

DÖVİZ KURU DALGALANMALARININ YURTIÇİ FİYATLARA ETKİSİ

Suna KORKMAZ*

Musa BAYIR†

Özet

Enflasyon, ekonominin en temel merkezi sorunlarından biridir. Bu nedenle, hükümet politikalarının temel amaçları arasında fiyat istikrarı yer almaktadır. Dalgalı kur rejimi uygulayan ülkelerde fiyat istikrarının sağlanması oldukça zordur. Çünkü döviz kurundaki değişim ve enflasyon arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Uluslararası literatürde, “pass-through” olarak tanımlanan, döviz kurundaki dalgalanmaların yurtiçi fiyatlara yansımaları, oldukça ilgi gören bir konudur. Son dönemde, FED’in para arzını azaltacağına yönelik beklentilerin artması, özellikle gelişmekte olan ülkelerin döviz piyasalarında nominal döviz kurunda artışlara yol açmıştır. Buradan hareketle çalışmada, küresel ekonomide önemli gelişmelerin yaşandığı 2003-2014 yılları arasını kapsayacak şekilde, döviz kuru dalgalanmalarının Türkiye’deki yurt içi fiyatlara etkisi araştırılmıştır. Nominal efektif döviz kuru, üretici fiyat endeksi ve tüketici fiyat endekslerinin değişken olarak kullanıldığı çalışmada, 2003:01-2014:11 dönemlerini kapsayan aylık veriler kullanılmıştır. Yapılan ekonometrik analizde, döviz kurundan üretici fiyat endeksinde ve tüketici fiyat endeksinde döviz kuruna tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Nominal Döviz Kuru, Tüfe, Üfe, Granger Nedensellik Testi

Jel Kod: E31, F31, C32

THE EFFECT OF EXCHANGE RATE FLUCTUATIONS TO DOMESTIC PRICE INDEX

Abstract

Inflation is one of the main central issue of the economy. Therefore, the price stability is located in the fundamental objectives of government policy. In the countries with floating exchange rate regime, ensuring price stability is quite difficult. Because there is a close relationship between inflation and exchange rate changes. Exchange rate fluctuations reflected in the price, that is defined “pass-through” in international literature, is considerable interest a matter. In recent years, expectations that the Fed's money supply will decrease, has led to an increase in the nominal exchange rate especially in developing countries's foreign exchange market. Thus, in this study, significant development in the global economy to cover the years from 2008-2014, we were analyzed the effect of exchange rate fluctuations to domestic prices in Turkey. The effective exchange rate, producer price index and consumer price index used as variables in the study and used the monthly data between 2008:1-2014:12 periods. According to econometric analysis, that is to say that unidirectional causality was found from exchange rate to producer price index and was found from consumer price index to exchange rate.

Keywords: Nominal Exchange Rate, Consumer Price Index, Producer Price Index, Granger Causality Test

Codes: E31, F31, C32

* Doç.Dr.,Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi, skorkmaz@balikesir.edu.tr, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

† Arş.Gör, Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi, musa.bayir@gmail.com, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

GİRİŞ

Fiyat istikrarına verilen önemin arttığı 1970-1990 yıllarının sonuna gelindiğinde, özellikle Japonya, ABD gibi gelişmiş ülkelerde enflasyon oranlarının önemli ölçüde düştüğü görülmektedir. Bu süreçte, fiyat istikrarı ve makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda önemli bir artış yaşanmıştır. Bu çalışmaların önemli bir kısmı enflasyonu etkileyen dışsal değişkenleri ele almıştır. Bu çalışmalarda, ithalat fiyatları ve döviz kurundaki değişmelerin enflasyon üzerinde ortaya çıkardığı etki ampirik olarak analiz edilmiştir. 1990'lı yıllardan sonra, döviz kuru ve ithalat fiyatlarının enflasyon üzerindeki etkisini araştıran ampirik çalışmalarda temel amacın, düşüş trendi içindeki enflasyon oranları üzerinde dışsal değişkenlerin etkisini araştırmak ve küresel ekonomi içinde daha büyük pay almaya başlayan gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülke ekonomileri üzerinde ortaya çıkarması muhtemel etkilere dair politika önerileri sunmak olduğu söylenebilir. Merkez bankalarında temel hedefin “istikrarlı ve düşük fiyat artışı sağlamak” şeklinde değişmesi ve esnek döviz kuru rejimine yönelik tercihlerin artmasıyla birlikte döviz kurundaki değişmelerin enflasyon üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlayan çalışmaların arttığı ve gelişmekte olan ülkelere de yöneldiği gözlemlenmektedir.

