katsayısı %10 ile 1993 yılı Nisan ayına denk gelmektedir. Çıktı açığının pozitif seyrettiği, bir başka ifadeyle, planlanan büyümenin gerçekleşen büyümeden yüksek olduğu dönemlerin sonrasında geçişkenlik düzeylerinin tüketici fiyatlarına etkisi artmış olup, kriz dönemlerinin hemen sonrasında azalmıştır. Tüketici fiyatlarının çıktı açığı şokları karşısındaki ortalama tepki süresinin iki dönem sonrasında en yüksek seviyeye ulaşır, on iki dönem boyunca da devam ettiği bulgusu dikkate alındığında; tüketici fiyatlarının ekonomik genişleme dönemleri sonrasında artış gösterip, daralma ve kriz dönemleri sonrasında da azalış eğilimine geçtiğini ifade etmek mümkündür.

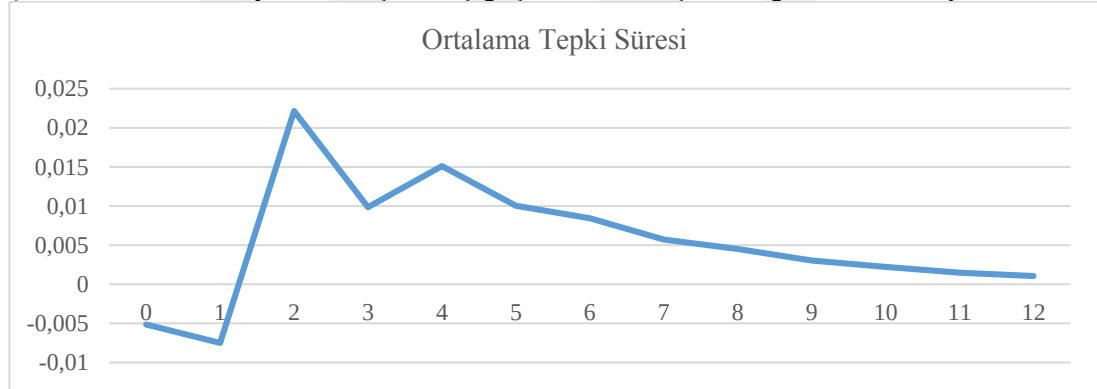
Şekil 38: Çıktı Açığından Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları ile Çıktı Açığı İlişkisi



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Çıktı açığından tüketici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları ile çıktı açığı ilişkisi Şekil 38’de sunulmuştur. Elde edilen bulgular doğrultusunda çıktı açığı ile tüketici fiyatları arasında ilişkinin gecikmeli olarak pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bu pozitif ilişkinin duyarlılığı 2001 krizi öncesi dönemde çok daha yüksek seviyelere çıkmıştır. Sabit döviz kuru rejimi ve yüksek enflasyonist ortamın olduğu dönemlerde çıktı açığı şoklarının tüketici fiyatlarına etkisinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak 2001 sonrası dönemde uygulanan enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte bu ilişkinin duyarlılığı oldukça azalmıştır. Özellikle 2008 küresel krizinde Türkiye’de çıktı açığı ani bir şekilde azalma göstermesine rağmen, tüketici fiyatları 2000 öncesi kriz dönemlerine kıyasla çok düşük oranlarda tepki göstermiştir. Dolayısıyla enflasyon hedeflemesi rejiminin tüketici fiyatlarının çıktı açığı şoklarından kaynaklanan etkilere karşı duyarlılığını azalttığını ifade etmek mümkündür.

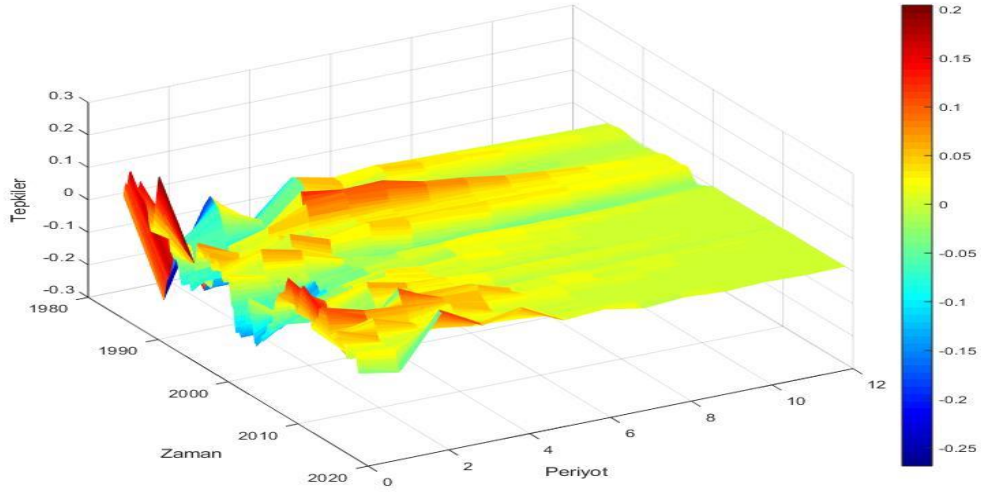
Şekil 39: Tüketici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Tüketici fiyatlarının çıktı açığı şoklarına karşı verdiği ortalama tepki süresi ise Şekil 39’da sunulmuştur. Tüketici fiyatlarının çıktı açığı şoklarına karşı verdiği ortalama tepki süresi ikinci ayın sonunda en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Birinci ayın sonundan itibaren pozitif olan tepkiler, on ikinci ayın sonunda etkisini kaybetmekte ve tamamlanmaktadır. Dolayısıyla tüketici fiyatlarının çıktı açığı şoklarına karşı verdiği tepkiler iki ay sonrasında en yüksek seviyeye ulaşarak bir yılın sonunda tamamlanmaktadır.

Şekil 40: Üretici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının çıktı açığı şokları karşısında verdiği zamana göre değişen tepkileri Şekil 40’da sunulmuştur. Çıktı açığı şokları sonrasında üretici fiyatlarının zamana göre değişen tepkisi ilk dönemde pozitif ve en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Dolayısıyla çıktı açığında meydana gelen bir şok sonrasında üretici fiyatlarının hemen ve pozitif tepki verdiğini ifade etmek mümkündür. Çalışmada ele alınan dönem boyunca üretici fiyatlarının çıktı açığı şoklarına verdiği en yüksek pozitif tepki yaklaşık %20 ile 1990 yılı sonlarına denk gelmektedir. Üretici tepkilerinin en yüksek düzeye ulaştığı dönem ise finansal serbestleşme sonrasında ortaya çıkmaktadır.

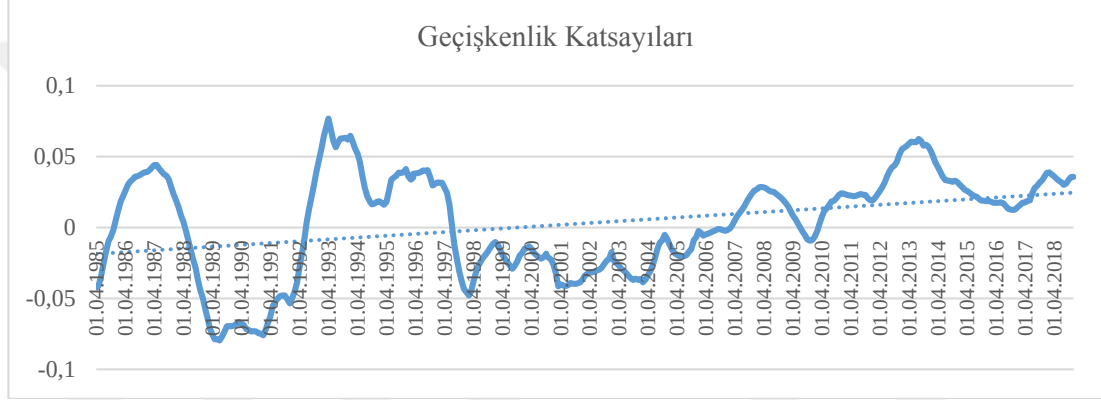
Şekil 41: Üretici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının çıktı açığı şokları karşısında verdiği birikimli zamana göre değişen tepkileri Şekil 41’de sunulmuştur. Üretici fiyatlarının çıktı açığı şoklarına karşı verdiği anlık en yüksek tepki 1990 yılının sonlarına gelmesine rağmen toplam etkilerin pozitif ve en yüksek olduğu zaman 1994 krizi öncesi ve sonrası dönemlere denk gelmektedir. Üretici fiyatlarının birikimli tepkisi tüketici fiyatlarının birikimli tepkisine benzer bir şekilde oynak bir seyir izlemiştir. Üretici fiyatları tepkileri tüketici fiyatları tepkilerinden farklı olarak özellikle 2008 küresel krizi sonrası çok daha yüksek düzeylerde seyretmiştir.

Şekil 42: Çıktı Açığından Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

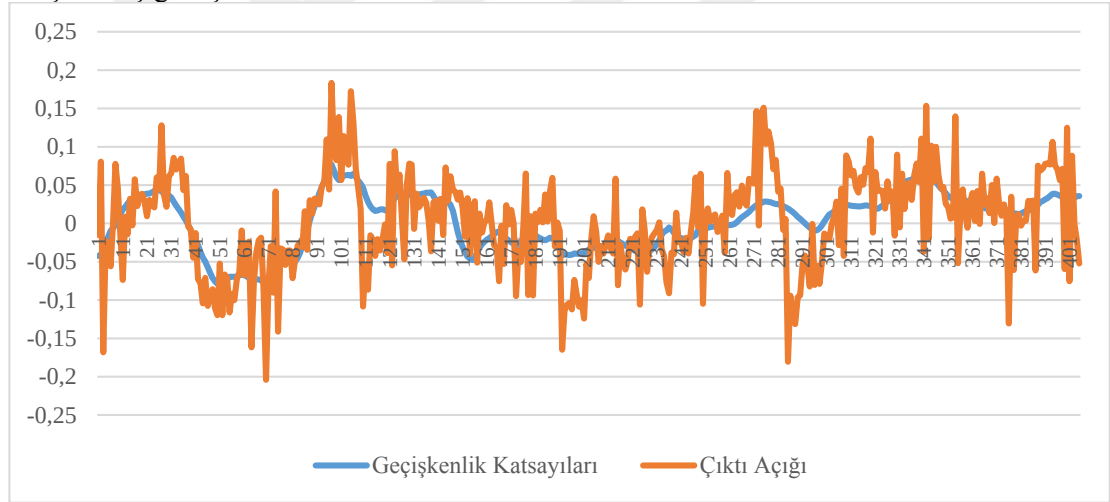
Çıktı açığından üretici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları Şekil 42’de sunulmuştur. Geçişkenlik katsayılarının hesaplanmasında Shioji ve Uchino (2010) çalışmalarında uyguladıkları hesaplama formülasyonu çıktı açığından üretici fiyatlarına geçişkenlik katsayılarını hesaplamak için formülasyona uygun bir şekilde uyarlanmıştır.

$$PT_{outgap\ t, t+s} = UFE_{outgap\ t, t+s} / Outgap_{t, t+s} \quad (31)$$

Çıktı açığı şoklarının üretici fiyatlarına s dönemde t periyodunda birikimli zamana göre değişen etki-tepkisinin (UFE_{outgap}) s dönemde t periyodunda çıktı açığı şoklarının çıktı açığına birikimli zamana göre değişen etki-tepkisine ($Outgap$) bölümü şeklinde hesaplanmıştır. Bu yöntem ile elde edilen katsayılar çıktı açığı şokuna üretici fiyatlarının tepkilerini başka bir ifadeyle zamana göre geçişkenlik katsayılarını (PT_{outgap}) ifade etmektedir.

Elde edilen geçişkenlik katsayıları sonuçlarına göre çıktı açığından üretici fiyatlarına geçişkenlik oynak ve artan bir seyir izlemiştir. En yüksek geçişkenlik %7 ile 1993 yılı Nisan ayına denk gelmektedir. Çıktı açığının pozitif seyrettiği, başka bir ifadeyle, planlanan büyümenin gerçekleşen büyümeden yüksek olduğu dönemlerde geçişkenlik düzeylerinin üretici fiyatlarına etkisi artmıştır. Üretici fiyatlarının çıktı açığı şokları karşısında verdiği ortalama tepki süresinin ilk ayda en yüksek seviyeye ulaşp, on iki dönem boyunca devam ettiği bulgusu dikkate alındığında; ekonomik genişleme ve daralma dönemlerinde üretici fiyatları tepkilerinde artış ve azalışların meydana geldiği görülmektedir. Dolayısıyla çıktı açığı şoklarının tüketici fiyatlarına iki dönem gecikmeli yansıdığı, üretici fiyatlarına ise hemen yansımakta olduğunu ifade etmek mümkündür.

Şekil 43: Çıktı Açığından Üretici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları ile Çıktı Açığı İlişkisi

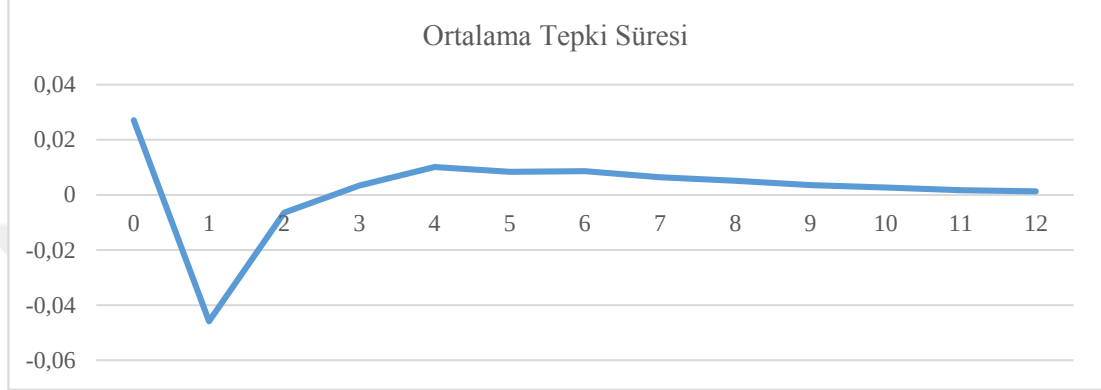


Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Çıktı açığından üretici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları ile çıktı açığı ilişkisi Şekil 43’de sunulmuştur. Elde edilen bulgular doğrultusunda çıktı açığı ile üretici fiyatları arasındaki ilişkinin tüketici fiyatlarının aksine hızlı bir şekilde ve pozitif gerçekleşmiş olduğu görülmektedir. Pozitif ilişkinin duyarlılığı 2001 krizi öncesi dönemde oldukça yüksek çıkmış olmakla beraber, 2001 sonrası dönemde uygulanan enflasyon hedeflemesi rejimi sonrasında azalma göstermiştir. 2008 küresel krizi sonrası dönemde de benzer artış eğilimi tekrar ortaya çıkmıştır. Bu noktada enflasyon hedeflemesi rejiminin, çıktı açığı şokları karşısında tüketici ve üretici fiyatlarının verdiği tepkileri azaltmasında etkili olduğunu ifade etmek mümkündür.

