

TÜRKİYE'DE DÖVİZ KURUNDAN ENFLASYONA GEÇİŞKENLİK ETKİSİ: 2005-2018 DÖNEMİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

PASS-THROUGH EFFECT FROM EXCHANGE RATE TO INFLATION IN TURKEY: A STUDY OVER THE PERIOD 2005-2018

Hava BENK¹

Prof. Dr. Levent KÖSEKAHYAOĞLU²

ÖZ

Döviz kuru değişiklikleri enflasyon, ithalat ve ihracat gibi birçok makroekonomik değişkeni etkileyen önemli bir faktördür. Döviz kurundaki artışların ithal mal fiyatlarının yükselmesi kanalıyla yurtiçi fiyatlar üzerinde enflasyonist bir baskı oluşturması, 'döviz kuru geçiş etkisi' veya 'döviz kuru geçişkenlik etkisi' olarak adlandırılmaktadır. Döviz kuru ve enflasyon oranlarının yüksek seyretmesi, ülkelerin fiyat istikrarı ve refahı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. İthal mal maliyetlerinin kurdaki dalgalanmalara bağlı olarak değişmesi, yurt içi üretimde maliyet artışına yol açmakta ve fiyatlar genel seviyesinin yükselmesi ile sonuçlanmaktadır. Kur artışı ihraç mallarını yabancılar için nispi olarak ucuzlatsa da, kur artışının neden olduğu enflasyon ülkelerin rekabet gücünü olumsuz yönde etkilemektedir.

Türkiye'de son dönemde döviz kurunda önemli artışların olması, bu artışların enflasyon üzerinde bir geçiş etkisi bırakıp bırakmadığı konusunu önemli bir araştırma alanı durumuna getirmiştir. Dolayısıyla, bu çalışma kapsamında 2005-2018 dönemi aylık verileri kullanılarak Türkiye'de döviz kurundan enflasyona geçiş etkisi incelenmiştir. Çalışmada, nominal döviz kuru (nominal TL/\$), Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) ve Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisi, VAR (Vektör Otoregresyon) modeli ve Granger nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; döviz kuru ve TÜFE arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi ve döviz kurundan ÜFE'ye doğru ise tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, elde edilen ampirik bulgular Türkiye için 'döviz kuru geçişkenlik etkisi' hipotezini desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: Döviz Kuru Geçişkenliği, ÜFE, TÜFE, Nominal Döviz Kuru, Vektör Otoregresyon (VAR) Analizi.

Jel Kodları: F31, E31, C32.

ABSTRACT

Exchange rate changes are important factors affecting many macro economic variables, such as inflation, imports and exports. The fact that the increases in exchange rates create inflationary pressure on domestic prices through the rise in import prices is called 'exchange rate pass-through effect'. The high levels in exchange rate and inflation rates have negative effects on price stability and welfare of countries. The fluctuation in cost of imported goods due to raises in exchange rate leads to an increase in domestic production costs and results in an increase in the general price level. Although the raise in exchange rates makes export goods relatively cheaper for foreigners, the inflation caused by the increase in exchange rate negatively affects the competitiveness of countries.

Recent significant increases in the exchange rate in Turkey have made the exchange rate pass through effect an important area of research. Therefore, this study investigates the exchange rate pass-through effect in Turkey for the period 2005-2018 using monthly data. In this study, causality relationship between nominal exchange rate (nominal TL / \$), Consumer Price Index (CPI) and Producer Price Index (PPI) variables was analysed by using VAR (Vector Autoregression) model and Granger causality test. According to the results; there is a mutual causality relationship between exchange rate and CPI and a one-way causality relationship from exchange rate to

¹ Yüksek Lisans Mezunu, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisat Bölümü, havvabenk@hotmail.com.

² Prof. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisat Bölümü, levntkosekahyaoglu@sdu.edu.tr.

³ Bu çalışma, Prof. Dr. Levent KÖSEKAHYAOĞLU danışmanlığında Hava BENK tarafından hazırlanan 'Türkiye'de Döviz Kurundan Enflasyona Geçişkenlik Etkisi: 2005-2018 Dönemi Üzerine Bir İnceleme' başlıklı Yüksek Lisans tezinden türetilmiştir.

PPI. Therefore, the empirical findings of this study support the ‘exchange rate pass-through effect’ hypothesis for Turkey.

Keywords: Exchange Rate Pass-Through, PPI, CPI, Nominal Exchange Rate, Vector Auto Regression (VAR) Analysis.

Jel Codes: F31, E31, C32.

1.GİRİŞ

Döviz kurları, ülke ekonomilerini birbirine bağlayan önemli bir faktördür. Küreselleşme hızının oldukça yüksek olması, ülke ekonomileri arasındaki karşılıklı bağımlılığı giderek artırmış ve döviz kurlarının önemini daha da belirgin bir duruma getirmiştir. Ayrıca döviz kurları, ekonomiyi farklı kanallardan etkileme yönüyle enflasyon üzerinde oldukça büyük bir etkiye sahiptir.

Gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru ve enflasyon değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde, kurlardaki artış ve azalışların fiyatlar genel seviyesini önemli ölçüde etkilediği görülmektedir. Çünkü bu ülkelerin yurt içi üretim yapısı enerji, ham madde ve ara girdi maliyetleri açısından büyük ölçüde ithalata bağımlıdır. Dolayısıyla döviz kurunda meydana gelen artışlar, ithal malların maliyetlerini ve fiyatlarını ulusal para cinsinden arttırmaktadır. İthal hammadde ve ara malı kullanılarak üretilen yurt içi mal fiyatları da bu artıştan etkilenerek, yurtiçi üretici ve tüketici fiyatları yükselmektedir. İhracatını arttırmak için daha fazla ithalat yapması gereken bu ülkelerde, ithal mal fiyatlarının pahalılaşması yurtiçinde üretilen malları ihracat açısından daha cazip hale getirmektedir. İhraç mallarına olan talebin artması ve ithal girdi bağımlılığı, yurtiçi fiyatlarda artışa neden olmakta ve bu tür fiyat dalgalanmaları enflasyon olgusunu tetiklemektedir.

Döviz kuru geçişkenliği farklı şekillerde tanımlanmaktadır. İhracat ve ithalat yapan ülkeler arasındaki döviz kurunda yaşanan yüzde bir birimlik değişimin yerel para birimi cinsinden ithalat fiyatlarında oluşturduğu yüzde değişim olarak tanımlanmaktadır (Goldberg ve Knetter, 1996). Döviz kuru değişimlerinin ticari malların hedef para birimi cinsinden fiyatlara ne derece yansıdığı şeklinde de açıklanmaktadır. Başka bir deyişle, nominal döviz kurundaki bir birimlik değişimin ihracat ve ithalat fiyatlarında oluşturduğu etki olarak tanımlanabilmektedir (Menon, 1996: 434).