Goldberg & Knetter (1996), döviz kuru geçişkenliğini[‡] “dış ticaret yapan iki ülkenin döviz kurlarında yaşanacak belirli bir yüzde değişimin, ithal malların yerli para cinsinden fiyatlarında ortaya çıkardığı yüzde değişim” olarak tanımlamaktadır. Bu doğrultuda, çalışmamızda döviz kuru geçişkenliğini döviz kurundaki değişmelerin tüketici ve üretici fiyatlarında ortaya çıkardığı etkiyi ifade etmek için kullanılmaktadır. Literatürde, döviz kuru değişmelerinin yurtiçi fiyatları etkilediği mekanizmalar ikiye ayrılmaktadır. Doğrudan aktarım mekanizmasında, ithal edilen hammadde veya ara mallarının fiyatlarındaki değişimin yurtiçi üretim maliyetlerini etkilemesi ve nihai malların fiyatlarındaki değişimin yurtiçi fiyatlara direkt etkisi söz konusudur. Dolaylı aktarım mekanizmasında ise iki durumdan bahsedilebilir. İlk olarak ithal edilen malların ikamesi durumundaki malların talebindeki değişimden kaynaklanan fiyat değişimleridir. İkincisi ise, döviz kurundaki değişimin ihracat talebinde oluşturduğu değişiklikten kaynaklanan fiyat değişimleridir (Damar, 2010: 10). Ülke içi mal ve hizmet fiyatlarındaki değişimlerden hareketle açıklanan bu aktarım mekanizmalarına ek olarak, son dönemde döviz kuru belirsizliği üzerinden çalışan bir aktarım mekanizmasından da bahsedilmektedir. Bu mekanizmada, kur istikrarının enflasyon beklentilerine yönelik ortaya çıkardığı olumlu etkiye ve doğrudan fiyat istikrarını etkilemek yoluyla yurtiçi fiyatlarda ortaya çıkacak etkiye vurgu yapılmaktadır (Başçı, 2015: 8).

Döviz kuru ve fiyatlar arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmalarda teorik çıkış noktası olarak “tek fiyat kanunu” gösterilmektedir. Tam rekabet piyasası koşullarının geçerli olduğu etkin bir piyasada, ülke içi fiyatlar döviz kuru ile yurtdışı fiyatların çarpımının bir sonucudur[§]. Bu denklemde, döviz kurunun değişmesi doğrusal olarak yurtdışı fiyatların yurtiçi fiyatlara daha yüksek veya daha düşük bir şekilde yansımaya neden olmaktadır (Krugman & Obstfeld, 2009: 449). Tek fiyat kanununa göre, döviz kurları ve fiyatlar arasında bire bir ilişkiyi yansıtan bu durum döviz kurunun yurtiçi fiyatlara tam yansımaya olarak ifade edilmektedir. Sonraki dönemlerde yapılan çalışmalar, bu teorik öngörünün oldukça kusurlu olduğunu ortaya koymuştur. Zira döviz kurları ve yurtiçi fiyatlar arasındaki ilişkiyi araştıran pek çok çalışmada, bu iki değişken arasında tam bir yansımaya olmadığı ortaya konulmuştur (Sheefeni & Ocran, 2014: 90).

Literatürde, döviz kurunun ithalat fiyatlarına veya fiyatlar genel düzeyine yansımaya derecesi ve hızındaki farklılığın nedenlerini araştırmaya yönelik çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bunlardan ilkinde, piyasaların bölümlenmesi^{**} hipotezi çerçevesinde pazara göre fiyatlandırma yapılmasına vurgu yapılmaktadır. Aksak rekabet koşullarının geçerli olduğu piyasalarda faaliyette bulunan firmaların fiyatlandırma davranışlarını ifade eden bu görüşte, firmalar aynı ürünleri farklı ülkelerde

[‡] Literatürde, döviz kurunda yaşanan değişimin fiyatlar üzerinde ortaya çıkardığı etki döviz kuru geçişkenliği olarak isimlendirilmektedir.