Ancak 2008 küresel krizi sonrası dönemde üretici fiyatlarının çıktı açığı şoklarına karşı duyarlılığı tekrar yükselme eğilimine geçmiştir. Dolayısıyla küresel kriz sonrası dönemde uygulanan enflasyon hedeflemesi rejiminin çıktı açığı şokları karşısında verilen tepkiler noktasında tüketici fiyatları kadar etkili olmadığı sonucuna varılabilmektedir.

Şekil 44: Üretici Fiyatlarının Çıktı Açığı Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Üretici fiyatlarının çıktı açığı şokları karşısında verdiği ortalama tepki süresi Şekil 44'te sunulmuştur. Üretici fiyatlarının çıktı açığı şokları karşısında verdiği ortalama tepki süresi ilk dönem sonunda en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. İkinci ayın sonundan itibaren pozitif olan tepkiler on ikinci ayın sonunda etkisini kaybetmekte ve tamamlanmaktadır. Dolayısıyla üretici fiyatlarının çıktı açığı şoklarına karşı tepkileri hızlı bir şekilde en yüksek seviyeye ulaşarak bir yılın sonunda tamamlanmaktadır.

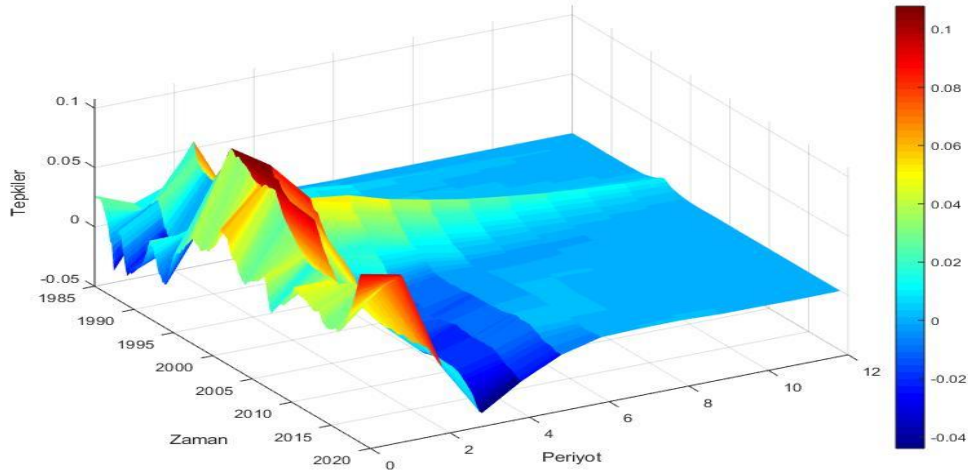
Çalışmada ele alınan dönemde üretici ve tüketici fiyatlarının çıktı açığı şokları karşısında verdiği tepkiler 2008 küresel krizine kadar benzer bir eğilim sergilemiştir. Ancak 2008 krizi sonrası üretici fiyatlarının çıktı açığı şokları karşısındaki tepkileri artış eğilimi göstermiştir. Bu noktada 2008 küresel krizi sonrası dönemde üretici fiyatlarının çıktı açığı şoklarına daha duyarlı olduğu sonucuna varılabilmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi bu dönemde üretici fiyatlarının petrol fiyatları ve döviz kuru şoklarına karşı verdiği tepkiler, tüketici fiyatlarına kıyasla, daha yüksek ve artan bir eğilim izlemiştir. Dolayısıyla petrol fiyatları ve döviz kuru şoklarının yanı sıra çıktı açığı şoklarının da üretici fiyatları üzerinde oldukça etkili olduğunu ifade etmek mümkündür. Ancak genel olarak fiyatların hesaplanan tepkileri karşılaştırıldığında;

tüketici fiyatlarının gösterdiği tepkilerin, üretici fiyatları tepkilerinden daha büyük olduğu görülmüştür.

Tüketici fiyatlarının, üretici fiyatlarına kıyasla, çıktı açığı şoklarına karşı daha büyük tepkiler vermesi, tüketici sepetini oluşturan mal gruplarının çıktı açığı şoklarına karşı daha duyarlı olmasından (Atuk vd. 2014; Özmen ve Sarıkaya, 2014) kaynaklanabilmektedir. Dolayısıyla çıktı açığı şoklarının tüketici fiyatlarını, üretici fiyatlarına kıyasla, daha fazla etkilediğini ifade etmek mümkündür. Ancak çıktı açığının büyüdüğü (negatif) dönemlerde üretici fiyatları hızlı bir şekilde, tüketici fiyatları ise iki dönem gecikmeli olarak negatif tepki göstermiştir. Çıktı açığının küçüldüğü (pozitif) dönemlerde ise üretici fiyatları hızlı bir şekilde, tüketici fiyatları ise gecikmeli olarak pozitif tepki göstermiştir.

Türkiye’de fiyatların çıktı açığına duyarlılığı 2001 krizi sonrası dönemde azalma eğilimi göstermiştir. Enflasyonun çıktı açığına duyarlılığı, başka bir ifadeyle, Philips Eğrisinin Eğimi bu çalışma kapsamında olmamakla birlikte TVP-VAR yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlar literatür ile (Borio ve Filardo, 2007; Razin ve Binyamini, 2007; White, 2008) benzerlik göstermektedir. Türkiye’de bu dönemde duyarlılığın azalmasında enflasyon hedeflemesi rejimi sonrasında ılımlı seyreden enflasyon oranlarının ve artan kredibilitenin etkili olduğunu ifade etmek mümkündür. Ancak küresel kriz sonrası çıktı açığının pozitif dönmeye dönüşmesi ile birlikte özellikle üretici fiyatlarının duyarlılığı da artış göstermiştir. Enflasyon oranlarının çıktı açığına duyarlılığındaki söz konusu güçlenme, enflasyonun reel maliyetinde özellikle tüketici fiyatlarında düşüş sağlamıştır. Bu bağlamda uygulanan para politikaları başarılı bir performans sergilemiş, ancak aynı başarıya üretici fiyatlarında ulaşamamıştır. Bu dönemde petrol fiyatları ile döviz kuru şoklarının üretici fiyatları üzerinde yarattığı etkiler ve sadece tüketici fiyatlarını baskılamaya yönelik politikalar üretici fiyatlarının çıktı açığına duyarlılığını daha da arttırmıştır. Sonuç olarak tüketici ve üretici fiyatlarının çıktı açığı şokları karşısındaki tepkilerini etkileyen en önemli unsur konjonktürel dalgalanmalar olduğunu ifade etmek mümkündür.

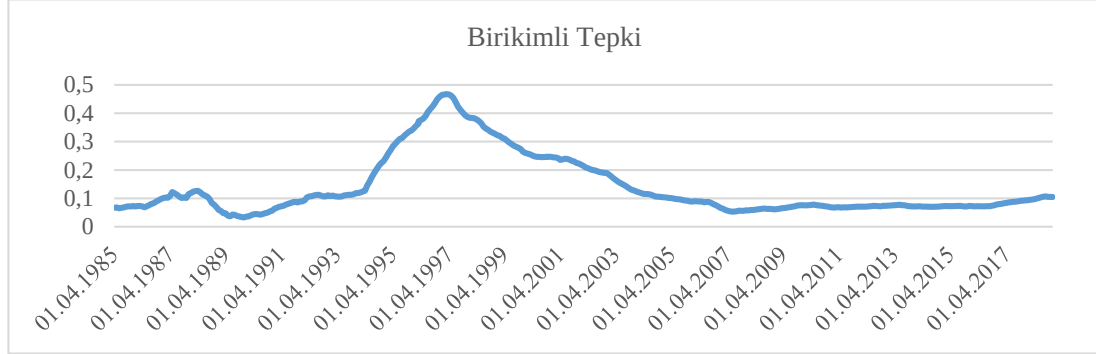
Şekil 45: Tüketici Fiyatlarının Üretici Fiyatları Şokları Karşısında Verdikleri Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Tüketici fiyatlarının üretici fiyatları şokları karşısında verdikleri zamana göre değişen tepkileri Şekil 45'te sunulmuştur. Şekil 45'ten anlaşılabacağı üzere; tüketici fiyatlarının üretici fiyatları şokları sonrasında verdiği zamana göre değişen ortalama tepkisi pozitif olarak ve hızlı bir şekilde gerçekleşmekte olup, birinci ayın sonunda tamamlanmaktadır. Dolayısıyla dışsal ya da içsel bir şokun öncelikle üretici fiyatlarını, bir ay sonrasında ise tüketici fiyatlarını etkilediğini ifade etmek mümkündür. Diğer taraftan, çalışmada ele alınan dönem boyunca tüketici fiyatlarının üretici fiyatları şokları karşısında verdiği en yüksek pozitif tepkinin yaklaşık %10 ile 1999 ve 2001 krizleri öncesi dönemlere denk geldiği görülmektedir. Ayrıca 2018 yılı Haziran seçimleri öncesi ve sonrasında aşırı döviz kuru oynaklığının yaşandığı dönemlerde tüketici fiyatlarının tepkisi %9 seviyesine ulaşmıştır. Sonuç olarak tüketici fiyatlarının üretici fiyatları şokları karşısında verdikleri tepkilerin zamana göre değiştiğini ve pozitif bir seyir izlediğini ifade etmek mümkündür.

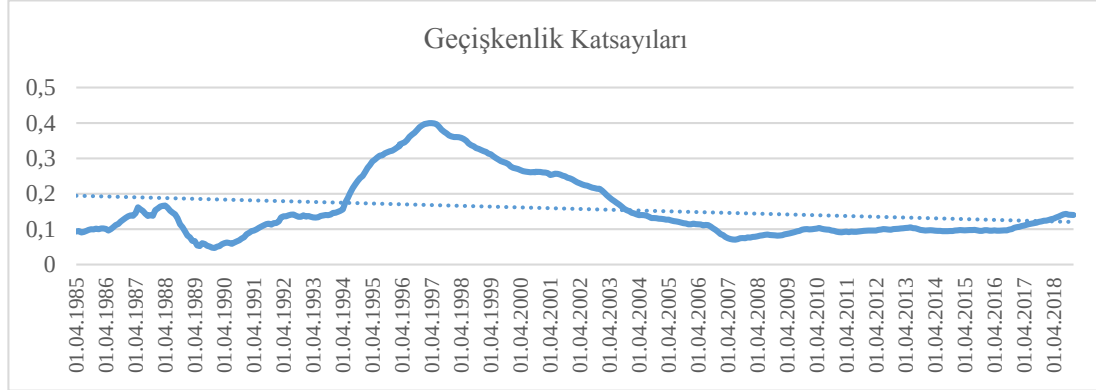
Şekil 46: Tüketici Fiyatlarının Üretici Fiyatları Şokları Karşısındaki Birikimli Zamana Göre Değişen Tepkileri



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Tüketici fiyatlarının üretici fiyatları şokları karşısında verdikleri birikimli zamana göre değişen tepkileri Şekil 46’da sunulmuştur. Tüketici fiyatlarının üretici fiyatları şoklarına karşı verdiği anlık en yüksek tepki ile birikimli tepkisi benzerlik göstermiştir. Toplam etkilerin pozitif ve en yüksek olduğu dönemler 1994 krizi sonrası artan bir seyir izleyerek, 1999 yılı öncesi dönemde en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Tam enflasyon hedeflemesine geçilen 2005 yılı itibariyle ise azalarak, istikrarlı bir eğilim sergilemiştir.

Şekil 47: Üretici Fiyatlarından Tüketici Fiyatlarına Zamana Göre Değişen Geçişkenlik Katsayıları



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

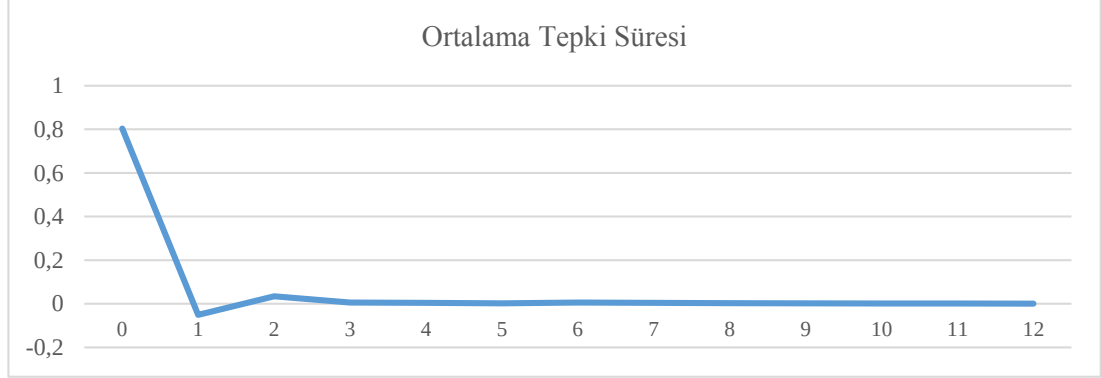
Üretici fiyatlarından tüketici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenlik katsayıları Şekil 47’de sunulmuştur. Geçişkenlik katsayılarının hesaplanmasında Shioji ve Uchino (2010) çalışmalarında uyguladıkları hesaplama formülasyonu üretici fiyatları şoklarından tüketici fiyatlarına geçişkenlik katsayılarını hesaplamak için formülasyona uygun bir şekilde uyarlanmıştır.

$$PT_{UFE\ t, t+s} = TUFE_{UFE\ t, t+s} / UFE_{t, t+s} \quad (32)$$

Üretici fiyatları şoklarının tüketici fiyatlarına s dönemde t periyodunda birikimli zamana göre değişen etki-tepkisinin ($TUFE_{UFE}$) s dönemde t periyodunda üretici fiyatları şoklarının üretici fiyatlarına birikimli zamana göre değişen etki-tepkisine (UFE) bölümü şeklinde hesaplanmıştır. Elde edilen katsayılar bir standart sapmalı üretici fiyatları şokuna tüketici fiyatlarının tepkilerini başka bir ifadeyle zamana göre geçişkenlik katsayılarını (PT_{UFE}) ifade etmektedir.