Firmalar kurlardaki değişimleri satış fiyatlarına birebir oranda yansıtıyor ise tam geçiş etkisinden, şokun sadece bir kısmını satış fiyatlarına yansıtırsa kısmi geçiş etkisinden bahsedilebilmektedir. Ayrıca firmalar kurlarda görülen değişim sonrası satış fiyatlarını değiştirmezler ise, geçiş etkisinden bahsedilmemektedir (Yang, 1997: 95). Başka bir ifade ile geçişkenlik etkisinin olmaması, ithal malların ulusal para cinsinden fiyatının kurdaki değişimlerden etkilenmediğini ifade etmektedir (Flamini, 2003).

Kurlardaki değişimlerin yerel fiyatlara doğrudan etkisi ithal edilen nihai mallar ve girdiler yoluyla gerçekleşmektedir. Bununla birlikte kurlardaki yükselme ithal ara malların fiyatlarını arttırarak yurtiçinde üretilen malların üretim maliyetlerini arttıracak, dolayısıyla ülkede üretilen nihai malların fiyatı da artacaktır. Ayrıca yabancı para cinsinden satılan yerel ürünlerin fiyatları yoluyla da kurdaki değişimler doğrudan yerel fiyatları etkilemektedir. Öte yandan artan maliyet ve enflasyon, enflasyon beklentilerini ve ücret talebini arttırarak enflasyon üzerinde tekrar arttırıcı etki yapacaktır. Sonuç olarak nominal kurdaki değişimlerin yurtiçi fiyatlara olan doğrudan etkisi, ithal edilen nihai malların fiyatlarının TÜFE ve ÜFE sepetlerindeki payı oranında yurtiçi fiyatlarını değiştirirken; yurtiçinde üretilen malların fiyatları beklentiler ve maliyetlere bağlı olarak değişmektedir (Arı, 2010: 2835).

Çalışmanın amacı; Türkiye ekonomisinde Ocak 2005–Aralık 2018 dönemi için enflasyon ve döviz kuru arasındaki geçişkenliği ekonometrik bir analizle incelemektir. Değişkenler olarak nominal döviz kuru, TÜFE ve ÜFE kullanılmıştır. VAR analizi çerçevesinde analizler uygulanmış, Granger nedensellik analizi ile değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin yönü incelenmiş ve elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

2.LİTERATÜR TARAMASI

Döviz kuru geçişkenliğine ilişkin literatürün incelenmesi sonucunda farklı değişkenler, dönemler ve ülkeler kullanılarak birçok çalışma yapıldığı görülmektedir. Tablo 1’de bu alanda yapılmış çalışmalara ve elde edilen ampirik sonuçlara ilişkin bir literatür özeti verilmiştir.

Tablo 1: Döviz Kuru Geçişkenliğine İlişkin Literatür Özeti

ÇALIŞMANIN YAZARI	İNCELENEN DÖNEM VE ÜLKELER	KULLANILAN YÖNTEM	SONUÇ
McCarthy (2000)	1976-1998, ABD, Almanya, Japonya, İngiltere, Fransa, İsveç, Belçika, Hollanda, İsviçre	VAR	Döviz kurundaki değişikliklerin ithalat fiyatlarına geçiş etkisi, üretici ve tüketici fiyatlarına geçiş etkisinden daha büyük olarak bulunmuştur. Döviz kurunun, ithalat fiyatları üzerinde sert bir geçiş etkisine sahip olduğu ve ithalatın ekonomideki payının büyük olduğu ekonomilerde geçiş etkisinin daha kalıcı ve daha büyük olduğu sonucu elde edilmiştir.
Campa ve Goldberg (2005)	1975-2003 Almanya, Fransa, İtalya, İspanya, Kanada ve diğer OECD ülkeleri	VAR	23 OECD ülkesinde imalat sektöründe özellikle kısa vadede kısmi geçiş etkisi, uzun vadede ise ithal malların çoğunda tam geçiş etkisi tespit edilmiştir. Enflasyon değişkenliğinin ve döviz kuru oynaklığının yüksek olduğu ülkelerde döviz kurundan ithal fiyatlara geçişkenliğin yüksek olduğu görülmüştür.
Korhonen ve Wachtel (2006)	1999-2004 Ermenistan, Kırgızistan, Kazakistan, Moldova, Rusya, Ukrayna, Gürcistan	VAR	Döviz kurundaki değişikliklerin tüketici fiyatları üzerinde ciddi ve hızlı bir etkisi olduğu ve bir yıldan daha kısa bir sürede yurtiçi fiyatlara yansıdığı belirtilmiştir. CIS (Commonwealth of Independent States) ülkelerinin geçişkenlik oranı diğer gelişmekte olan ülkelerle kıyaslandığında daha yüksek bulunmuştur.
Ito ve Sato (2007)	1990-2006 Endonezya, Tayland, Kore, Malezya, Meksika, Brezilya, Arjantin, Türkiye	VAR	Döviz kuru geçişkenlik oranı, Latin Amerika ülkeleri ve Türkiye’de, diğer Asya ülkelerinden daha yüksek olarak tespit edilmiştir. TÜFE’ nin döviz kuru şokuna özellikle Endonezya, Meksika, Türkiye ve daha az bir oranda ise Arjantin’in güçlü tepki verdiği görülmüştür. Bu ülkelerde yüksek enflasyonun nedeni olarak krizden sonra yüksek kur geçişi gösterilmiştir.
Ca’ Zorzi, Hahn ve Sanchez (2007)	1988-2003 Tayvan, Çin, Singapur, Güney Kore, Hong Kong, Polonya, Şili, Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Arjantin, Meksika, Türkiye	VAR	Gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru geçişkenliğinin gelişmiş ülkelere göre daha yüksek olduğu geleneksel görüşünün tersi görülmüştür. Tek haneli enflasyon oranına sahip gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru geçişkenliğinin düşük ve gelişmiş ülkelere farklı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Dolores (2009)	2000-2007 Bulgaristan, Estonya, Güney	VAR	Gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru geçişkenliği diğer Euro bölgesi gelişmiş ülkeleriyle kıyaslandığında daha yüksek olarak

	Kıbrıs, Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Litvanya, Polonya, Slovakya, Letonya, Romanya, Slovenya, Türkiye		bulunmuştur. Döviz kuru geçişkenliği ile enflasyon arasında pozitif ilişki bulunmuştur.
Balamurali ve Sivarajasingam (2011)	1977-2008 Sri Lanka	Eşbütünleşme Analizi, Granger Nedensellik Testi	Uzun dönemde nominal döviz kuru ve TÜFE arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Döviz kurlarından enflasyona doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Sheefeni ve Ocran (2014)	1993-2011 Namibya	Yapısal VAR	Döviz kurundaki değişimlerin yurtiçi fiyatları önemli derecede etkilediği ve bu etkinin uzun dönemde arttığı gözlemlenmiştir.
Isnowati, ve Setiawan (2017)	1997-2013 Endonezya	Johansen Eşbütünleşme Analizi, Yapısal VAR	Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Döviz kurundaki artışın, ithalat fiyatlarında artışa neden olurken, milli gelirden azaltıcı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Döviz kuru geçişkenliği ülkemizde de dikkat çeken bir konu haline gelmiş ve önem kazanmıştır. Bu konuda ülkemizdeki ilk çalışma 2002 yılında Leigh ve Rossi tarafından yapılmıştır. Sonrasında ise döviz kuru geçişkenliğine ilişkin birçok çalışma yapılmıştır. Tablo 2’de Türkiye üzerine yapılan çalışmalara ve elde edilen ampirik sonuçlara ilişkin bir literatür özeti verilmiştir.