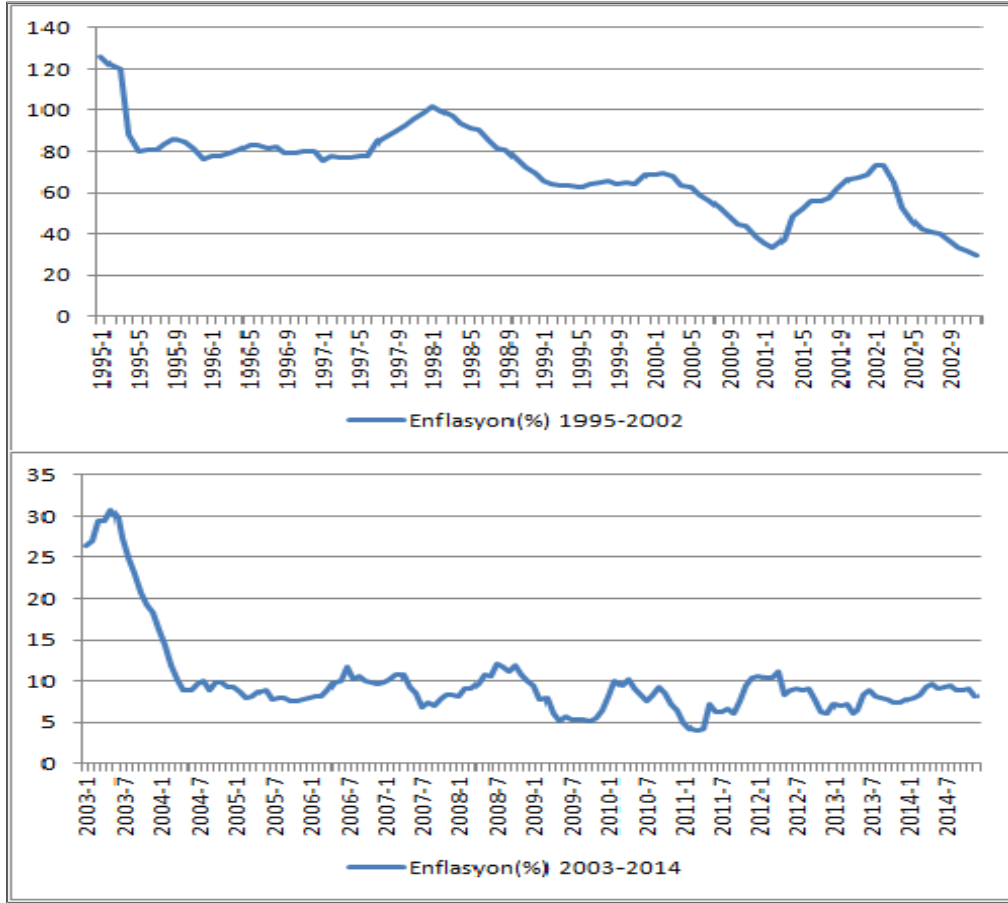
[§] Bu durum şu denklemle ifade edilebilir; $P_i = eP_d$

^{**} Yabancı literatürde, “market segmentation” olarak isimlendirilmektedir.