Elde edilen geçişkenlik katsayıları sonuçlarına göre; üretici fiyatlarından tüketici fiyatlarına geçişkenlik katsayıları oynak ve azalan bir seyir izlemiştir. En yüksek geçişkenlik %39 ile 1997 yılı Nisan ayına denk gelmektedir. Geçişkenlik düzeyleri ele alınan dönem boyunca pozitif bir seyir izlerken, 2001 krizi sonrası dönemde önemli miktarda azalmış ve tam enflasyon hedeflemesi rejimi sonrasında ise düşük ve istikrarlı eğilim göstermiştir. Bu noktada enflasyon hedeflemesi rejimi altında geçerli olan düşük enflasyon ortamının ve rekabet düzeyindeki artışın üretici fiyatlarından tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyini azaltmış olabileceğini ifade etmek mümkündür. Ayrıca merkez bankasının enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte uygulamış olduğu etkin para politikalarının da söz konusu geçişkenlik düzeyinin azalmasında etkili olduğunu belirtmek mümkündür. Bu bağlamda; enflasyonist ortamın üretici fiyatlarından tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyini etkileyen önemli bir unsur olduğu sonucuna varılabilmektedir. Son olarak, içsel ve dışsal şoklardan kaynaklanan maliyet artışları da dağıtım zinciri boyunca üretici fiyatlarından tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi üzerinde azaltıcı bir etki yapabilmektedir. Dolayısıyla firmaların söz konusu maliyetleri tüketicilere tam olarak yansıtmadığı sonucuna ulaşılabilmektedir.

Şekil 48: Tüketici Fiyatlarının Üretici Fiyatları Şoklarına Karşı Verdiği Ortalama Tepki Süresi



Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Tüketici fiyatlarının üretici fiyatları şoklarına karşı verdiği ortalama tepki süresi Şekil 48’de sunulmuştur. Şekil 48’e bakıldığında; tüketici fiyatlarının üretici fiyatları şokları karşısında verdiği ortalama tepki süresi hızlı bir şekilde gerçekleştiği ve üçüncü ayın sonunda tamamlandığı görülmektedir. Bu noktada üretici fiyatlarına gelen bir şokun beklentiler ile uyumlu olarak tüketici fiyatlarını da aynı anda etkilediği sonucuna varılabilmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada öncelikle döviz kuru olmak üzere arz ve talep şoklarının fiyatlar üzerindeki etkisi zamana göre değişimler dikkate alınarak analiz edilmiştir. Bu kapsamda 1985:01-2018:12 dönemleri arasında zamana göre değişen parametrelili vektör otoregresif (TVP-VAR) yöntemi kullanılmıştır. Yaklaşık otuz beş senelik bir süreçte Türkiye ekonomisinde hem fiyat düzeyleri hem de içsel ve/veya dışsal şoklar açısından yapısal değişiklikler meydana gelmiş, bu durum makroekonomik performanslar üzerinde önemli ölçüde farklılıklar ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla bu çalışmada TVP-VAR yöntemiyle fiyatların ve fiyatları etkileyen döviz kuru, petrol fiyatları, çıktı açığı ve ithalat fiyatları değişimlerinin zaman içindeki değişen yapısı her bir döneme ait ayrı ayrı katsayı tahmini yapılarak ve katsayıların zamana göre değişimi dikkate alınarak hesaplanmaya çalışılmıştır. Böylece uygulanan politikaların sonuçları değerlendirilmiş ve ileriye yönelik öngörümlemeler yapılmıştır.

Çalışmada öncelikle petrol fiyatlarında meydana gelen şokların üretici ve tüketici fiyatlarına zamana göre değişen geçişkenliği analiz edilmiştir. Petrol fiyatlarından tüketici fiyatlarına geçişkenlik zamana göre değişmekle birlikte artan bir eğilim sergilemiştir. Petrol arzı 1990 yılının Ağustos ayında Körfez savaşı nedeniyle kısa süreliğine düşmesine rağmen, petrol fiyatları yaklaşık olarak iki kat artış göstermiştir. Ayrıca bu dönemde petrol fiyatlarından tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi %8 seviyesine yükselmiştir. 1999 yılı başında itibaren tekrar artmaya başlayan petrol fiyatları ile birlikte aynı yıl enflasyon oranlarının %62,9 seviyelerine ulaşmasıyla petrol fiyatlarının tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi tekrar zirve yaparak %8 düzeylerine ulaşmıştır. 2006 yılı sonrası dönemde petrol fiyatları sürekli artış eğilimi göstermiş, 2008 yılında tarihi zirve ile 121 dolar seviyesini görmüş olmasına rağmen geçişkenlik düzeyi düşük seviyelerde kalmıştır. Bu dönemde merkez bankasının faiz indirimi politikasının başarılı olduğunu ifade etmek mümkündür. Küresel kriz sonrası dönemde dalgalı bir seyir izleyen ve hatta 30 dolar seviyelerine gerileyen petrol fiyatlarının tüketici fiyatlarına geçişkenliği düşük düzeylerde seyretmesine rağmen (ortalama %3) pozitif ve anlamlı olarak etkisini sürdürmüştür.

Tüketici fiyatlarının petrol fiyatlarına tepki süreleri 2008 küresel krizi öncesi dönemde hızlı bir şekilde ve yüksek düzeylerde gerçekleşmiş olup, kısa bir süre sonra hemen sönümlenmiştir. Kriz sonrası dönemlerde ise tepki süreleri bir ay daha fazla sürmüş olup, her iki dönemde de söz konusu tepkilerin onuncu ayın sonunda tamamlandığı görülmüştür.

Üretici fiyatlarının petrol fiyatları şokları karşısında verdiği tepkilere bakıldığında; tüketici fiyatlarına benzer bir eğilim sergilediği, ancak geçişkenlik katsayılarının yaklaşık olarak iki kat daha fazla olarak gerçekleştiği görülmüştür. Üretici fiyatları tepkilerinin en yüksek olduğu dönem 2001-2002 yılları aralığına denk gelmektedir. Bu dönemde üretici fiyatlarında meydana gelen üç kat artış, petrol fiyatlarının yükselme eğilimi ve 2001 krizinin etkileri üretici fiyatlarının petrol fiyatı şoklarına olan duyarlılığını arttırmıştır. Ayrıca üretici fiyatlarının petrol fiyatları şoklarına ortalama tepkileri 2008 küresel krizi öncesi ikinci ay sonunda en yüksek seviyeye ulaşırken, kriz sonrası dönemde hızlı bir şekilde gerçekleşmiş ve birinci ay sonunda kademeli olarak azalmıştır. Bu dönemde petrol fiyatlarında meydana gelen artışlar firmaların petrole dayalı girdi maliyetlerini belli miktarda arttırarak, üretim maliyetlerini belli oranda yükseltmiştir. Bu noktada üretici fiyatlarındaki söz konusu artışın daha sonraki dönemlerde de tüketici fiyatlarına yansıdığı ve dağıtım zinciri teorisinin özellikle bu dönemde geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak üretici ve tüketici fiyatlarının petrol fiyatlarından kaynaklanan şoklara özellikle 2001 krizi öncesi dönemde hızlı bir şekilde ve yüksek oranda bir tepki verdiği dolayısıyla geçişkenlik düzeyini belirleyici faktörün petrol fiyatlarında meydana gelen artış ve azalışlar olduğu ifade edilebilmektedir. Ayrıca bu dönemde tepkiler asimetrik olup, zamana göre değişkenlik göstermektedir.

2001 sonrası dönemde petrol fiyatlarından üretici ve tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi düşük olmasına rağmen sürekli olarak pozitif seyretmiştir. 2008 küresel krizi öncesi dönemde petrol fiyatları tarihi zirve rakamlarını görmesine rağmen fiyatlara etkisi aynı düzeyde olmamıştır. Aynı şekilde kriz sonrası dönemde petrol fiyatları 35 dolar seviyesine gerilemesine rağmen geçişkenlik düzeyi pozitif kalmıştır. Dolayısıyla küresel kriz sonrası dönemde petrol fiyatlarında meydana gelen artışlara fiyatların tepkileri sınırlı kalmıştır. Bu bağlamda merkez bankasının petrol fiyatlarından kaynaklı pozitif şokları baskıladığını ifade etmek mümkündür. Ancak

Türkiye’de petrolün üretim sürecinde önemli bir girdi olması nedeniyle petrol fiyatlarındaki düşüslere rağmen fiyatlara geçişkenliğin devam ettiği görülmüştür. Ayrıca 2012 yılı Eylül ayında akaryakıt ürünlerinde uygulanan özel tüketim vergisindeki artışın da geçişkenlik düzeyinin pozitif kalmasında etkili olduğu söylenebilmektedir.

Fiyat düzeylerini etkileyen en önemli faktörlerden biri olarak döviz kuru değişimleri geçişkenlik literatürünün temelini oluşturmaktadır. Bu çerçevede döviz kurundan kaynaklı şokların öncelikle tüketici fiyatları üzerinde etkisi zamana göre değişmekle birlikte azalan bir eğilim göstermektedir. Genellikle Türkiye’de kriz dönemleri, döviz kurundan tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeylerinin en yüksek olduğu dönemler olarak göze çarpmaktadır. 1987-89 yılları arasında döviz kurunun oynak ve yüksek seyri tüketici fiyatlarına geçişkenliğinin %40’lara ulaştığı yüksek dönemler olarak dikkat çekmektedir. 1989 yılında sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ile birlikte kısa vadeli sermaye girişlerinde meydana gelen artış döviz kurunun Türk Lirası karşısında istikrarlı kalmasını sağlamıştır. Dolayısıyla bu dönemde döviz kurunun istikrarlı seyri, fiyatlara geçişkenlik düzeyini azaltıcı bir unsur olarak değerlendirilebilmektedir. 1994 yılında döviz talebinde meydana gelen artış ve alınan ekonomik kararlar sonucunda Türk Lirasının devalüe edilmesinin, döviz kurundan tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyinin en yüksek rakamlara ulaşmasında etkili olduğunu ifade etmek mümkündür.

Döviz kurundan tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyinin en yüksek olduğu dönem ise 2001 krizi olup, bu dönemde geçişkenlik düzeyi %44 seviyesine yükselmiştir. 2001 krizi öncesi ele alınan dönemde yüksek enflasyonist ortama bağlı olarak nominal döviz kurunda meydana gelen artışlar geçişkenlik düzeyinin yüksek kalmasında etkili olmuştur. 2001 krizi sonrası dönemde enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte uygulamaya konulan istikrar programları ve küresel anlamda benimsenen enflasyon ile mücadele politikaları, enflasyonun tek haneli seviyelere inmesine olanak tanımıştır. Aynı dönemde gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımlarının artması ve döviz miktarının bu ülkelerde bollaşmasıyla birlikte döviz kurunun Türk Lirası karşısında değer kaybetmesi sonucu geçişkenlik düzeyi azalarak %15 seviyelerine gerilemiştir. 2008 krizi sonrası dönemde döviz kurunun tekrar yükselişe geçmesine rağmen, merkez bankasının uyguladığı faiz politikalarının başarılı olması

neticesinde geçişkenlik düzeyi değişmemiştir. Bu dönemde enflasyon oranları hedeflenen seviyenin üstünde seyretmiş, ancak tek haneli seviyelerde kalarak, en düşük seviyelere gerilemiştir. 2013 yılında hem küresel para politikalarındaki belirsizlik hem de yurtiçi siyasi gelişmeler, döviz kurundan tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyini arttırmıştır. 2001 krizi sonrası dönemde Taylor (2000) hipotezi geçerliliğini korumasına rağmen son dönemde yaşanan gelişmeler ve küresel belirsizlikler döviz kuru geçişkenliğini tekrar arttırıcı unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca Türkiye’de enflasyon hedeflemesi rejimi sonrası dönemde döviz kurunda yaşanan değer artışlarına bağlı olarak döviz kurunun tüketici fiyatlarına geçişkenliğinin önemini tekrar arttırmıştır. Dolayısıyla döviz kurunun Türk Lirası karşısındaki istikrarlılığı geçişkenliğin azaltılmasında en önemli faktör olarak ifade edilebilmektedir.

Döviz kurundan kaynaklanan şokların tüketici fiyatlarına ortalama tepkisi birinci ay sonunda en yüksek seviyeye ulaşırken, yaklaşık on iki ayın sonunda tamamlanmıştır. Tepkilerin süreleri özellikle enflasyon hedeflemesi rejimi öncesi dönemde yüksek ve uzun süreli olarak gerçekleşirken, enflasyon hedeflemesi rejimi sonrasında tepkiler daha kısa süreli olarak gerçekleşmiştir. Enflasyon hedeflemesi rejimi öncesi dönemde mevcut olan yüksek enflasyonist ortam ile döviz kurunun birbirini beslemesi neticesinde artan enflasyon oranlarını kontrol altına almak amacıyla benimsenen endeksleme davranışı, ortalama tepkilerin daha yüksek düzeylerde ve uzun süreli olmasında etkili olmuştur.

Üretici fiyatlarının döviz kuru şoklarına tepkileri ise tüketici fiyatlarına oranla daha yüksek olarak hesaplanmıştır. Tüketici fiyatları tepkileri ile benzer şekilde tepkiler gösteren üretici fiyatları zamana göre değişiklik göstermiştir. Üretici fiyatları için en yüksek tepkiler 2001 krizinde %64 ile en yüksek seviyelere ulaşmıştır. Dağıtım zinciri teorisinde öne sürüldüğü gibi döviz kurundan üretici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi tüketici fiyatlarından yaklaşık olarak iki kat daha fazla gerçekleşmiştir.