Tablo 2:Türkiye’de Döviz Kuru Geçişkenliğine İlişkin Literatür Özeti

ÇALIŞMANIN YAZARI	İNCELENEN DÖNEM	KULLANILAN YÖNTEM	SONUÇ
Leigh ve Rossi (2002)	1994-2002	VAR	Döviz kuru geçiş etkisinin yaklaşık bir yıl içinde ortaya çıktığı ancak özellikle ilk dört ayda daha belirgin olarak hissedildiği bulunmuştur. Döviz kurunun toptan fiyatlara geçişkenliği, tüketici fiyatlara geçişkenliği ile kıyaslandığında toptan fiyatlara geçiş etkisinin daha güçlü olduğu görülmüştür.
Arat (2003)	1994-2002	VAR	Döviz kurundaki rejim değişiklikleri dikkate alınarak yapılan çalışmada; dalgalı döviz kuru rejimi benimsendikten sonra geçişkenliğin azaldığı vurgulanmıştır. Ayrıca, Türkiye’deki geçiş etkisi gelişmiş ülkelere göre daha yüksek olarak tespit edilmiştir.
Arbatlı (2003)	1994-2004	Eşik VAR Modeli	Önemli ekonomik daralma dönemleri, düşük enflasyon dönemleri ve döviz kuru değerinin düşük olduğu dönemlerde fiyatlara geçişkenlik düşük olarak tespit edilmiştir. Döviz kurundaki değişimin büyüklüğünden kaynaklı olarak asimetrilere ilişkin bulgular niceliksel açıdan değersiz ve zayıf olarak bulunmuştur.
Volkan, Saatçioğlu ve Korap (2007)	1994-2002 ve 2003-2006	VAR	Döviz kuru şoklarının önce üretici fiyatlarına sonra tüketici fiyatlarına yansıdığı ve bu şokların tedarik zincirinin farklı aşamalarında farklı fiyat değişkenlerini etkilediğini bulmuşlardır. İki dönem arasındaki karşılaştırma

			sonucunda, 2003-2006 döneminde tüketici fiyatları enflasyonunun yaklaşık %25 oranında düştüğü ve üretici fiyatlarındaki geçişkenliğin büyüklüğünün yarı yarıya düştüğünü gözlemlemişlerdir.
Peker ve Görmüş (2008)	1987-2006	VAR	Döviz kuru değişikliklerine bağlı olarak fiyatlar genel seviyesinin yükseldiğini ve enflasyonun, döviz kuru şoklarına diğer değişkenlere kıyasla daha büyük oranda tepki verdiğini gözlemlemişlerdir. Türkiye’de döviz kuru değişkenliğinin, enflasyonun en temel açıklayıcı faktörlerinden biri olduğunu vurgulamışlardır.
Kara ve Ögünç (2008)	1995-2004	VAR	2001 yılında enflasyon hedeflemesinden önce döviz kuru geçiş etkisinin hızlı ve yüksek olduğu ancak uygulama sonrası bu etkinin zayıfladığı sonucuna ulaşılmıştır.
Yüncüler (2011)	1997-2010	VAR	Enflasyon hedeflemesi dönemi geçişkenlik, enflasyon hedeflemesi öncesi döneme göre daha düşük bulunmuştur. Her iki dönemde hem döviz kuru hem de ithal fiyat şoklarının, üretici fiyatlarına geçişkenliği tüketici fiyatlarına geçişkenliğinden daha yüksek olarak gözlemlenmiştir.
Arslaner, Kal ve Arslaner (2014)	1986-2013	VAR ve Markov Switch Modeli	ÜFE enflasyonu, TÜFE enflasyonuna göre daha yüksek bulunmuştur. Türkiye’ de kur geçişkenliğinin, diğer gelişmekte olan ülkelerle benzer biçimde yüksek ve hızlı bir şekilde gerçekleştiğini ve sanayileşmiş ülkelere göre daha yüksek geçiş derecesine sahip olduğunu ortaya koymuşlardır.
Korkmaz ve Bayır (2015)	2008-2014	Granger Nedensellik Testi	Tüketici fiyat endeksinden(TÜFE) döviz kuruna doğru ve döviz kurundan üretici fiyat endeksine (ÜFE) doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuşlardır.
Alptekin, Yılmaz ve Taş (2016)	2005- 2015	VAR	Döviz kurunun tüketici fiyatları üzerindeki geçiş etkisinin azalma eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Döviz kurundaki bir birimlik şoka karşı tüketici fiyatlarının verdiği tepki üretici fiyatlarının verdiği tepkiden daha düşük olarak gözlemlenmiştir.
Akdamar ve Özçelik (2018)	2003-2017	Yapısal VAR Modeli	Döviz kurunda oluşan bir şok karşısında, en yüksek tepkiyi kurun kendisi ve imalat sanayi fiyat endeksinin verdiği görülmüştür. Döviz kurunun imalat sanayi fiyatlarına geçiş etkisi, TÜFE’ye geçiş etkisine göre daha yüksek çıkmış ve yurtiçi fiyatlara kısmi geçiş etkisinin görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır.
Öner (2018)	2007-2017	Granger Nedensellik Testi	ÜFE enflasyon oranından TÜFE enflasyon oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Durgun Kaygısız (2018)	2002-2016	VAR	Varyans ayrıştırması sonuçları, enflasyonda meydana gelen değişimin %20’sinin döviz kurundan kaynaklandığı

			sonucu elde edilmiştir. Döviz kurunun enflasyonu kısa ve uzun dönemde aynı oranda etkilediği gözlemlenmiştir.
Duman ve Sağdıç (2019)	2003-2017	Granger Nedensellik Testi	Reel efektif döviz kurundan enflasyona doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi gözlemlenmiştir. Ayrıca enflasyondan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Göktaş (2019)	2003-2018	Doğrusal Olmayan Sınır Testi yaklaşımı (NARDL)	Analiz sonucunda TÜFE'nin uzun vadede pozitif olduğu ve negatif kur sepeti ile birlikte hareket ettiği görülmüştür. Ayrıca, ülkemizde TL'nin %1'lik değer kaybı tüketici fiyatlarına %0,24'lik bir artış olarak yansırken, aynı oranda TL'de bir değerlenme ise %0,17'lik artışa neden olduğu gözlemlenmiştir. İncelenen dönemde döviz sepetinin değer kazanmasının tüketici fiyatlarında yarattığı artış, döviz sepetinin aynı oranda değer kaybetmesi halinde yarattığı azalış miktarından daha fazla olduğu belirtilmiştir.
İşcan ve Durgun Kaygısız (2019)	2009-2017	VAR, Granger Nedensellik Testi	Granger nedensellik testi sonucunda döviz kuru hem enflasyonun hem de faizin nedeni, enflasyon ise faizin nedeni olarak bulunmuştur. Etki-tepki analizine göre, döviz kurunda meydana gelen bir şoka faizin 12 dönem boyunca, enflasyonun ise altıncı dönemden itibaren negatif tepki verdiği gözlemlenmiştir. Varyans ayrıştırma sonuçlarına bağlı olarak enflasyon ve faiz oranı üzerindeki en önemli etkenin döviz kuru olduğu belirtilmiştir.