farklı kâr marjlarını göz önünde bulundurarak fiyatlandırabilmektedir. Dolayısıyla artan uluslararası rekabetin sonucu olarak firmaların ihracat sektöründeki piyasa paylarını kaybetmemek istemeleri, döviz kurundaki artışı telafi edecek miktarda fiyat düşüşüne gitme stratejisi izlemelerine yol açmaktadır^{††} (Krugman & Obstfeld, 2009:449). Eksik döviz kuru geçişkenliğine yol açtığı ifade edilen ikinci önemli faktör, Taylor (2000)'in döviz kuru geçişkenliği ve enflasyon düzeyi arasındaki ilişkiye dair ortaya koyduğu hipoteze dayandırılmaktadır. Bu görüşe göre, düşük enflasyon yaşayan ekonomilerde, yani kredibilitesi yüksek bir para politikasına sahip ülkelerde, döviz kurunun yurtiçi fiyatlara yansımaya derecesinin düşük olacağı savunulmaktadır. Bu konuyla ilgili üçüncü görüşte, Burstein vd. (2003) ticareti yapılamayan yerli girdilerin ticareti yapılan malların üretimindeki veya dağıtımındaki rollerine vurgu yapmaktadır. Bu düşünceye göre, ithal edilen malların tüketiciye ulaşım sürecinde çeşitli dağıtım veya üretim zincirlerinden geçtiği dolayısıyla bazı katma değerlerin ortaya çıktığı ifade edilmektedir. Ortaya çıkan yerli katma değerlerin artması, yurtiçi fiyat düzeyinin döviz kuru değişimlerine karşı hassasiyetinde bir düşmeye yol açmaktadır. Bu görüşle bağlantılı olarak, bazı çalışmalarda ulaşım maliyetleri ve vergilemedeki farklılıklarında eksik döviz kuru geçişkenliğine yol açtığı ifade edilmektedir (Shioji, 2014: 121). Baldwin (1988) eksik döviz kuru geçişkenliğiyle ilgili olarak batık maliyetlerin önemine dikkat çekmektedir. Bu görüşe göre, marjinal maliyetlerin kısa vadede katı olması, girdi ve hammadde ithalatçısı firmaların döviz kurundaki değişmeyi fiyatlara yansıtmasızın belli bir ölçekte üretim yapmasını zorunlu kılmaktadır. Bu ise, yerli firmaların artan ithal girdi maliyetlerine belli bir oranda katlanarak döviz kuru geçişkenliği derecesini düşürmesine yol açmaktadır. Bu konuyla ilgili olarak, menü maliyetlerinin de yerli firmaları döviz kurunun fiyatlara yansıtılması noktasında zorladığı ifade edilebilir (Aron vd. 2014: 104). Makroekonomik açıdan baktığımızda, döviz kuru geçişkenliğini etkileyen faktörlerden bir diğeri, ithalat yapan ülkenin dünya ekonomisindeki nispi büyüklüğüdür. Eğer ithalatçı ülkenin talebi diğer ülkelere göre büyük bir orana sahipse, döviz kurundaki değişiminin ülkenin ithalat talebinde ortaya çıkaracağı değişme, ticarete konu olan malın fiyatını uluslararası düzeyde etkileyebilecektir. Belirtilen faktörlerin dışında; ithalatçı ülkenin yaşadığı konjonktürel dalgalanma dönemleri, makroekonomik yönetime güven, para politikası hedeflemeleri, döviz kuru rejimleri, ülkenin enflasyon geçmişi, dış ticaret rejimleri ve yapısı ile küresel risklerde yaşanan gelişmeler döviz kuru geçişkenliğini etkileyen diğer makroekonomik göstergeler olarak kısaca ifade edilebilir (Aron vd. 2014: 104).

Enflasyon hedeflemesi ve dalgalı döviz kuru rejimi çerçevesinde uygulanan para politikasında, enflasyon düzeyini etkileyecek mekanizmaların tespit edilmesi oldukça büyük önem taşımaktadır. Zira hedeflenen enflasyon oranı doğrultusunda ayarlanan içsel değişkenler, fiyat düzeyini etkileyecek ek bir dışsal mekanizma ortaya çıkması durumunda belirlenen hedeflere ulaşılması için yeterli olmayacaktır. Bu durum, para politikası uygulayıcılarına daha dar bir politika alanı bırakacaktır (Choudri & Hakura, 2006). Türkiye de, 2001 ekonomik krizinden sonra enflasyon hedeflemesi ve dalgalı kur rejimine geçen ekonomiler arasındadır. 1994 ve 2001 ekonomik krizleri arasındaki dönemde yıllık bazda yaşanan ortalama %73 oranındaki enflasyon oranı, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının (TCMB) temel hedefi olarak fiyat istikrarını belirlemesindeki temel etkidir. Grafik 1'e bakıldığında, belirtilen dönemdeki yüksek enflasyon oranları görülmektedir. Merkez bankasının 2001 ekonomik krizinin ardından gerçekleştirdiği yapısal reformlarla birlikte, 2002-2006 yılları arasında uyguladığı örtük enflasyon hedeflemesi programıyla enflasyon oranlarında önemli miktarda düşüş sağladığı görülmektedir. Ancak hızlı bir şekilde ilerleyen düşüş trendi, 2006-2008 döneminde duraklamaya uğramış ve bir miktar artmıştır. TCMB bu durumu, döviz kurunda ve küresel emtia fiyatlarında yaşanan dalgalanmaların yurtiçi fiyatlara yansımalarıyla açıklamıştır (TCMB, 2006).