Elde edilen bulgular literatür ve merkez bankası çalışmalarıyla da benzerlik göstermiştir. Ancak geçişkenlik düzeyindeki azalma eğilimi özellikle 2013 yılı sonrasında tekrar yükselme eğilimine girmiştir. Bu dönemde ortaya çıkan politik gelişmeler ile birlikte döviz kurunun Türk Lirası karşısında değer kazanması fiyatlama davranışına dair bir risk oluşturmıştır. Dolayısıyla dönemselsel olarak azalan

geçişkenlik düzeyi tekrar yükselme eğilimine girmiştir. Bu nedenle fiyat istikrarının kalıcı olarak sağlanması, döviz kuru riskinin ve dolarizasyonun azaltılması, yerli ve katma değeri yüksek üretimin arttırılması gibi unsurlar geçişkenlik düzeyinin de azalmasında etkili olabilecektir. Sonuç olarak döviz kuru gelişmeleri enflasyonun en önemli belirleyicisi olmakla birlikte ekonomik gelişmelere bağlı olarak zamana göre değişmektedir.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru kadar ithalat fiyatları şokları da fiyatlar üzerinde etkili olabilmektedir. İthalat fiyat şokları doğrudan ithal nihai tüketim malını, dolaylı olarak üretim aşamasında ithal girdi kullanımını etkileyebilmektedir. Özellikle enflasyon hedeflemesi rejimi öncesi ithalat fiyatlarından kaynaklı şokların tüketici fiyatlarına etkisi oldukça yüksektir. Tüketici fiyatları tepkileri ile benzer eğilim gösteren üretici fiyatları tepkileri ithal girdi kullanımının artmasına bağlı olarak dışsal şoklardan daha fazla etkilenmektedir. Dolayısıyla ithalat fiyatları şoklarının üretici fiyatlarına etkisi dağıtım zinciri boyunca beklenildiği gibi daha yüksektir. Bu dönemde ithalat fiyat geçişkenliği ile ithal girdi kullanımı arasında birebir ilişkinin var olduğu görülmektedir.

Enflasyon hedeflemesi rejimi sonrası döviz kurunun ılımlı seyri ve düşük enflasyonist ortam ithalat fiyat geçişkenliğini azaltmıştır. Ayrıca ithalat üzerinde uygulanan vergiler, 2008 küresel krizi sonrası ekonomik daralma ve küresel olarak korumacı politikaların artması ithalat fiyatlarından enflasyona geçişkenlik düzeyini azaltıcı unsurlar olarak ifade edilebilmektedir.

İthalat fiyatları şoklarının fiyatlara geçişkenlik düzeyleri, döviz kurundan fiyatlara geçişkenlik ile karşılaştırıldığında, enflasyon hedeflemesi öncesi döneme göre daha yüksek düzeyde gerçekleşmiştir. Ancak enflasyon hedeflemesi rejimi sonrası dönemde döviz kuru şoklarının fiyatlara geçişkenliği daha yüksek seyretmiştir. Özellikle 2013 yılı sonrası dönemde küresel para politikalarının belirsizliği ile birlikte Türk Lirasında yaşanan değer kayıpları, döviz kuru geçişkenlik düzeyinin yükselmesinde etkili olmuştur.

İthalat fiyatlarından kaynaklanan şokların fiyatlara geçiş etkisi ise döviz kurundan enflasyona geçişkenliğinden daha hızlı bir şekilde gerçekleşmiştir. Bu noktada ithalat fiyatlarının firmaların üretim maliyetinde döviz kuruna kıyasla daha etkin olduğu ve fiyatları doğrudan etkilediği sonucuna ulaşmak mümkündür. Sonuç

olarak ithalat fiyatları şoklarından fiyatlara geçiş dinamiklerinin, döviz kurundan farklı olması nedeniyle ithalat fiyatları şokları bu çalışmada ayrı bir faktör olarak ele alınmış ve fiyatları etkileyen önemli bir unsur olarak tespit edilmiştir.

Özellikle fiyat istikrarı odaklı para politikalarının uygulanmasında takip edilen göstergelerden biri olan çıktı açığının enflasyon ile ilişkisi, literatürde analizine başvurulmuş yöntemlerden biridir. Bu bağlamda çıktı açığında başka bir ifadeyle talepte meydana gelen bir şoka tüketici fiyatlarının tepkisi Türkiye'deki konjonktürel dalgalanmaya bağlı olarak zamana göre değişmekle birlikte ilişkinin gecikmeli olarak pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada ele alınan dönemde Türkiye'de yaşanan krizlere bağlı olarak konjonktürel dalgalanmalar daha sık ve keskin olmuştur. Ancak Türkiye'de çıktı açığı şoklarının tüketici fiyatlarına etkisinin yüksek enflasyonist dönemlerde daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak 2001 sonrası dönemde uygulanan enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte bu ilişkinin duyarlılığı oldukça azalmıştır.

Çıktı açığı ile üretici fiyatları arasında ilişki ise tüketici fiyatlarının aksine hızlı bir şekilde ve pozitif olarak gerçekleşmiştir. Pozitif ilişkinin duyarlılığı 2001 yılı sonrası dönemde uygulanan enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte oldukça azalmıştır. Ancak 2008 küresel krizi sonrasında üretici fiyatları çıktı açığı şoklarına daha yüksek tepkiler vermiştir. Bu dönemde petrol fiyatları ve döviz kuru şoklarının üretici fiyatları üzerinde artan etkilerin ve tüketici fiyatlarını baskılamaya yönelik politikaların üretici fiyatlarının çıktı açığına olan duyarlılığını daha fazla etkilediği sonucuna varılabilmektedir.

Enflasyon hedeflemesi rejiminin tüketici fiyatları ve üretici fiyatlarının çıktı açığı şokları karşısında verdiği tepkileri azaltmasında etkili olduğunu ifade etmek mümkündür. Ancak 2008 küresel krizi sonrasında özellikle üretici fiyatlarının çıktı açığı şoklarına karşı duyarlılığının tekrar yükselme eğiliminde olduğu görülmüştür. Özellikle 2008 küresel krizinde Türkiye'de çıktı açığı ani bir şekilde azalmasına rağmen fiyatlar 2001 krizi öncesi dönemlerine kıyasla çok düşük oranlarda tepki göstermiştir. Bu dönemde talepteki daralmayı dikkate alarak uygulanan para politikalarının başarılı olduğunu ifade etmek mümkündür. Ancak küresel kriz sonrası dönemde çıktı açığı oynak bir seyir izlemesine ve fiyat düzeylerinin artışına rağmen söz konusu ilişki zayıflamıştır. Bu durum enflasyon oranlarının artışında dış şoklardan

kaynaklanan maliyet artışlarının daha etkili olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Sonuç olarak dışsal şoklar kadar talep koşullarının da fiyat seviyesinin belirlenmesinde önemli olduğunu ifade etmek mümkündür.

Son olarak üretici fiyatlarından kaynaklanan şokların tüketici fiyatlarına etkilerinin analiz edildiği çalışmada enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte merkez bankasının uygulamış olduğu para politikalarının üretici fiyatlarından tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyi üzerinde azaltıcı bir etki yarattığı görölmüştür. Ayrıca rekabetin yoğunlaşması ve düşük enflasyonist ortam, geçişkenliği azaltan unsurlar olarak değeriendirilebilmektedir. İçsel ve dışsal şoklardan kaynaklanan maliyet artışlarının etkisi dağıtım zinciri boyunca üretici fiyatlarından tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyini azaltmıştır. Dolayısıyla firmaların bu maliyetleri tam olarak tüketicilere yansıtmadığı ancak üretici fiyatlarından kaynaklı bir şokun hemen tüketici fiyatlarına yansıdığı sonucuna ulaşılabilmiştir.

Sonuç olarak bu tez çalışmasında Türkiye’de arz ve talep kaynaklı şokların fiyatlar üzerindeki etkilerinin zamana göre değıştiği sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye’de içsel ve dışsal şoklardan kaynaklı yapısal dönüşümlerin fiyat düzeyini belirleyen en önemli unsurlar arasında yer aldığını ifade etmek mümkündür. Para politikaları açısından dikkate alındığında; geçişkenliğin öneminin enflasyon hedeflemesi rejimi sonrasında azaldığı görölmektedir. Ancak küresel kriz sonrası dönemde uygulanan makro ihtiyati politikalar altında ortaya çıkan hem küresel hem de Türkiye’de yaşanan ekonomik ve siyasi gelişmeler geçişkenliğin tekrar yükselmesinde etkili olmuştur. Bu çerçevede fiyat istikrarı, ithalata bağımlılığın azaltılması ve istikrarlı bir ekonomik yapı geçişkenliğin tekrar azaltılmasında etkili olabilecektir. Dolayısıyla merkez bankasının kontrolü dışındaki faktörlerdeki gelişmelerin de göz önünde bulundurulmasında fayda görölmektedir. Ayrıca bu tür şokların enflasyon göstergelerine olan etkisinin azaltılması, daha etkin para politikası uygulamaları açısından da gerekli görölmektedir. Son olarak bu çalışmanın özellikle Türkiye'deki son geçiş dinamikleri hakkında değeri bilgileri sunmaya çalıştığını ve bu bulguların enflasyon analizinde etkin bir araç olarak kullanılabileceğini ifade etmek mümkündür.

KAYNAKÇA

Akçelik, F. ve Ögünç, F. (2016). Pass-Through of Crude Oil Prices at Different Stages in Turkey. *Central Bank Review*, 16(1): 41-51.

Al-Abri, A. S. ve Goodwin, B. K. (2009). Re-Examining the Exchange Rate Pass-Through into Import Prices Using Non-Linear Estimation Techniques: Threshold Cointegration. *International Review of Economics & Finance*, 18(1): 142-161.

Aleem, A. ve Lahiani, A. (2014). Monetary Policy Credibility and Exchange Rate Pass-Through: Some Evidence from Emerging Countries. *Economic Modelling*, 43: 21-29.

Alexius, A. ve Holmberg, M. (2017). Pass-through with Low Inflation and Volatile Exchange Rates. *Stockholm University, Department Of Economics*, (No. 2017: 1): 1-46.

Alkhareif, R. M., Albakr, A. B. ve Alsayaary, S. S. (2016). Exchange Rates Pass-Through in Saudi Arabia. *SAMA Working Paper*, WP/16/2: 1-20.

An, L. (2006). Exchange Rate Pass-Through: Evidence Based on Vector Autoregression with Sign Restrictions. *Munich Personal RePEc Archive*, 527: 1-51.

An, L. ve Wang, J. (2011). Exchange Rate Pass-Through: Evidence Based on Vector Autoregression with Sign Restrictions. *Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute Working Paper*, 70: 1-34.

Arabi, K. A. M. (2015). Exchange-Rate Pass-Through: Empirical Evidence from Sudan Economy. *Journal of Applied Economics and Business*, 3 (3): 5-24.

Arbatlı, E. (2003). Exchange Rate Pass-Through in Turkey: Looking for Asymmetries. *Central Bank Review*, 3(2): 85-124.

Aron, J., Farrell, G., Muellbauer, J. ve Sinclair, P. (2012). Exchange Rate Pass-Through to Import Prices, and Monetary Policy in South Africa. *South African Reserve Bank Working Paper*, WP/12/08: 1-38.

Arratibel, O. ve Michaelis, H. (2014). The Impact of Monetary Policy and Exchange Rate Shocks in Poland: Evidence from a Time-Varying VAR. *European Central Bank Working Paper*, (No.1636):1-38.

Atuk, O., Aysoy, C., Özmen, M. U. ve Sarıkaya, C. (2014). Türkiye’de Enflasyonun İş Çevrimlerine Duyarlılığı: Çıktı Açığına Duyarlı TÜFE Alt Gruplarının Saptanması. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Çalışma Tebliği* (No. 14/37): 1-27.

Bada, A.S., Olufemi, A. I., Tata, I. A., Peters, I., Bawa, S., Onwubiko, A. J. ve Onyowo, U. C. (2016). Exchange Rate Pass-Through to Inflation in Nigeria. *CBN Journal of Applied Statistics*, 7 (1-a): 49-70.

Bailliu, J. ve Fujii, E. (2004). Exchange Rate Pass-Through and the Inflation Environment in Industrialized Countries: An Empirical Investigation. *Bank of Canada Working Paper*, 2004-21: 1-49.

Ball, L. ve Sheridan, N. (2003). Does Inflation Targeting Matter?. *NBER Working Paper Series*, 9577: 1-33.

Bangura, M., Caulker, E. ve Pessima, S. (2012). Exchange Rate Pass-Through to Inflation in Sierra Leone: A Structural Vector Autoregressive Approach. *Journal of Monetary and Economic Integration*, 12 (1): 94-123.

Barhoumi, K. (2006). Differences in Long Run Exchange Rate Pass-Through into Import Prices in Developing Countries: An Empirical Investigation. *Economic Modelling*, 23: 926-951.

Başçı, E., Özel, Ö. ve Sarıkaya, C. (2008). The Monetary Transmission Mechanism in Turkey: New Developments. *BIS Papers Chapters*, 35: 475-499.

Baumeister, C. ve Benati, L. (2010). Unconventional Monetary Policy and the Great Recession-Estimating the Impact of a Compression in the Yield Spread at the Zero Lower Bound. *European Central Bank Working Paper*, (No.1258): 1-51.

Beirne, J. ve Bijstubsch, M. (2011). Exchange Rate Pass-Through in Central and Eastern European EU Member States. *Journal of Policy Modeling*, 33(2): 241–254.

Belaisch, A. (2003). Exchange Rate Pass-Through in Brazil. *IMF Working Paper*, 03/141: 1-19.

Benati, L. (2008). Investigating Inflation Persistence Across Monetary Regimes. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(3): 1005-1060.

Benlialper, A., Cömert, H. ve Öcal, N. (2017). Asymmetric Exchange Rate Policy in Inflation Targeting Developing Countries. *Working Paper, Institute for International Political Economy Berlin*, (No. 86/2017): 1-30.

Bergin, P. R. ve Feenstra, R. C. (2009). Pass-Through of Exchange Rates and Competition Between Floaters and Fixers. *Journal of Money, Credit and Banking*, 41(1): 35-70.

Billmeier, A. ve Bonato, L. (2002). Exchange Rate Pass-Through and Monetary Policy in Croatia. *IMF Working Paper*, WP/02/109: 1-34.

Bitans, M. (2004). Pass-Through of Exchange Rates to Domestic Prices in East European Countries and the Role of Economic Environment. *Working Paper No.4, Riga: Bank of Latvia*, (4/2004): 1-34.

Black, F. (1976). Studies of Stock Market Volatility Changes. *Proceedings of the American Statistical Association*, (1976): 177-181.