3.EKONOMETRİK MODEL

3.1. Veri Seti ve Özellikleri

Çalışmada Türkiye ekonomisinde son yıllarda yükselen döviz kurları ve enflasyon oranlarının dikkat çekmesi nedeniyle, Ocak 2005–Aralık 2018 dönemi için enflasyon ve döviz kuru arasındaki geçişkenlik ilişkisini ekonometrik bir analizle incelemek amaçlanmıştır. Analizde kullanılan veriler, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (TCMB EVDS)'den elde edilmiştir. Döviz kuru değişkeni olarak aylık ortalama nominal döviz kuru (nominal TL/USD), enflasyon değişkeni olarak üretici fiyatları endeksi (ÜFE) ve tüketici fiyatları endeksi (TÜFE) kullanılmıştır. Modelde kullanılan değişkenlere ilişkin detaylı bilgi Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Modelde Kullanılan Değişkenlerin Tanıtılması

Kısaltma	Değişken
DOLAR	TL/USD Nominal Döviz Kuru
FARKDOLAR	1. Farkı Alınmış TL/USD Döviz Kuru
UFE	Üretici Fiyatları Endeksi
UFE_SA	Mevsimsellikten Arındırılmış Üretici Fiyatları Endeksi
TUFE	Tüketici Fiyatları Endeksi
TUFE_SA	Mevsimsellikten Arındırılmış Tüketici Fiyatları Endeksi

Modelin analiz bölümüne geçmeden önce; çalışmada kullanılan DOLAR, ÜFE VE TÜFE değişkenlerinin mevsimsel etkiler taşıyıp taşımadığı incelenmiştir. Yılların belli dönemlerinde seride düzenli artış ve azalış hareketleri gözlenmektedir. Bu görünüm, serinin mevsimsel özellikler taşıdığı konusunda bir fikir verebilir. DOLAR değişkeninde mevsimsellik etkisi görülmediği için düzeltilmemiştir. ÜFE ve TÜFE değişkenlerinin mevsimsel etkiler taşıdığı görülmüş, ÜFE ve TÜFE değişkenleri mevsimsellikten arındırılarak analize dahil edilmiştir. Türkiye’de 2005:01–2018:12 dönemleri arasında 2008 yılında görülen küresel kriz nedeniyle bu döneme kukla değişken eklenmiş ve analiz yapılmıştır.

Ekonometrik analizde ilk olarak serilerin durağanlığı incelenmiştir. Durağanlık için Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP) birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Akaike ve Schwartz bilgi kriteri yardımıyla gecikme uzunluğu bulunmuştur. Ardından AR (Autoregression) karakteristik polinomunun ters kökleri, değişen varyans ve otokorelasyon sorunları incelenmiştir. Daha sonra VAR (Vector Autoregression) modeli tahmin edilmiş, etki-tepki analizi, varyans ayrıştırması ve Granger nedensellik testi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

3.2. Birim Kök (Durağanlık) Analizi

Değişkenlerin durağanlığının incelenmesi için sırasıyla Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP) testleri uygulanmıştır. Dolar değişkeninin birinci farkı alındığında olasılık (prob.) değeri olarak hesaplanan 0,0000 değeri 0,05’den küçük olduğu için, değişkenin durağan olduğu görülmüştür. Tablo 4’te verilen birim kök testi sonuçları incelendiğinde, TÜFE ve ÜFE değişkenleri için yapılan durağanlık testleri sonucunda olasılık (prob.) değerleri 0,05’den küçük olduğu için değişkenlerin durağan olduklarını görülmüştür.

Tablo 4:Değişkenlerin Birim Kök Testi

		ADF	ADF	PP	PP
		Test istatistiği	Olasılık (prob.) Değeri	Test istatistiği	Olasılık (prob.) Değeri
DOLAR	Sabit	2,254628	1,0000	2,188502	0,9999
	Trend ve Sabit	0,255244	0,9983	-0,452409	0,9848
1. FARK DOLAR	Sabit	-5,770032	0,0000	-8,218803	0,0000
	Trend ve Sabit	-6,679563	0,0000	-8,072340	0,0000
TÜFE	Sabit	-9,388656	0,0000	-9,305995	0,0000
	Trend ve Sabit	-9,570664	0,0000	-9,440692	0,0000
ÜFE	Sabit	-7,667992	0,0000	-7,648741	0,0000
	Trend ve Sabit	-7,927532	0,0000	-7,465825	0,0000

3.3. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

VAR modelinin tahmininden elde edilen sonuçlar, uygun gecikme uzunluğunun doğru belirlenmesine karşı duyarlıdır. VAR modelinin gecikme uzunluğunun tespiti amacıyla tek denklemler zaman serilerinde olduğu gibi bilgi kriterleri kullanılmaktadır. Gecikme uzunluğunu belirlemek için kullanılan bilgi kriterlerinden en yaygın olanları Akaike (AIC) bilgi kriteri, Schwarz (SC) bilgi kriteri ve Hannan-Quinn (HQ) bilgi kriteridir (Çil Yavuz, 2015: 343-344).

Çalışmada gecikme uzunluğunun belirlenmesinde, maksimum gecikme uzunluğu 12 olacak şekilde seçilmiştir. Tablo 5’ten görüleceği üzere, Akaike bilgi kriteri doğrultusunda modele ait gecikme sayısı ‘2’ olarak belirlenmiştir.

Tablo 5:Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

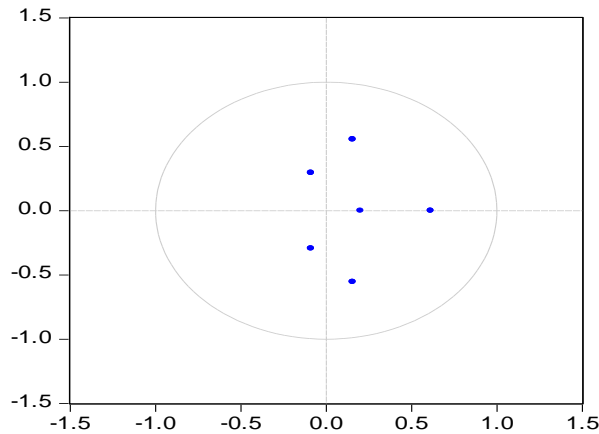
Gecikme Uzunluğu	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-249,6937	NA	0,005438	3,299273	3,417083	3,347125
1	-174,4583	145,6169	0,002314	2,444623	2,739148*	2,564252
2	-157,4301	32,29856	0,002086*	2,341034*	2,812274	2,532441*
3	-152,8421	8,524759	0,002210	2,397963	3,045918	2,661148
4	-140,5559	22,35303*	0,002119	2,355560	3,180230	2,690522
5	-137,7944	4,917249	0,002300	2,436057	3,437442	2,842797
6	-136,6378	2,014642	0,002549	2,537263	3,715363	3,015780
7	-129,9653	11,36481	0,002633	2,567295	3,922110	3,117590
8	-127,4364	4,209373	0,002871	2,650793	4,182323	3,272866
9	-119,8067	12,40452	0,002933	2,668473	4,376718	3,362324
10	-117,7396	3,280697	0,003222	2,757930	4,642890	3,523558
11	-109,0057	13,52336	0,003252	2,761364	4,823039	3,598770
12	-99,15494	14,87153	0,003238	2,750386	4,988776	3,659570