Borio, C. E. ve Filardo, A. (2007). Globalization and Inflation: New Cross-country Evidence on the Global Determinants of Domestic Inflation. *Bank for International Settlements Working Papers*, (No. 227): 1-48.

Buddhari, A. ve Chensavasdijai, V. (2003). Inflation Dynamics and Its Implications for Monetary Policy. *BOT Symposium*, 1-43.

Burstein, A., Eichenbaum, M. ve Rebelo, S. (2002). Why Are Rates of Inflation So Low After Large Devaluations?. *NBER Working Paper Series*, 8748: 1-36.

Buyandelger, O. E. (2015). Exchange Rate Pass-Through Effect and Monetary Policy in Mongolia: Small Open Economy DSGE Model. *Procedia Economics and Finance*, 26: 1185-1192.

Ca'Zorzi, M., Hahn, E. ve Sánchez, M. (2007). Exchange Rate Pass-Through in Emerging Markets, *European Central Bank Working Paper Series*, 739: 1-31.

Calderón, C. ve Schmidt-Hebbel, K. (2008). What Drives Inflation in the World?. *Central Bank of Chile Working Papers*, 491: 1-46.

Calvo, G. A. ve Reinhart, C. M. (2002). Fear of Floating. *The Quarterly Journal of Economics*, 117 (2): 379-408.

Calvo, G. A. ve Mishkin, F. S. (2003). The Mirage of Exchange Rate Regimes for Emerging Market Countries. *Journal of Economic Perspectives*, 17 (4): 99-118.

Campa, J. M. ve Goldberg, L. S. (2002). Exchange Rate Pass-Through into Import Prices: A Macro or Micro Phenomenon?. *NBER Working Paper*, 8934: 1-33.

Campa, J. M. ve Goldberg, L. S. (2005). Exchange Rate Pass-Through into Import Prices. *Review of Economics and Statistics*, 87 (4): 679-690.

Campillo, M. ve Miron, J. A. (1997). Why Does Inflation Differ across Countries?. *The National Bureau of Economic Research*, 9: 335-362.

Carrion-i-Silvestre, J. L. ve Sansó, A. (2007). The KPSS Test with Two Structural Breaks. *Spanish Economic Review*, 9 (2): 105-127.

Cecchetti, S. G. ve Moessner, R. (2008). Commodity Prices and Inflation Dynamics. *BIS Quarterly Review*, 55-66.

Chang, J. C. ve Tsong, C. C. (2010). Exchange Rate Pass-Through and Monetary Policy: A Cross-Commodity Analysis. *Emerging Markets Finance and Trade*, 46 (6): 106-120.

Choudhri, E. ve Hakura, D. (2001). Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices: Does the Inflationary Environment Matter?. *IMF Working Paper No. (01/194)*: 1-35.

Choudhri, E. U., Faruquee, H. ve Hakura, D. S. (2005). Explaining the Exchange Rate Pass-Through in Different Prices. *Journal of International Economics*, 65 (2): 349-374.

Choudhri, E. ve Hakura, D. S. (2006). Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices: Does the Inflationary Environment Matter?. *Journal of International Money and Finance*, 25: 614-639.

Choudhri, E. ve Hakura, D. S. (2012). The Exchange Rate Pass-Through to Import and Export Prices: The Role of Nominal Rigidities and Currency Choice. *IMF Working Paper*, WP/12/226: 1-33.

Civcir, I. ve Akçağlayan, A. (2010). Inflation Targeting and the Exchange Rate: Does It Matter in Turkey?. *Journal of Policy Modeling*, 32(3): 339-354.

Cogley, T. ve Sargent, T. J. (2001). Evolving Post-World War II US Inflation Dynamics. *NBER Macroeconomics Annual*, 16: 331-373.

Cogley, T. ve Sargent, T. J. (2005). Drifts and Volatilities: Monetary Policies and Outcomes in the Post WWII US. *Review Of Economic Dynamics*, 8(2): 262-302.

Comunale, M. ve Simola, H. (2018). The Pass-Through to Consumer Prices in CIS Economies: The Role of Exchange Rates, Commodities and Other Common Factors. *Research in International Business and Finance*, 44: 186-217.

Coricelli, F., Jazbec, B. ve Masten, I. (2006). Exchange Rate Pass-Through in EMU Acceding Countries: Empirical Analysis and Policy Implications. *Journal of Banking and Finance*, 30: 1375-1391.

Correa, A. S. ve Minella, A. (2006). Nonlinear Mechanisms of the Exchange Rate Pass-Through: A Phillips Curve Model with Threshold for Brazil. *Banco Central Do Brazil Working Paper Series*, 122: 1-30.

Çatık, A. N., Karaçuka, M. ve Gök, B. (2016). A Time-Varying Parameter VAR Investigation of the Exchange Rate Pass-Through in Turkey. *Panoeconomicus*, 63(5): 563-579.

Dahem, A., Skander, S. ve Fatma, S. G. (2017). Time Varying VAR Analysis for Disaggregated Exchange Rate Pass-through in Tunisia. *University Library of Munich, Germany*, (No. 79759): 1-23.

Darvas, Z. (2001). Exchange Rate Pass-Through and Real Exchange Rate in EU Candidate Countries. *Economic Research Centre of the Deutsche Bundesbank Discussion Paper*, 10/01: 1-68.

Dedeoğlu, D. ve Kaya, H. (2014). Pass-Through of Oil Prices to Domestic Prices: Evidence from an Oil-Hungry but Oil-Poor Emerging Market. *Economic Modelling*, (43): 67-74.

Dedeoğlu, D. ve Kaya, H. (2015). Model Belirsizliği Altında Döviz Kurunun Enflasyona Etkisi. *Central Bank Review*, 15(2): 79-93.

Devereux, M. B. (1989). Non-Traded Goods and International Transmission of Fiscal Policy, *Canadian Journal of Economics*, 21: 265-278.

Devereux, M. B. ve Yetman, J. (2002). Price-Setting and Exchange Rate Pass-Through: Theory and Evidence. *HKIMER Working Paper*, 22: 1-22.

Devereux, M. B., Engel, C. ve Storgaard, P. E. (2003). Endogenous Exchange Rate Pass-through when Nominal Prices Are Set in Advance. *NBER Working Paper Series*, 9543: 1-28.

Diboğlu, S. ve Kibritçioğlu, A. (2004). Inflation, Output Growth and Stabilization in Turkey, 1980–2002. *Journal of Economics and Business*, 56(1): 43-61.

Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1981) Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica* (49): 1057-1072.

Doğan, B. Ş. (2013). Asymmetric Behavior of the Exchange Rate Pass-Through to Manufacturing Prices in Turkey. *Emerging Markets Finance And Trade*, 49(3): 35-47.

Dornbusch, R. (1985). Purchasing Power Parity. *NBER Working Paper Series*, 1591: 1-34.

Dornbusch, R. (1987). Exchange Rates and Prices. *American Economic Review*, 77 (1): 93-106.

Edwards, S. (2006). The Relationship between Exchange Rates and Inflation Targeting Revisited. *NBER Working Paper Series*, 12163: 1-45.

Epstein, G. ve Yeldan, E. (2009). Chapter 1: Beyond Inflation Targeting: Assessing the Impacts and Policy Alternatives. *Beyond Inflation Targeting: Assessing the Impacts and Policy Alternatives* (pp. 3-28). United Kingdom: Edward Elgar Publishing.

Ersel, H. ve Özatay, F. (2008). Fiscal Dominance and Inflation Targeting: Lessons from Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 44(6): 38-51.

Fatai, M. O. ve Awolowo, O. (2015). Exchange Rate Pass-Through to Import Prices, Inflation and Monetary Policy in Nigeria. *International Finance and Banking*, 2 (1): 60-78.

Feenstra, R., Gagnon, J. ve Knetter, M. M. (1996). Market Share and Exchange Rate Pass-Through in World Automobile Trade. *Journal of International Economics*, 40 (1-2): 187-207.

Feinberg, R. M. (1989). The Effects of Foreign Exchange Movements on US Domestic Prices. *The Review of Economics and Statistics*, 71(3): 505-511.

Flamini, A. (2004). Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through. *IHEID Working Papers, Economics Section, the Graduate Institute of International Studies*, 4: 1-43.

Forbes, K., Hjortsoe, I. ve Nenova, T. (2018). The Shocks Matter: Improving Our Estimates of Exchange Rate Pass-Through. *Journal of International Economics*, 114: 255-275.

Fraga, A., Goldfajn, I. ve Minella, A. (2003). Inflation Targeting in Emerging Market Economies. *NBER Working Paper Series*, 10019: 1-50.

Frankel, J., Parsley, D. ve Wei, S. J. (2012). Slow Pass-Through Around the World: A New Import for Developing Countries?. *Open Economies Review*, 23(2): 213-251.

Frimpong, S. ve Adam, A. M. (2010). Exchange Rate Pass-Through in Ghana. *International Business Research*, 3 (2): 186-192.

Froot, K. ve Klemperer, P. (1989). Exchange Rate Pass-Through When Market Share Matters. *American Economic Review*, 79 (4): 637-654.

Gagnon, J. ve Knetter, M. (1995). Mark-up Adjustment and Exchange Rate Fluctuations: Evidence from Panel Data on Automobile Exports. *Journal of International Money and Finance*, 14: 289-310.

Gagnon, J. E. ve Ihrig, J. (2004). Monetary Policy and Exchange Rate Pass-Through. *International Journal of Finance and Economics*, 9: 315-338.

García, C. J. ve Restrepo, J. E. (2001). Price Inflation and Exchange Rate Pass-Through in Chile. *Central Bank of Chile Working Papers*, 128: 1-20.

Ghosh, A. ve Rajan, R. S. (2009). Exchange Rate Pass-through in Korea and Thailand: Trends and Determinants. *Japan and the World Economy*, 21(1); 55-70.

Goldberg, P. K. ve Knetter, M. M. (1997). Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?. *Journal of Economic Literature*, 35 (3): 1243-1272.

Goldberg, L. S. ve Campa, J. M. (2010). The Sensitivity of the CPI to Exchange Rates: Distribution Margins, Imported Inputs and Trade Exposure. *The Review of Economics and Statistics*, 92(2): 392-407.

Goldfajn, I. ve Werlang, S. (2000). The Pass-Through from Depreciation to Inflation: A Panel Study, *PUC-Rio Department of Economics Working Paper*, (423): 1-43.

Gueorguiev, N. (2003). Exchange Rate Pass-Through in Romania. *IMF Working Paper*, (03/130): 1-29.

Gujarati, D. N. (1995). *Basic Econometrics*. MC-Graw Hill, Inc., USA, Third Edition.

Hara, N., Hiraki, K. ve Ichise, Y. (2015). Changing Exchange Rate Pass-Through in Japan: Does It Indicate Changing Pricing Behavior?. *Bank of Japan Working Paper Series*, 15-E-4: 1-37.

Hodrick, R. J. ve Prescott, E. C. (1997). Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, (29/1): 1-16.

Honohan, P. ve Shi, A. (2001). Deposit Dollarization and the Financial Sector in Emerging Economies. *World Bank Working Paper Series*, WPS2748: 1-27.

Hooker, M. (2002). Are Oil Shocks Inflationary? Asymmetric and Nonlinear Specifications versus Change in Regime. *Journal of Money, Credit and Banking*, 34: 540-561.

Hüfner, F. P. ve Schröder, M. (2002). Exchange Rate Pass-Through to Consumer Prices: A European Perspective. *Mannheim: ZEW Centre for European Economic Research, Discussion Paper*, No. (02-20): 1-26.

Ito, T. ve Sato, K. (2008). Exchange Rate Changes and Inflation in Post-Crisis Asian Economies: Vector Autoregression Analysis of the Exchange Rate Pass-Through. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(7): 1407-1438.

Ize, A. ve Parrado, E. (2002). Dollarization, Monetary Policy and the Pass-Through. *IMF Working Paper*, 02/188: 1-33.

Jasova, M., Moessner, R. ve Takats, E. (2016). Exchange Rate Pass-Through: What has Changed since the Crisis?. *Bank for International Settlements Working Papers*, No. 583: 1-33.

Jimborean, R. (2013). The Exchange Rate Pass-Through in the New EU Member States. *Economic Systems*, 37 (2): 302-329.

Jooste, C. ve Jhaveri, Y. (2014). The Determinants of Time-Varying Exchange Rate Pass-Through in South Africa. *South African Journal of Economics*, 82(4): 603-615.

Kabundi, A. ve Mlachila, M. (2018). The Role of Monetary Policy Credibility in Explaining the Decline in Exchange Rate Pass-Through in South Africa. *IMF Working Paper*, 18/173: 1-30.

Kal, H., Arslaner, F. ve Arslaner, N. (2015). Sources of Asymmetry and Non-Linearity in Pass-Through of Exchange Rate and Import Price to Consumer Price Inflation for the Turkish Economy During Inflation Targeting Regime. *Central Bank of the Republic of Turkey, Working Paper*, (No. 15/30): 1-30.

Kara, H. ve Ögünç, F. (2005). Exchange Rate Pass-Through in Turkey: It is Slow, but is it Really Low?. *The Central Bank of the Republic of Turkey Research Department Working Paper*, 05/10: 1-17.

Kara, H., Küçük, T., H., Özlale, Ü., Tuğer, B. ve Yücel, E. M. (2007). Exchange Rate Regimes and Pass-Through: Evidence from the Turkish Economy. *Contemporary Economic Policy*, 25(2): 206-225.

Kara, H. ve Ögünç, F. (2008). Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through: The Turkish Experience. *Emerging Markets Finance & Trade*, 44 (6): 52-66.

Kara, H. ve Ögünç, F. (2012). Döviz Kuru ve İthalat Fiyatlarının Yurt İçi Fiyatlara Etkisi. *İktisat İşletme ve Finans*, 27(317): 9-28.

Karadaş, E., Mutluer, D., Özer, Y. B., ve Aysoy, C. (2008). Türkiye’de İmalat Sanayindeki Firmaların Fiyatlama Davranışı. *İktisat İşletme ve Finans*, 23(268), 7-34.

Kardasz, S. W. ve Stollery, K. R. (2001). Exchange Rate Pass-Through and Its Determinants in Canadian Manufacturing Industries. *Canadian Journal of Economics*. 34(3): 719-738.

Kibritçioğlu, A. ve Kibritçioğlu, B. (1999). Ham Petrol ve Akaryakıt Ürünü Fiyat Artışlarının Türkiye'deki Enflasyonist Etkileri. *Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, EAGM AİD*, No.21: 1-73.

Knetter, M. M. (1989). Price Discrimination by U.S. and German Exporters. *American Economic Review*, 79 (1): 198-210.

Kochen, F. ve Sámano, D. (2016). Price-Setting and Exchange-Rate Pass-Through in the Mexican Economy: Evidence from CPI Micro Data. *Banco de México Working Papers*, 13: 1-45.

Kristoffersen, M. S. ve Spange, M. (2016). Exchange Rate Pass-Through to Danish Import and Consumer Prices. *Danmark National Bank Monetary Review*, 1st Quarter: 45-55.

Krugman, P. (1987). Pricing to Market When the Exchange Rate Changes. *In Real Financial Linkages among Open Economies, edited by Sven W. Arndt and J. David Richardson. Cambridge, MA: MIT Press: 48-70.*

Krugman, P. (1989). Differences in Income Elasticities and Trends in Real Exchange Rates. *European Economic Review*, 33 (5): 1031-1046.

Krugman, P., Obstfeld, M. ve Melitz, M. (2012). *International Economics*. Boston: Pearson Addison-Wesley, 9th Edition.

Kuijs, L. (2002). Monetary Policy Transmission Mechanisms and Inflation in Slovakia. *IMF Working Paper*, (02/80): 1-26.

Kuncoro, H. (2015). Inflation Targeting, Exchange Rate Pass-Through, and Monetary Policy Rule in Indonesia. *International Journal of Business, Economics and Law*, 7 (3): 14-25.

Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P. ve Shin, Y. (1992). Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That Economic Time Series Have a Unit Root?. *Journal of Econometrics*, 54(1-3): 159-178.

Lagoa, S. (2017). Determinants of Inflation Differentials in the Euro Area: Is the New Keynesian Phillips Curve Enough?. *Journal of Applied Economics*, 20 (1), 75-103.

Lee, J. ve Strazicich, M. C. (2013). Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break. *Economics Bulletin*, 33(4): 2483-2492.

Lee, J. ve Strazicich, M. C. (2003). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4): 1082-1089.

Leigh, D. ve Rossi, M. (2002). Exchange Rate Pass-Through in Turkey. International Monetary Fund, Working Paper, (02/204): 1-18.

Loloh, F. W. (2014). Exchange Rate Pass-Through in Ghana. *Bank of Ghana Working Paper*, WP/BOG-2014/03: 1-23.

Lopez-Villavicencio, A. ve Mignon, V. (2016). Exchange Rate Pass-through in Emerging Countries: Do the Inflation Environment, Monetary Policy Regime and Institutional Quality Matter?. *CEPII Working Paper*, 113: 1-31.

Mackinnon, J. G. (1996). Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6): 601-618.

Mann, C. L. (1986). Prices, Profit Margins and Exchange Rates. *Federal Reserve Bulletin*, 72: 366-379.

McCarthy, J. (2000). Pass-Through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialized Economies. *FRB of New York Staff Report*, 111: 1-28.

McCauley, R. (2003). Living with Flexible Exchange Rates: Issues and Recent Experience in Inflation Targeting Emerging Market Economies. *Bank for International Settlements Working Papers*, 130: 1-51.

McFarlane, L. (2009). Time-Varying Exchange Rate Pass-Through: An Examination of Four Emerging Market Economies. *Bank of Jamaica*, September: 1-28.

Mihaljek, D. ve Klau, M. (2001). A Note on the Pass-Through from Exchange Rate and Foreign Price Changes to Inflation in Selected Emerging Market Economies. *Bank for International Settlements Papers*, 8: 69-81.

Mihaljek, D. ve Klau, M. (2008). Exchange Rate Pass-Through in Emerging Market Economies: What Has Changed and Why?. *A Chapter in Transmission Mechanisms for Monetary Policy in Emerging Market Economies*, 35: 103-130.

Mirdala, R. (2014). Exchange Rate Pass-Through to Consumer Prices in the European Transition Economies. *Procedia Economics and Finance*, 12: 428-436.

Mishkin, F. S. (2000). Inflation Targeting in Emerging-Market Countries. *American Economic Review*, 90 (2): 105-109.

Mishkin, F. S. (2004). Can Inflation Targeting Work in Emerging Market Countries?. *NBER Working Paper*, 10646: 1-34.

Mishkin, F. S. ve Schmidt-Hebbel, K. (2007). Does Inflation Targeting Make a Difference?. *NBER Working Paper Series*, 12876: 1-64.

Mohanty, M. S. ve Klau, M. (2001). What Determines Inflation in Emerging Market Economies?. *Bank for International Settlements Papers Chapters*, 8: 1-38.

Murray, J. (2008). Some Puzzles Related to Exchange Rate Pass-Through. *Statistics Canada Socio-Economic Conference*, 5 May, Ottawa: 1-23.

Mumtaz, H. ve Surico, P. (2009). Time- Varying Yield Curve Dynamics and Monetary Policy. *Journal of Applied Econometrics*, 24(6): 895-913.

Nakajima, J. (2011). Time-Varying Parameter VAR Model with Stochastic Volatility: An Overview of Methodology and Empirical Applications. *Monetary and Economic Studies*, 29: 107-142.

Nakamura, E. ve Steinsson, J. (2012). Lost in Transit: Product Replacement Bias and Pricing to Market. *American Economic Review*, 102 (7): 3277-3316.

Narayan, P. K. ve Popp, S. (2010). A New Unit Root Test with Two Structural Breaks in Level and Slope at Unknown Time. *Journal of Applied Statistics*, 37(9): 1425-1438.

Naqvi, B. ve Rizvi, S. K. A. (2006). Does Exchange Rate Pass-Through Even Exist in Asia or Inflation Targeting Framework is Irrelevant in Its Determination?. *CES-Axe Finance*: 1-24.

Nogueira, P. (2007). Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through, *Economia Aplicada*, 11 (2): 189-208.

Nogueira, R. ve Leon-Ledesma, M. (2011). Does Exchange Rate Pass-Through Respond to Measures of Macroeconomic Instability?. *Journal of Applied Economics*, 14: 167-180.

Nordstrom, A., Roger, M. S., Stone, M. M. R., Shimizu, S., Kisinbay, T., ve Restrepo, J. (2009). The Role of the Exchange Rate in Inflation: Targeting Emerging Economies. *International Monetary Fund, Occasional Paper* (No. 267): 1-36.

Obstfeld, M. ve Rogoff, K. (1995). Exchange Rate Dynamics Redux. *The Journal of Political Economy*, 103 (3): 624-660.

Özkan, İ. ve Erden, L. (2015). Time-Varying Nature and Macroeconomic Determinants of Exchange Rate Pass-Through. *International Review of Economics and Finance*, 38: 56-66.

Özmen, M. U. ve Sarıkaya, Ç. (2014). Enflasyonun Çıktı Açığı ve Kredilere Duyarlılığı. *Ekonomi Notları. TCMB*. 2014/17:1-10.

Özmen, M. U. ve Topaloğlu, M. (2017). Disaggregated Evidence for Exchange Rate and Import Price Pass-Through in the Light of Identification Issues, Aggregation Bias and Heterogeneity *Central Bank of the Republic of Turkey, Working Paper*, (No. 17/08):1-29.

Phillips, P. C. ve Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2): 335-346.

Primiceri, G. E. (2005). Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary Policy. *The Review of Economic Studies*, 72 (3): 821-852.

Razin, A. ve Binyamini, A. (2007). Flattened Inflation-Output Tradeoff and Enhanced Anti-Inflation Policy: Outcome of Globalization?. *National Bureau of Economic Research*, (No. W13280): 1-26.

Reinhart, C. M. ve Rogoff, K. S. (2004). The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation. *The Quarterly Journal of Economics*, 119(1): 1-48.

Rogoff, K. (1996). The Purchasing Power Parity Puzzle. *Journal of Economic Literature*, 34 (2): 647–668.

Sekine, T. (2006). Time-Varying Exchange Rate Pass-Through: Experiences of Some Industrial Countries. *BIS Working Paper*, 202: 1-34.

Shambaugh, J. (2008). A New Look at Pass-Through. *Journal of International Money and Finance*, 27: 560-591.

Shioji, E. (2015). Time Varying Pass-through: Will the Yen Depreciation Help Japan Hit the Inflation Target?. *Journal of The Japanese and International Economies*, 37: 43-58.

Shioji, E. ve Uchino, T. (2010). Pass-through of Oil Prices to Japanese Domestic Prices *National Bureau of Economic Research*, (No. W15888): 1-45.

Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 48(1): 1-48.

Steel, D. ve King, A. (2004). Exchange Rate Pass-Through: The Role of Regime Changes. *International Review of Applied Economics*, 18 (3): 301-322.

Svensson, L.E.O. (2000). Open-Economy Inflation Targeting. *Journal of International Economics*, (50): 155-183.

Taylor, J. B. (2000). Low Inflation, Pass-Through, and the Pricing Power of Firms. *European Economic Review*, 44: 1389-1408.

Taylor, A. M. ve Taylor, M. P. (2004). Purchasing Power Parity Debate. *NBER Working Paper Series*, 10607: 1-29.

Tivig, T. (1996). Exchange Rate Pass-Through in Two-Period Duopoly. *International Journal of Industrial Organization*, 14 (5): 631-645.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2006). *Enflasyon Raporu 2006-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2006). *Enflasyon Raporu 2006-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2006). *Enflasyon Raporu 2006-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2006). *Enflasyon Raporu 2006-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2007). *Enflasyon Raporu 2007-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2007). *Enflasyon Raporu 2007-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2007). *Enflasyon Raporu 2007-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2007). *Enflasyon Raporu 2007-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2008). *Enflasyon Raporu 2008-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2008). *Enflasyon Raporu 2008-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2008). *Enflasyon Raporu 2008-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2008). *Enflasyon Raporu 2008-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2009). *Enflasyon Raporu 2009-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2009). *Enflasyon Raporu 2009-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2009). *Enflasyon Raporu 2009-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2009). *Enflasyon Raporu 2009-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2010). *Enflasyon Raporu 2010-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2010). *Enflasyon Raporu 2010-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2010). *Enflasyon Raporu 2010-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2010). *Enflasyon Raporu 2010-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2011). *Enflasyon Raporu 2011-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2011). *Enflasyon Raporu 2011-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2011). *Enflasyon Raporu 2011-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2011). *Enflasyon Raporu 2011-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2012). *Enflasyon Raporu 2012-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2012). *Enflasyon Raporu 2012-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2012). *Enflasyon Raporu 2012-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2012). *Enflasyon Raporu 2012-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2013). *Enflasyon Raporu 2013-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2013). *Enflasyon Raporu 2013-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2013). *Enflasyon Raporu 2013-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2013). *Enflasyon Raporu 2013-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2014). *Enflasyon Raporu 2014-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2014). *Enflasyon Raporu 2014-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2014). *Enflasyon Raporu 2014-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2014). *Enflasyon Raporu 2014-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2015). *Enflasyon Raporu 2015-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2015). *Enflasyon Raporu 2015-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2015). *Enflasyon Raporu 2015-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2015). *Enflasyon Raporu 2015-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2016). *Enflasyon Raporu 2016-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2016). *Enflasyon Raporu 2016-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2016). *Enflasyon Raporu 2016-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2016). *Enflasyon Raporu 2016-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2017). *Enflasyon Raporu 2017-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2017). *Enflasyon Raporu 2017-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2017). *Enflasyon Raporu 2017-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2017). *Enflasyon Raporu 2017-IV*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2018). *Enflasyon Raporu 2018-I*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2018). *Enflasyon Raporu 2018-II*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2018). *Enflasyon Raporu 2018-III*. Ankara.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2018). *Enflasyon Raporu 2018-IV*. Ankara.

Türkcan, K. (2005). Exchange Rate Pass-Through Elasticities in Final and Intermediate Goods: The Case of Turkey. *Yönetim ve Ekonomi*, 12(1): 61-78.

Varangis, P. N. ve Duncan, R. C. (1993). Exchange Rate Pass Through: An Application to US and Japanese Steel Prices. *Resources Policy*, 19(1): 30-39.

Volkan, A., Saatçioğlu, C. ve Korap, L. (2007). Impact of Exchange Rate Changes on Domestic Inflation: The Turkish Experience. Turkish Economic Association Discussion Paper (2007/6): 1-11.

Yahyaie, Q. I. A. (2010). The Relevancy of the US Dollar Peg to the Economies of the Gulf Cooperation Council Countries (GCC). *PhD Thesis, Department of Economics, Faculty of Law, Business and Social Science, University of Glasgow*: 1-429.

Yang, J. (1997). Exchange Rate Pass-Through into U.S. Manufacturing Industries. *Review of Economics and Statistics*, 79: 95-104.

Yüncüler, Ç. (2011). Pass-Through of External Factors into Price Indicators in Turkey. *Central Bank Review*, 11(2): 71-84.

Walsh, C. E. (2009). Inflation Targeting: What Have We Learned?. *International Finance*, 12 (2): 195-233.

Wattanakoon, P. (2013). Exchange Rate Pass-Through and Inflation in Thailand. *Thammasat Economic Journal*, 31 (2): 65-80.

White, W. R. (2008). Globalization and the Determinants of Domestic Inflation. *Bank for International Settlements Working Papers*, (No. 250): 1-25.