* Ölçüt tarafından seçilen gecikme uzunluğunu göstermektedir.
LR: Ardışık modifiye olabilirlik oranı testi istatistiğini göstermektedir.
FPE: Nihai tahmin hatasını göstermektedir.
AIC: Akaike bilgi kriterini göstermektedir.
SC: Schwarz bilgi kriterini göstermektedir.
HQ: Hannan-Quinn bilgi kriterini göstermektedir.

3.4. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri, Değişen Varyans ve Otokorelasyon Testleri

Grafik 1’de tahmin edilen VAR modeline ait AR karakteristik polinomunun ters kökleri, referans aralığının (-1 ile +1) dışında olmadığını göstermektedir. Hiçbir AR kökünün birim çember dışında yer almaması, serinin durağan olduğunu ve kurulan 2 gecikmeli VAR modelinin istikrar bakımından herhangi bir sorun taşımadığını göstermektedir.

Grafik 1:AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri



Tablo 6: Değişen Varyans Testi

Değişen Varyans Testi		
Ki-kare	Gecikme Uzunluğu	Olasılık (prob.) Değeri
377,2166	204	0,0000

Tablo 7: Otokorelasyon Testi

Otokorelasyon Testi		
Gecikme Sayısı	LM-İstatistiği	Olasılık (prob.) Değeri
1	8,110308	0,5231
2	9,062507	0,4101

Tablo 6’da verilen modeldeki değişen varyans problemi incelendiğinde White testi sonucunda olasılık değeri 0,0000 olarak bulunmuştur. %1 anlamlılık seviyesinde değişen varyans probleminin olmadığı görülmüştür. Otokorelasyon için LM testi yapılmış ve test sonuçları Tablo 7’de verilmiştir. Tablo 7’de verilen olasılık değerleri 0,05’den büyük olduğu için, otokorelasyon sorunu olmadığı görülmüştür.

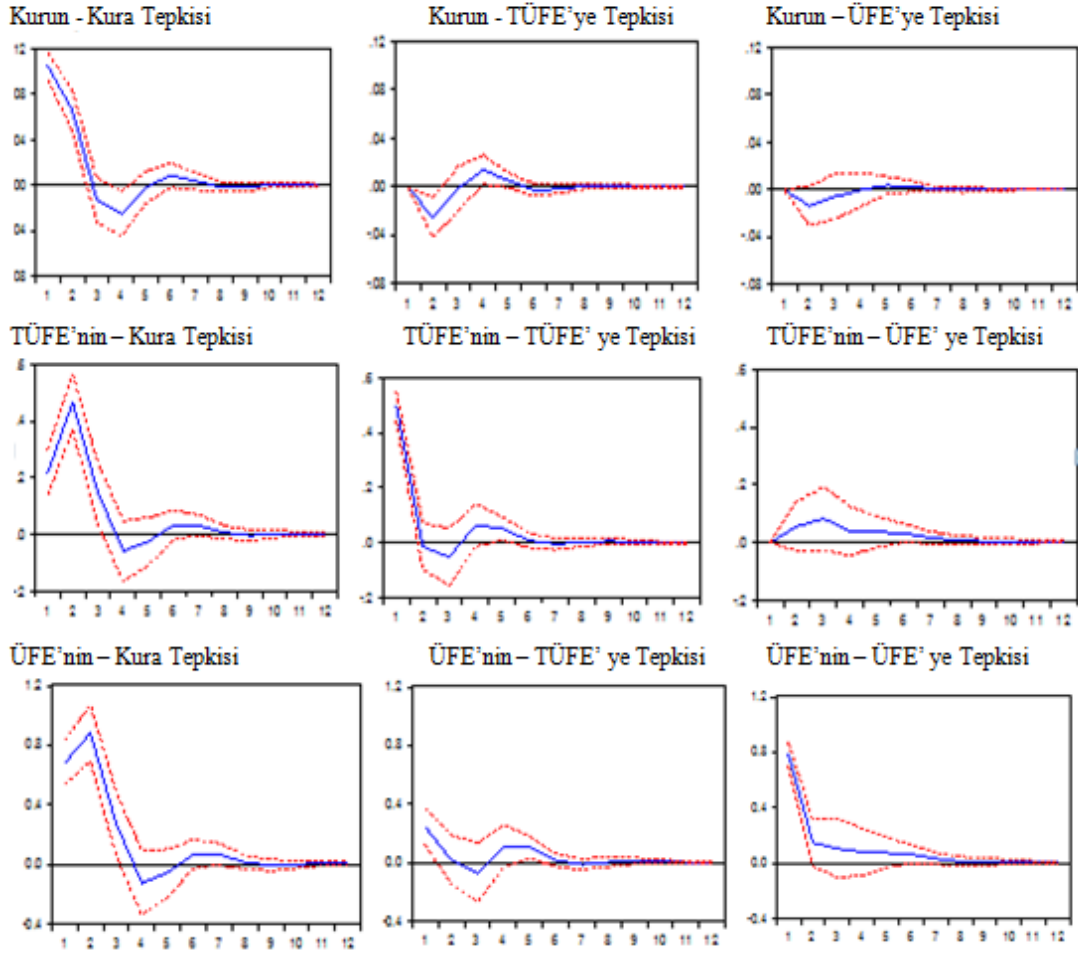
3.5. Etki-Tepki Analizi

VAR modelinde değişkenlerin kendi veya başka değişkenlerden gelen şoklara verdiği tepkiler oldukça önemli olmaktadır. Zaman serisi modellerinde, hata terimi ile genellikle şoklar temsil edilmektedir. Sistemdeki her değişkenin kendisinin ve diğer değişkenlerin hatalarına verdiği reaksiyon etki-tepki olarak adlandırılmaktadır (Tari, 2011:453).

Etki-tepki sonuçları tablolarında, sütunlar şokların meydana geldiği değişkenleri ifade ederken, satırlar ise bu şoklara karşılık değişkenlerin verdiği tepkileri göstermektedir. Grafik 2’de döviz kuru, TÜFE ve ÜFE değişkenlerine bir birimlik şok uygulandığında, ilgili değişkenlerin hem kendi hem de diğer değişkenin şoklarına karşı gösterdikleri tepkiler ölçülmeye çalışılmıştır.