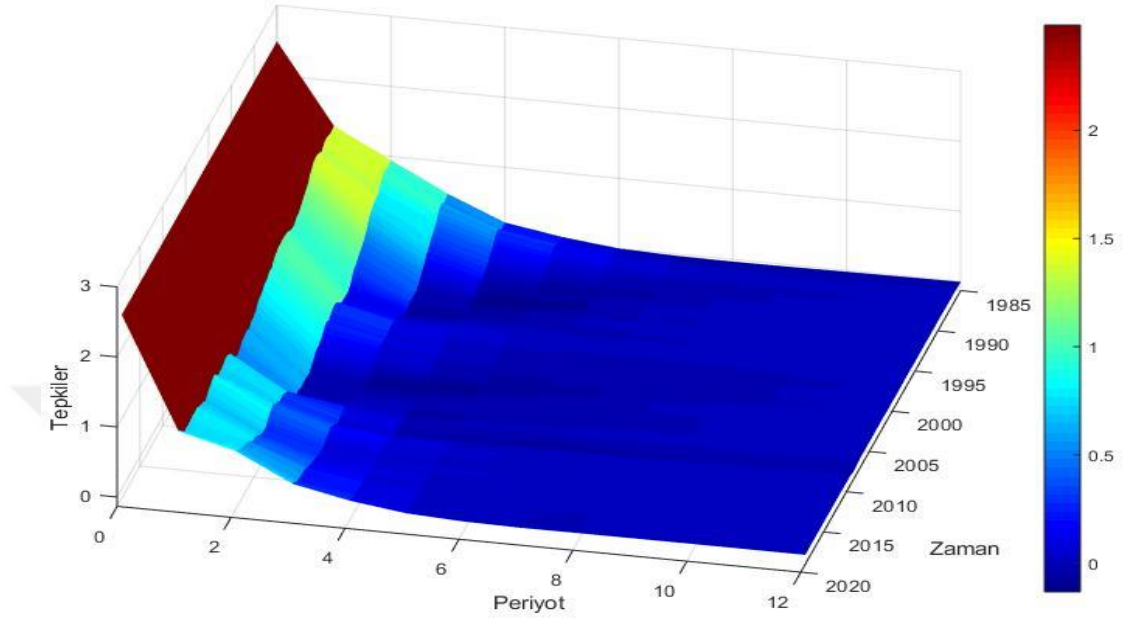
Zivot, E. ve Andrews, D. W. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3):251-270.



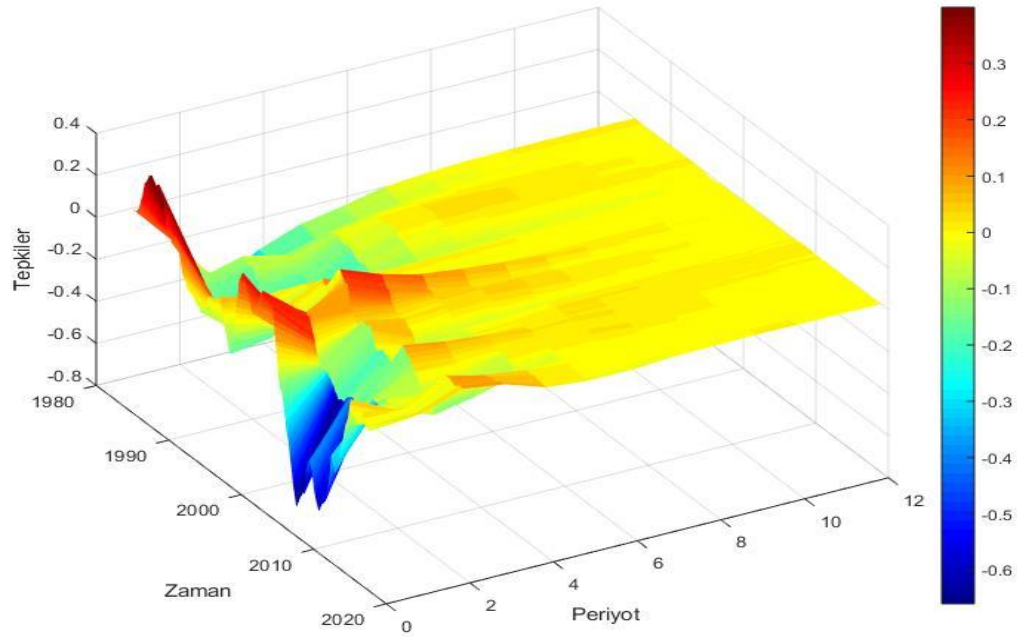
EKLER

Ek 1-A: Modelde Kullanılan Değişkenlere Ait Zamana Göre Değişen Etki Tepkiler

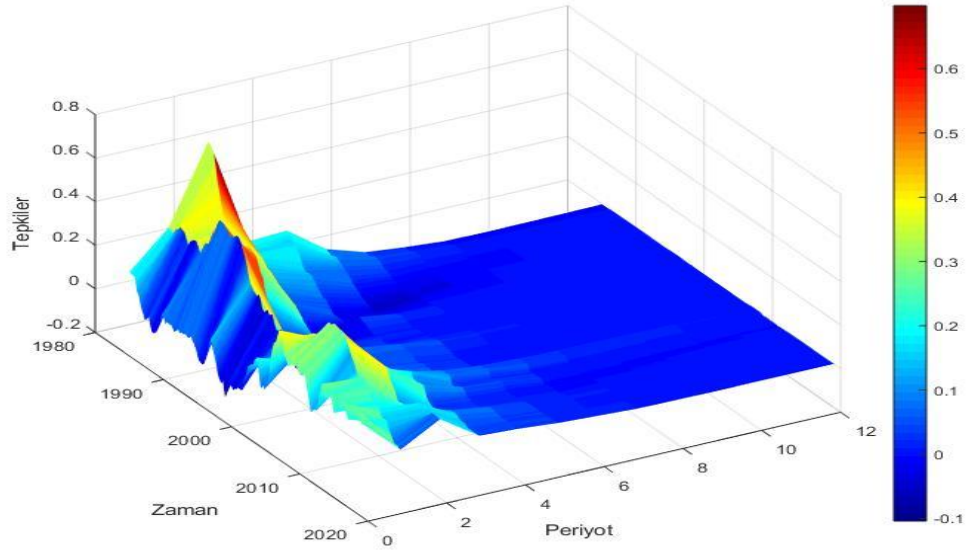
Petrol Fiyatları Şoklarına Petrol Fiyatlarının Zamana Göre Değişen Tepkileri



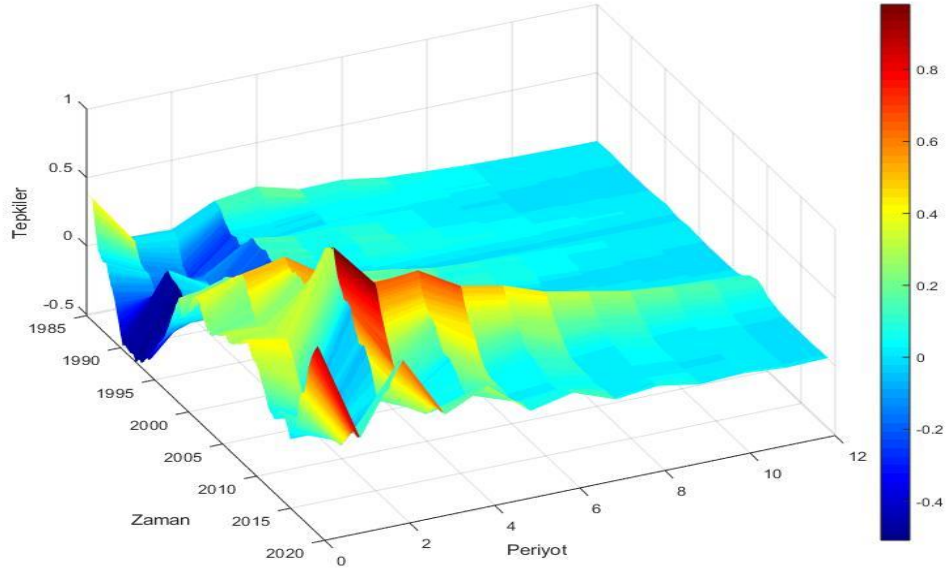
Petrol Fiyatları Şoklarına Döviz Kurunun Zamana Göre Değişen Tepkileri



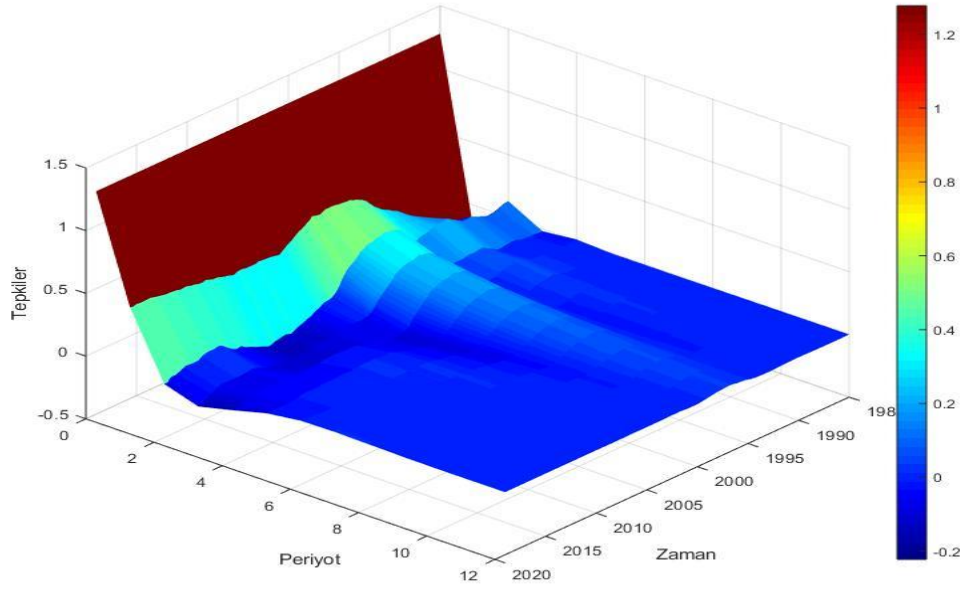
Petrol Fiyatları Şoklarına İthalat Fiyatlarının Zamana Göre Değişen Tepkileri



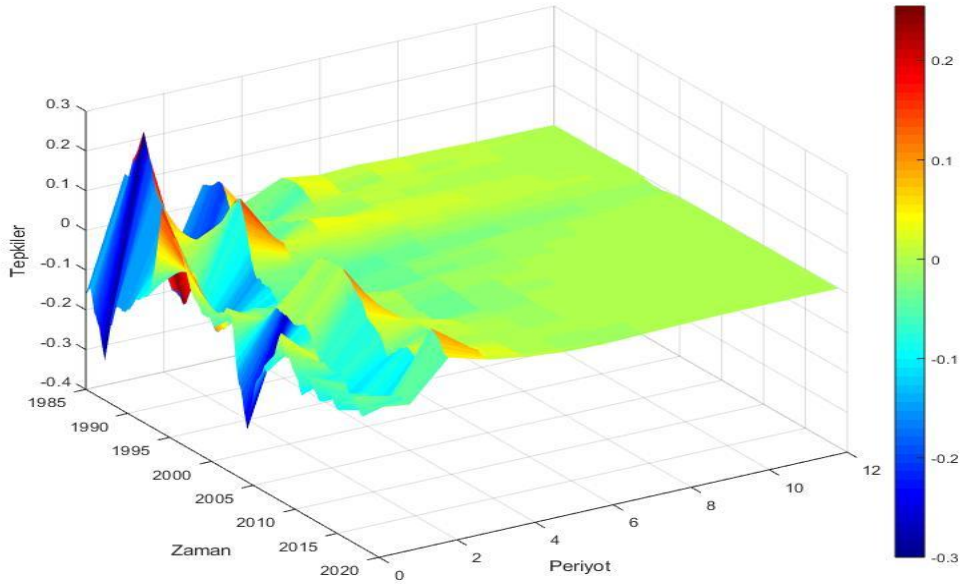
Petrol Fiyatları Şokuna Çıktı Açığının Zamana Göre Değişen Tepkileri



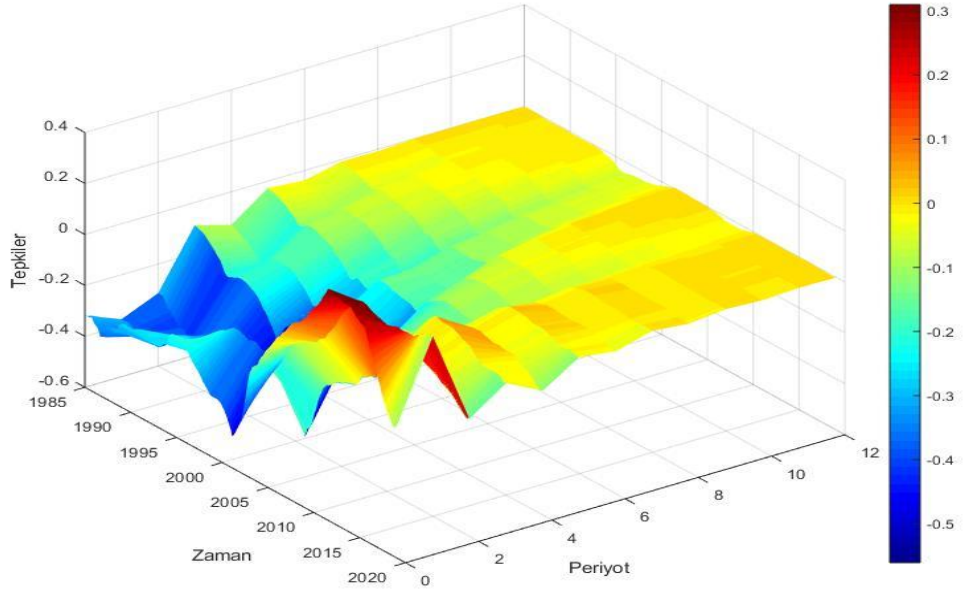
Döviz Kuru Şoklarına Döviz Kurunun Zamana Göre Değişen Tepkileri



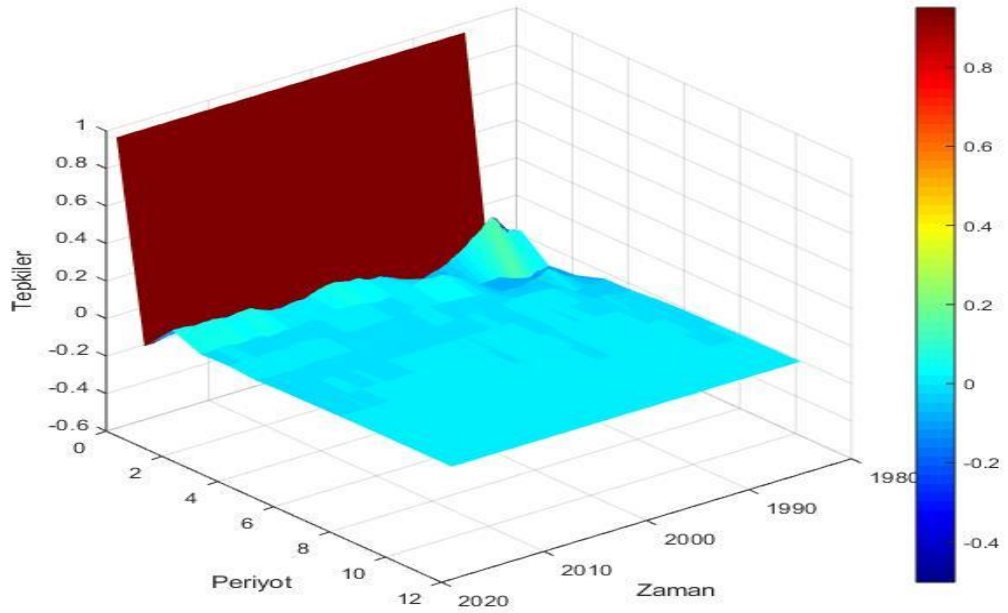
Döviz Kuru Şoklarına İthalat Fiyatlarının Zamana Göre Değişen Tepkileri