Grafik 2: Etki-Tepki Analizi Grafikleri

Bir Cholesky Standart Sapmalı Şoka ± 2 Standart Hata ile Tepki



Grafik 2’de verilen sonuçlara göre, TÜFE’de meydana gelen şoka döviz kuru negatif tepki vermekte ve bu tepki üç dönem kadar sürmektedir. Üçüncü dönemden beşinci döneme kadar pozitif seyir izleyip, daha sonra tepkisi sıfır etrafında önemsizleşmektedir. ÜFE’de meydana gelen şoka döviz kuru dördüncü döneme kadar negatif tepki vermekte sonrasında ise tepkisi önemsizleşmektedir.

Döviz kurunda meydana gelen şoka TÜFE ikinci dönemde şiddetli tepki göstermiş ve bu tepki dördüncü döneme kadar pozitif eğilimde devam etmiştir. ÜFE’de görülen şoka TÜFE yaklaşık sekiz dönem kadar pozitif tepki vermiştir.

Döviz kurunda meydana gelen şoka ÜFE’nin tepkisi üç döneme kadar pozitif seyretmiş, beşinci döneme kadar negatif tepki gösterip daha sonra sıfır etrafında önemsizleşmiştir. TÜFE’de meydana gelen şok karşısında ÜFE’nin tepkisi iki dönem kadar pozitif seyretmiş, daha sonra dalgalı bir seyir izlemiştir.

3.6. Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Varyans ayrıştırması analizi; incelenen değişkenlerin her birinin varyansında görülen değişimin % kaçının kendi gecikmesinden % kaçının diğer değişkenler tarafından açıklandığını araştırmaktadır. Kısacası, değişkenlerin varyansının birbirini nasıl etkilediğini göstermektedir. Bu analiz ile değişkenlerin dışsal mı içsel mi olduğuna karar verilebilmektedir. Bu analiz ile serinin varyansında görülen değişmeye şok süresi boyunca her bir değişkenin katkısı ölçülmektedir (Tari,2011:469).

Tablo 8: DOLAR Değişkeninin Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Periyot	Standart Hata	FARKDOLAR	TUFE_SA	UFE_SA
1	0,105312	100,0000	0,000000	0,000000
2	0,127567	94,76003	4,062261	1,177708
3	0,128388	94,59485	4,023315	1,381837
4	0,131529	93,74567	4,937225	1,317107
5	0,131673	93,55570	5,059834	1,384469
6	0,132007	93,50664	5,080512	1,412847
7	0,132073	93,48817	5,100205	1,411628
8	0,132082	93,48699	5,100753	1,412262
9	0,132094	93,48312	5,104823	1,412055
10	0,132094	93,48242	5,105007	1,412574
11	0,132096	93,48218	5,105129	1,412688
12	0,132096	93,48213	5,105181	1,412685

Tablo 8’de döviz kurunun varyans ayrıştırma sonuçları verilmektedir. Tablodan görüldüğü üzere, birinci dönemde DOLAR değişkeninin varyansının %100’ü kendisi tarafından açıklanmaktadır. Bu oran DOLAR değişkeninin en dışsal değişken olduğunun göstergesidir. İkinci ve daha sonraki dönemlerde bu oran değişmekte, dönem arttıkça açıklanma oranı da düşmektedir. İlk dönemde kendi varyansının %100’ünü açıklarken, 12. dönemde bu oran %93,48’e düşmüştür. Son dönemde DOLAR değişkeninin varyansının %5,10’u TÜFE tarafından ve %1,41’i ÜFE tarafından açıklanmaktadır.

Varyans ayrıştırması analizinde değişkenler arasındaki ilişkiler de belirlenebilmektedir. Örneğin, DOLAR değişkeninin varyans ayrıştırması sonuçlarına bakılırsa, DOLAR’daki değişmelerin en fazla TÜFE, daha sonra ÜFE tarafından açıklandığı görülmektedir.

Tablo 9: TÜFE Değişkeninin Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Periyot	Standart Hata	FARKDOLAR	TUFE_SA	UFE_SA
1	0,543298	16,06271	83,93729	0,000000
2	0,718501	51,36287	48,03191	0,605211
3	0,739697	52,35175	45,81952	1,828734
4	0,745658	52,12425	45,79516	2,080590
5	0,748734	51,80339	45,88978	2,306834
6	0,750241	51,80223	45,71526	2,482503
7	0,751120	51,86145	45,61330	2,525259
8	0,751181	51,86184	45,60601	2,532151
9	0,751216	51,85883	45,60638	2,534788

10	0,751232	51,85664	45,60628	2,537080
11	0,751242	51,85674	45,60505	2,538211
12	0,751247	51,85698	45,60453	2,538486

Tablo 9'da TÜFE değişkeninin varyans ayrıştırma sonuçları verilmektedir. Tablodan görüldüğü üzere, birinci dönemde TÜFE'de meydana gelen değişimin %83,93'ü kendisinden kaynaklanmaktadır. İkinci dönem ve sonrası dönemlerde TÜFE'de meydana gelen değişimin büyük bir kısmı DOLAR'dan kaynaklanırken, çok az kısmı ÜFE'den kaynaklanmaktadır. Bir yıllık süreç sonunda TÜFE'de meydana gelen değişimin %45,60'ı kendisinden, %51,85'i DOLAR'dan ve 2,53'ü ÜFE'den kaynaklanmaktadır.

Tablo 10: ÜFE Değişkeninin Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Periyot	Standart Hata	FARKDOLAR	TUFE_SA	UFE_SA
1	1,065663	40,89538	5,252722	53,85190
2	1,391055	64,21865	3,097931	32,68342
3	1,422852	65,02494	3,209767	31,76529
4	1,434941	64,71300	3,747115	31,53989
5	1,441652	64,27214	4,219569	31,50830
6	1,444654	64,23021	4,212193	31,55760
7	1,446531	64,26788	4,209353	31,52277
8	1,446637	64,26671	4,208795	31,52449
9	1,446714	64,26286	4,213505	31,52364
10	1,446746	64,26009	4,215303	31,52460
11	1,446767	64,25991	4,215208	31,52489
12	1,446776	64,26004	4,215170	31,52479

Tablo 10'da ÜFE değişkeninin varyans ayrıştırma sonuçları verilmektedir. Birinci dönemde ÜFE'de meydana gelen değişimin %53,85'i kendisinden kaynaklanırken, %40,89'u DOLAR'dan kaynaklanmaktadır. İkinci ve daha sonraki dönemlerde bu oran değişmektedir. Bir yılın sonunda ÜFE'de meydana gelen değişimin %31,52'si kendisinden, %4,21'i TÜFE'den ve %64,26'sı DOLAR'dan kaynaklanmaktadır.

3.7. Granger Nedensellik Testi

Granger nedenselliği, hangi değişkenin diğerlerinden kaynaklandığını ya da diğerlerini "yönlendirdiğini" analiz etmemize yardımcı olmaktadır (Studenmund, 2011:416). Bu amaçla DOLAR, TÜFE ve ÜFE değişkenleri arasındaki nedenselliğin araştırılmasında ve değişkenler arasındaki ilişki yönünün belirlenmesinde, 'Granger Nedensellik Testi' kullanılmıştır.