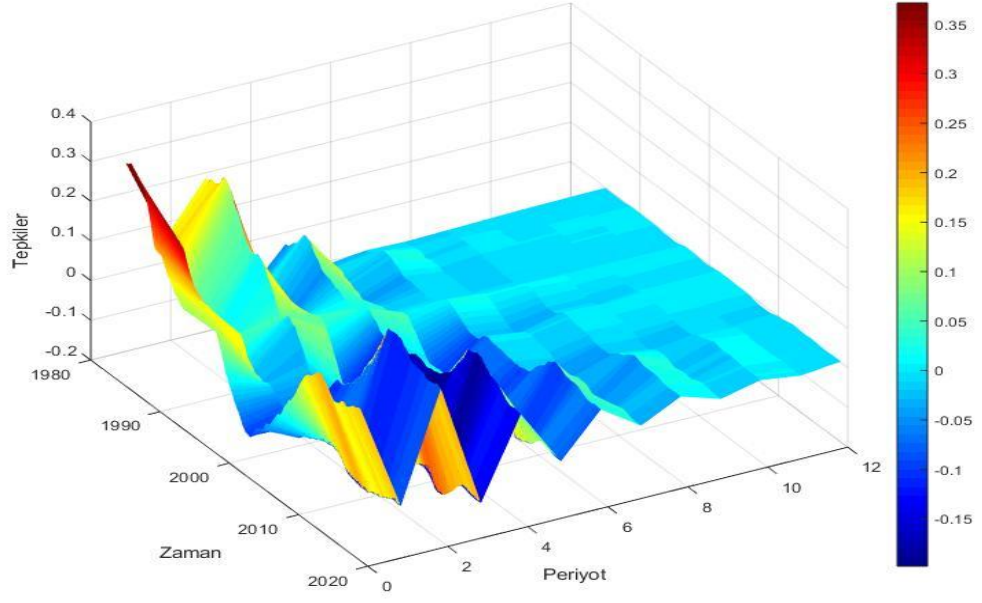
Döviz Kuru Şoklarına Çıktı Açığının Zaman Göre Değişen Tepkileri



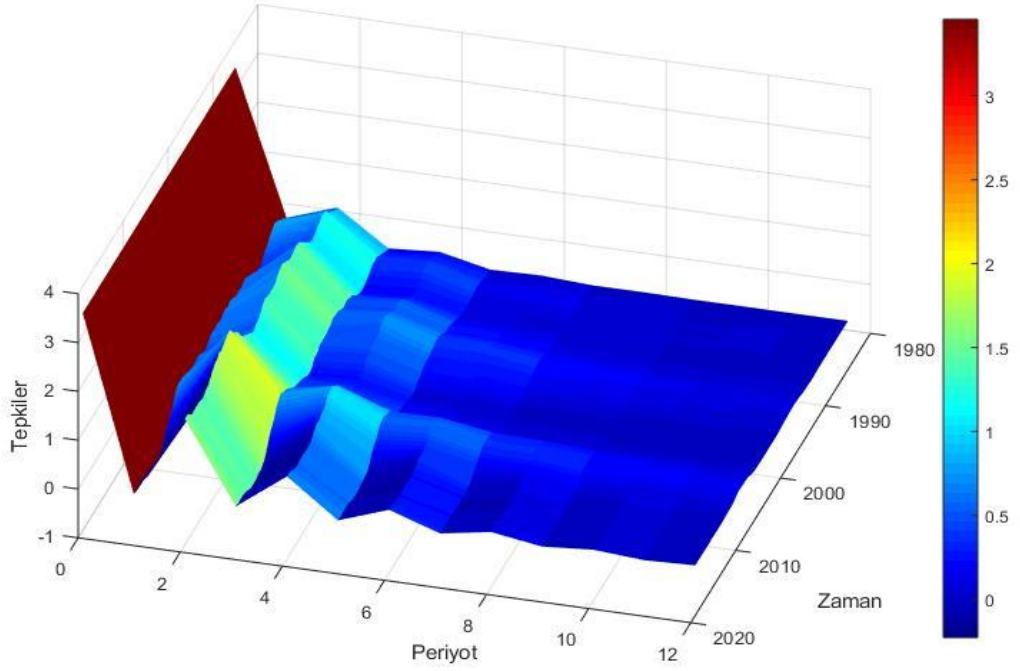
İthalat Fiyatları Şoklarına İthalat Fiyatlarının Zaman Göre Değişen Tepkileri



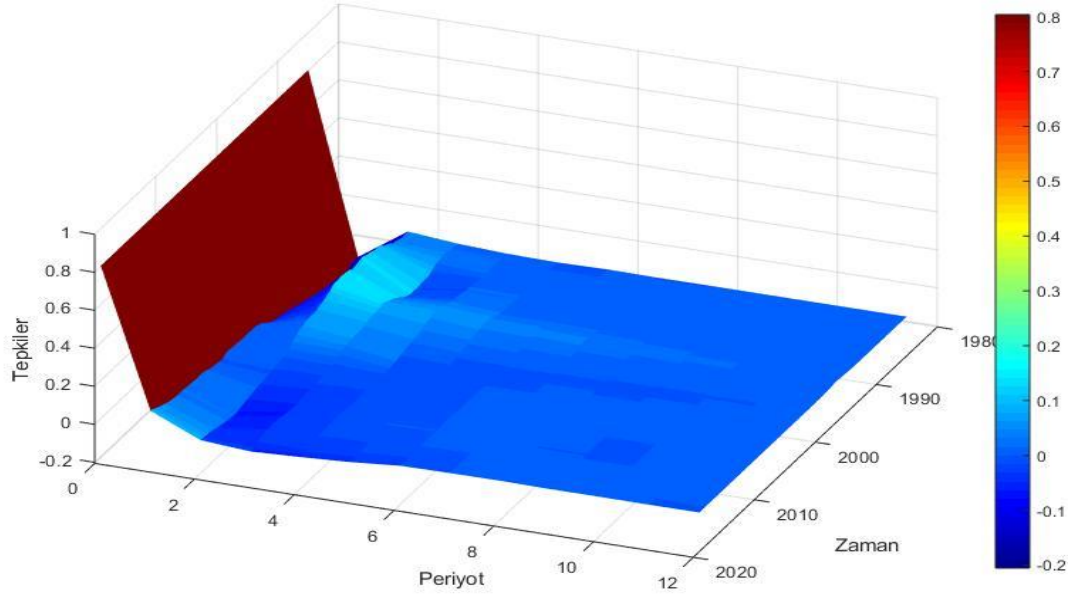
İthalat Fiyatları Şoklarına Çıktı Açığının Zamana Göre Değişen Tepkileri



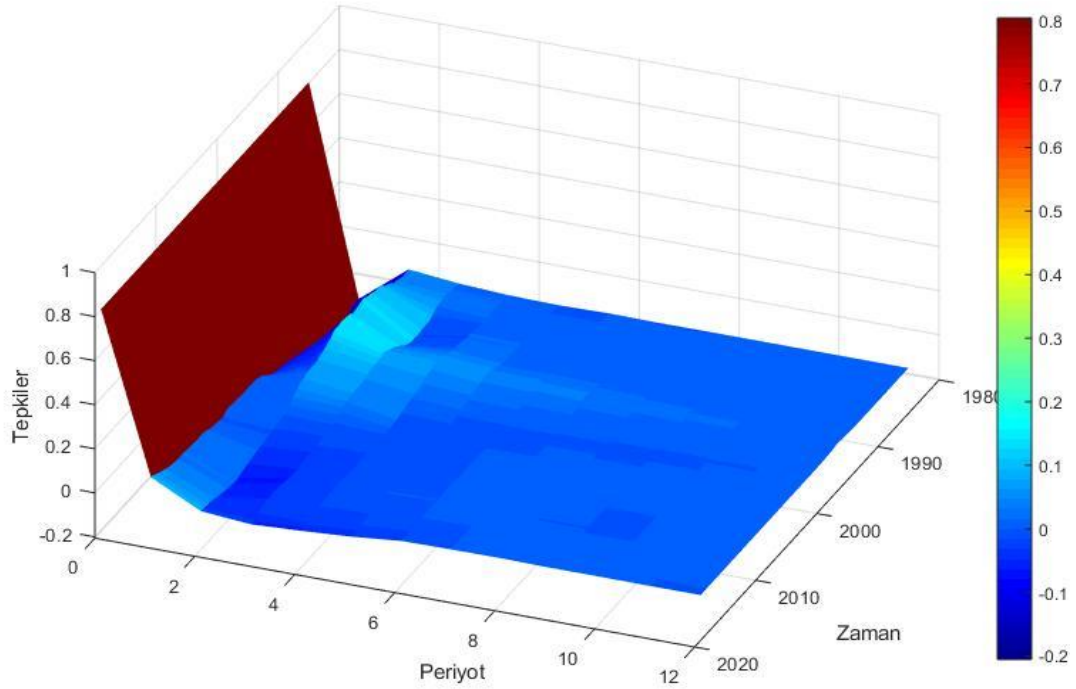
Çıktı Açığı Şoklarına Çıktı Açığının Zamana Göre Değişen Tepkileri



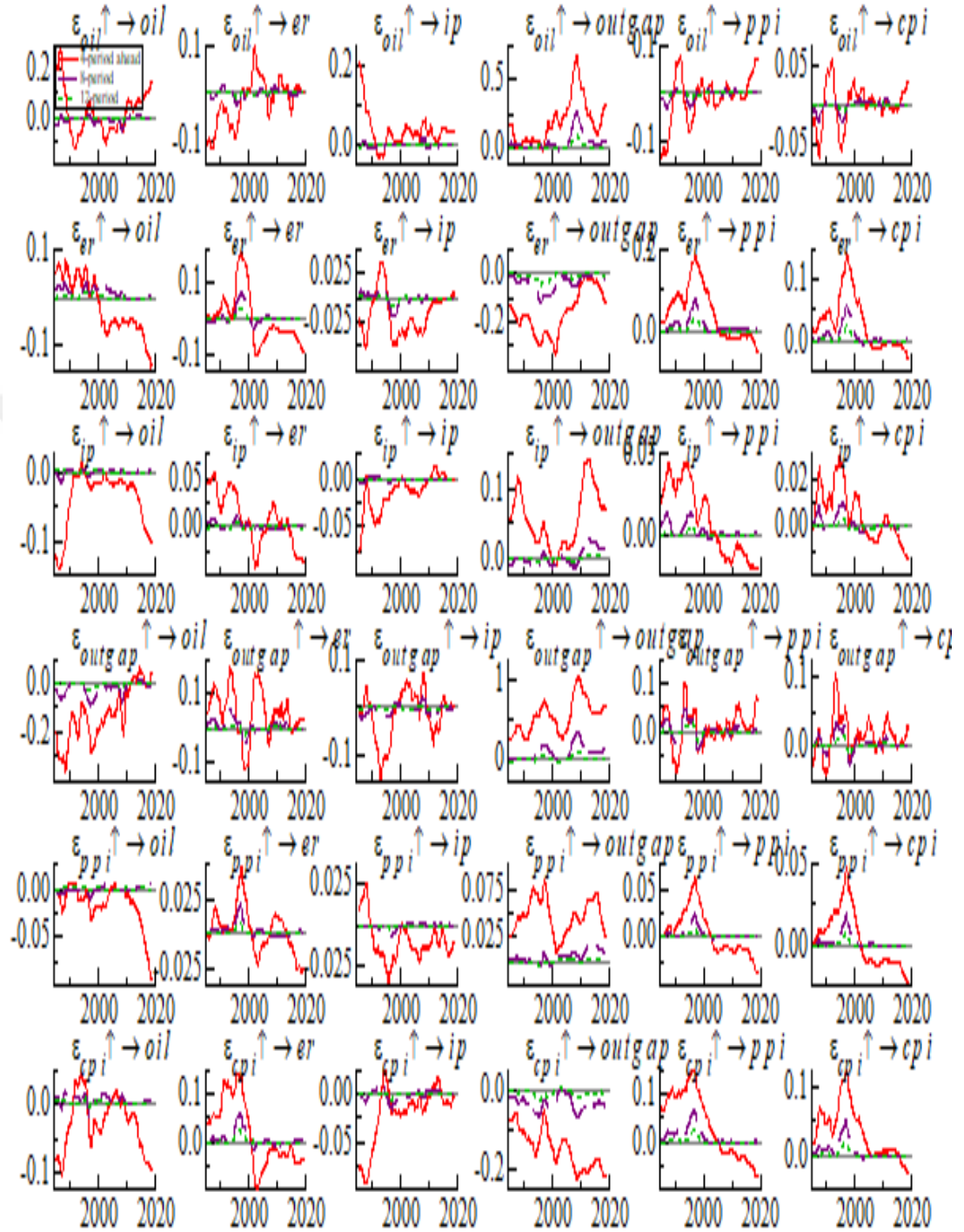
Üretici Fiyatları Şoklarına Üretici Fiyatlarının Zamana Göre Değişen Tepkileri



Tüketici Fiyatları Şoklarına Tüketici Fiyatlarının Zaman Göre Değişen Tepkileri



Ek 1-B: TVP-VAR Modelinde Kullanılan Değişkenlere Ait Dönemlere Göre Zamana Göre Değişen Etki-Tepkiler



Not: Kesiksiz çizgiler (kırmızı) dördüncü periyoda ait zamana göre değişen tepkileri, kesikli çizgiler (mor) sekizinci periyoda ait tepkileri, noktalar ile belirtilmiş çizgiler (yeşil) on ikinci periyoda ait zaman göre değişen tepkileri göstermektedir.

Ek 1-C: Modelde Kullanılan Değişkenlere Ait Doğrusal VAR Modeli Tahmin Sonuçları