Granger Nedensellik tespiti için kurulan hipotezler;

$$H_0 = \text{Granger anlamında nedeni değildir.}$$

$$H_1 = \text{Granger anlamında nedeni vardır.}$$

Granger Nedensellik Testinde elde edilen olasılık değerleri 0,05'ten büyükse, " H_0 : Granger anlamında nedeni değildir" şeklinde oluşturulan sıfır hipotezi kabul edilmektedir. Fakat bu olasılık değeri 0,05'ten küçükse, oluşturulan sıfır hipotezi reddedilmektedir ve sonuç anlamlı olup bu durum tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir.

Tablo 11: DOLAR Değişkeninin Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: FARKDOLAR			
Dışlanan Değişken	Ki-kare	Gecikme Uzunluğu	Olasılık (prob.) Değeri
TUFE_SA	9,966550	2	0,0069
UFE_SA	3,590357	2	0,1661
Tümü	17,97773	4	0,0012

Tablo 11'e göre; olasılık (prob.) değeri olarak hesaplanan 0,0069 değeri 0,05'den küçük olduğu için, TÜFE değişkeni DOLAR değişkeninin nedenidir, H_0 hipotezi reddedilir. Ancak, olasılık (prob.) değeri olarak hesaplanan 0,1661 değeri 0,05'den büyük olduğu için ÜFE değişkeni DOLAR değişkeninin nedeni değildir, H_0 reddedilemez.

Tablo 12: TÜFE Değişkeninin Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: TUFE_SA			
Dışlanan Değişken	Ki-kare	Gecikme Uzunluğu	Olasılık (prob.) Değeri
FARKDOLAR	67,19921	2	0,0000
UFE_SA	14,72276	2	0,0006
Tümü	110,3004	4	0,0000

Benzer şekilde, Tablo 12'ye göre; olasılık (prob.) değeri olarak hesaplanan 0,0000 değeri 0,05'den küçük olduğu için, DOLAR değişkeni TÜFE değişkeninin nedenidir, H_0 reddedilir. Tablo 11'de daha önce TÜFE değişkeni DOLAR değişkeninin nedenidir sonucu elde edildiği için, DOLAR ve TÜFE arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Tablo 12'de ayrıca olasılık (prob.) değeri olarak hesaplanan 0,0006 değeri 0,05'den küçük olduğu için, ÜFE değişkeni TÜFE değişkeninin nedenidir, H_0 reddedilir.

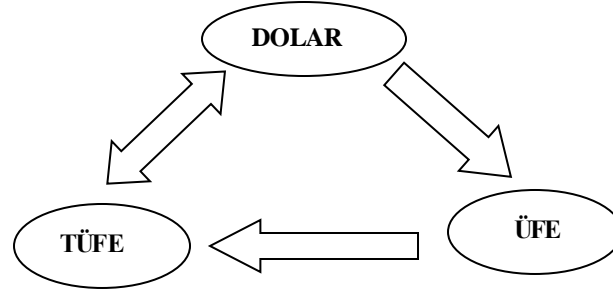
Tablo 13: ÜFE Değişkeninin Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: UFE_SA			
Dışlanan Değişken	Ki-kare	Gecikme Uzunluğu	Olasılık (prob.) Değeri
FARKDOLAR	56,97612	2	0,0000
TUFE_SA	0,545961	2	0,7611
Tümü	59,29984	4	0,0000

Tablo 13'e göre; olasılık (prob.) değeri olarak hesaplanan 0,0000 değeri 0,05'den küçük olduğu DOLAR değişkeni ÜFE değişkeninin nedenidir, H_0 reddedilir. Ancak, olasılık (prob.) değeri olarak hesaplanan 0,7611 değeri 0,05'den büyük olduğu için, TÜFE değişkeni ÜFE değişkeninin nedeni değildir, H_0 reddedilemez.

Tablo 11, 12 ve 13'te verilen Granger nedensellik analizi sonuçlarına göre, DOLAR ve TÜFE değişkenleri arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisinin olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, DOLAR değişkeninden ÜFE değişkenine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi ve ÜFE değişkeninden TÜFE değişkenine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Çalışmada incelenen değişkenlere yönelik nedensellik ilişkisi bulguları ve nedenselliğin yönü, Şekil 1'de özetlenmiştir.

Şekil 1:Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi ve Nedenselliğin Yönü.



4. SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye için 'döviz kuru geçişkenlik etkisi' hipotezi, Ocak 2005–Aralık 2018 dönemi aylık verileri kullanılarak, 168 gözlemden oluşan bir VAR modeli ile tahmin edilmiştir. Çalışmada, sözü edilen hipotezi test etmek amacıyla, nominal döviz kuru (nominal TL/USD), üretici fiyatları endeksi (ÜFE) ve tüketici fiyatları endeksi (TÜFE) değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmanın ampirik bölümünde, etki-tepki, varyans ayrıştırması analizleri yapılmış ve Granger nedensellik testi ile incelenen değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir.

Varyans ayrıştırması sonucunda, değişkenler arasındaki ilişki ayrı ayrı incelenmiş ve döviz kurundaki hareketlerin TÜFE'deki değişimin %52'sini, ÜFE'deki değişimin ise %64'ünü açıkladığı hesaplanmıştır. Döviz kurundan ÜFE'ye geçişkenlik etkisinin, TÜFE'ye kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Granger nedensellik testi sonuçlarına göre; incelenen dönemde Türkiye'de döviz kurundan ÜFE'ye doğru ve ÜFE'den TÜFE'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Ayrıca döviz kurundan TÜFE'ye ve TÜFE'den de döviz kuruna doğru karşılıklı bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Dolayısıyla, bu çalışmadan elde edilen bulgular döviz kurundaki değişikliklerin hem dolaylı şekilde ÜFE üzerinden, hem de doğrudan TÜFE üzerinden olmak üzere iki farklı kanaldan fiyatlar genel düzeyi üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

ÜFE'den TÜFE'ye nedensellik ilişkisinin sebebi olarak, ÜFE içinde bulunan ücretlerin ve hammadde maliyetlerindeki fiyat değişimlerinin TÜFE'ye yansımaları gösterilebilir. Döviz kuru artışlarına bağlı, üretimde kullanılan ithal hammadde ve ara malı girdilerinin fiyatlarında meydana gelen artış, üretim maliyetlerinde de artışa neden olmaktadır. Üreticiler de bu duruma tepkisiz kalmayıp, maliyet artışlarını satış fiyatlarına yansıtmaktadır. Dolayısıyla, tüketici fiyatlarında da bir artışa neden olmaktadır.

Bu çalışma kapsamında 2005-2018 dönemi aylık verileri kullanılarak Türkiye'de döviz kurundan enflasyona geçiş etkisi incelenmiştir. Analiz sonucunda elde edilen ampirik bulgular, Türkiye için 'döviz kuru geçişkenlik etkisi' hipotezini desteklemektedir. Ayrıca Arslaner, Kal ve Arslaner (2014)'in çalışmasındaki ÜFE enflasyonun, TÜFE enflasyonuna göre daha yüksek olduğu sonucu ile benzerlik göstermektedir. Korkmaz ve Bayır (2015) TÜFE'den döviz kuruna doğru ve döviz kurundan ÜFE'ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Bu çalışmada da benzer şekilde döviz kurundan ÜFE'ye tek yönlü nedensellik ilişkisi görülmüş, ancak farklı olarak TÜFE ve döviz kuru arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi olduğu sonucu elde edilmiştir. Ayrıca, Öner (2018) çalışmasındaki gibi, ÜFE enflasyon oranından TÜFE enflasyon oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Çalışmadan elde edilen politika önerileri şu şekilde sıralanabilir. Türkiye'nin dış girdi bağımlısı bir ülke olması, döviz kurları ile enflasyon arasındaki ilişkinin yüksek olmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla, Merkez Bankası'nın fiyat istikrarını sağlayabilmesi için bu ilişkinin zayıflamasına yönelik politikalar uygulaması

gerekmektedir. Bunun yanı sıra, yurtiçi üretimin ve ihracatın, ithalata olan bağımlılığının azaltılmasına yönelik çözümler aranmalıdır.

KAYNAKÇA

- Akdamar, S. ve Özçelik, M., (2018), “Döviz Kurlarının Yurtiçi Fiyatlara Geçiş Etkisi: Türkiye Ekonomisi 2003-2017 Dönemi Uygulaması”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1), 35-50.
- Alptekin, V., Yılmaz, K. Ç. ve Taş, T., (2016), “Döviz Kurundan Fiyatlara Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 35, 1-9.
- Arat, K., (2003), *Türkiye’de Optimum Döviz Kuru Rejimi Seçimi ve Döviz Kurlarından Fiyatlara Geçiş Etkisinin İncelenmesi, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, TCMB Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Ankara.*
- Arbatlı, E. C., (2003), “Exchange Rate Pass-Through in Turkey: Looking for Asymmetries”, *Central Bank Review*, 3(2), 85-124.
- Arı, A., (2010), “Dalgalanma Korkusu ve Döviz Kuru Geçiş Etkisi”, *Journal of Yasar University*, 17 (5), 2832-2841.
- Arslaner, F., Kal, H., ve Arslaner N., (2014), “The Relationship Between Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through in Turkey with a Model Averaging Approach”, *Working Paper 14/16*, 1-54.
- Balamurali, N. ve Sivarajasingam, S., (2011), “Does Exchange Rate Cause Inflation in Sri Lanka? An Empirical Study”, *Annual Academic Sessions, ISSN 2012-9912*, 214-216.
- Campa, J. M. ve Goldberg, L. S., (2005), “Exchange Rate Pass-Through into Import Prices”, *The Review of Economics and Statistics*, 87(4), 679-690.
- Ca’zozzi, M., Hahn, E. ve Sanchez, M., (2007), “Exchange Rate Pass-Through in Emerging Markets”, *ECB Working Paper Series No:739*, 4-29.
- Çil Yavuz, N. (2015). *Finansal Ekonometri*, İstanbul: Der Yayınları:450.
- Dolores, R. M., (2009), “Exchange Rate Pass-Through in Central and East European Countries”, *Eastern European Economics*, 47(4), 42-61.
- Duman, Y. K. ve Sağdıç, A., (2019), “Türkiye’de Döviz Kuru ve Enflasyon İlişkisi: Ekonometrik Bir Analiz (2003:1-2017:3)”, *Sakarya İktisat Dergisi*, 8(1), 1-16.
- Durgun Kaygısız, A., (2018), “Döviz Kuru Dalgalanmalarının Enflasyon Üzerindeki Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği”, *International Review of Economics and Management*, 6 (2), 117-137.
- Flamini, A., (2003), “CPI Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through”, *Macroeconomics Series of EconWPA*, No. 306017.
- Goldberg, P. K. ve Knetter, M. M., (1996), “Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?”, *NBER Working Paper No. 5862*, 1-42.
- Göktaş, P., (2019), “Türkiye’de Döviz Kurunun Tüketici Fiyatları Üzerindeki Asimetrik Geçiş Etkileri”, *Sosyoekonomi*, 27(42), 29-50.
- Isnowati, S. ve Setiawan, M. B., (2017), “Exchange Rate Pass-Through to Import Prices in Indonesia: Evidence Post Free Floating Exchange Rate”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(1), 323-328.
- Ito, T. ve Sato, K., (2007), “Exchange Rate Pass-Through and Domestic Inflation: A Comparison Between East Asia and Latin American Countries”, *RIETI Discussion Paper Series 07-E-040*, 1-45.
- İşcan, H. ve Durgun Kaygısız, A., (2019) “Türkiye’de Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranı İlişkisi: 2009-2017 Uygulaması”, *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (17), 577-600.
- Kara, H. ve Ögünç, F., (2008), “Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through: The Turkish Experience”, *Emerging Markets Finance and Trade*, 44(6), 52-66.
- Korhonen, I. ve Wachtel, P., (2006), “A Note on Exchange Rate Pass-Through in CIS Countries”, *Research in International Business and Finance*, 20, 215-226.

- Korkmaz, S. ve Bayır, M., (2015), “Döviz Kuru Dalgalanmalarının Yurtiçi Fiyatlara Etkisi”, Niğde Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi, 8(4), 69-85.
- Leigh, D. ve Rossi, M., (2002), “Exchange Rate Pass-Through in Turkey”, International Monetary Fund Working Paper No: WP/02/204, 1-18.
- Mccarthy, J., (2007), “Pass-Through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialized Economies”, Eastern Economic Journal, 33(4), 511-537.
- Menon, J., (1996), “The Degree and Determinants of Exchange Rate Pass-Through: Market Structure”, Non-Tariff Barriers and Multinational Corporations, The Economic Journal, 106(435), 434-444.
- Öner, H., (2018), “Döviz Kuru ve Enflasyon Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Uygulaması”, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1, 343-358.
- Peker, O. ve Görmüş, Ş., (2008), “Türkiye’de Döviz Kurunun Enflasyonist Etkileri”, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(2), 187-202.
- Sheefeni, J. ve Ocran, M., (2014), “Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in Namibya: SVAR Evidence”, Journal of Economic and Financial Sciences, 7(1), 89-102.
- Studenmund, A.H. (2011). Using Econometrics A Practical Guide, USA: Pearson Education.
- Tarı, R. (2011). Ekonometri, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Villavicencio, A.L. ve Mignon, V., (2016), “Exchange Rate Pass-Through in Emerging Countries: Do the Inflation Environment, Monetary Policy Regime and Institutional Quality Matter?”, Document de Travail Working Paper, 18, 1-32.
- Volkan, A., Saatçioğlu, C. ve Korap, L., (2007), “Impact of Exchange Rate Changes on Domestic Inflation: The Turkish Experience”, Discussion Paper, (6), 1-10.
- Yang, J., (1997), “Exchange Rate Pass-Through in U.S. Manufacturing Industries”, The Review of Economics and Statistics, 97(1), 95-104.
- Yüncüler, Ç., (2011), “Pass-Through of External Factors into Price Indicator in Turkey”, Central Bank Review, 11, 71-84.