^{††} Literatürde pazara göre fiyatlama stratejisinin genelleştirilemeyeceği, dolayısıyla bu faktörün sadece farklılaştırılmış mal ticaretinde kusurlu geçişkenliğe yol açacağı ifade edilmektedir (Krugman P., 1986). Bunun dışında, özellikle hammadde ticaretinin yapıldığı dış ticaret durumunda bu tür bir rekabet etme sürecinin yaşanmayacağı ifade edilmektedir (Shioji, 2014: 2).

Grafik 1: Türkiye Ekonomisinde Enflasyon Rakamları (%)

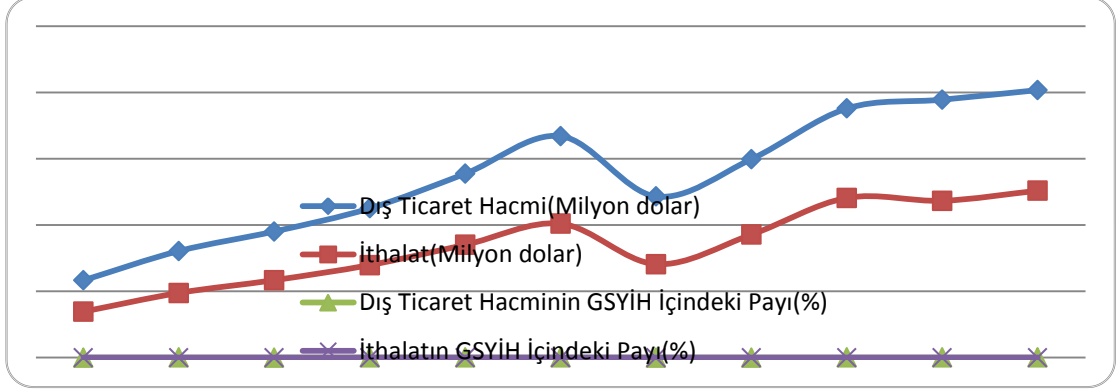
Kaynak: TÜİK

2008 Finansal kriziyle birlikte, Amerikan Merkez Bankası (FED)'nin başını çektiği gelişmiş ülke merkez bankalarının büyük bir likidite genişlemesine gittiği görülmektedir. Bu durum sermaye kontrollerinin kaldırıldığı bir ekonomik düzende, gelişmekte olan küçük açık ekonomilere yönelik spekülasyon ve kısa vadeli sermaye akımlarını artırmıştır. Yabancı sermaye hareketlerinde yaşanan dalgalanmalar döviz kurunda yukarı yönde önemli bir artışa neden olmuştur. Bu dönemde, merkez bankaları uluslararası likiditenin bolluğunun da etkisiyle bozucu etkileri engellemede başarılı olmuştur. Ancak, özellikle FED'in ekonomik beklentilerin düzelmesiyle birlikte likidite genişlemesini sonlandıracağına yönelik açıklamaları, yabancı sermaye hareketlerinin yönünü gelişmiş ülkelere çevirmesine neden olmuştur. Bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerin döviz kurları üzerinde önemli bir baskı oluşturmuştur. Sonuç olarak, ülkelerin nominal döviz kurlarında önemli bir dalgalanma artışı ve değer kaybı ortaya çıkmıştır. Türk lirası bu değer kaybını yaşayan döviz kurlarının başında gelmektedir.

Türkiye ekonomisinde dış ticaretin son yıllarda yaşadığı gelişim ve dış ticaret yapısındaki bazı özellikler 2006-2008 döneminde TCMB'nin enflasyon üzerinde dışsal faktörlerin önemine dair yaptığı vurgunun önemini daha da artırmaktadır. 2003-2013 yılları arasında dış ticaretin gelişimini açıklayan grafik aşağıda yer almaktadır. Buna göre, Türkiye ekonomisinde dış ticaret hacmi 2002-2014 yılları arasında %356 oranında artırmış ve yaklaşık 400 milyar dolara ulaşmıştır. İthalat miktarı ise, %369 oranında artarak 242 milyar dolara ulaşmıştır. Bu gelişimle birlikte, 2003 yılında %22 olan ithalatın GSYİH içinde payı yıllar içinde artarak 2013 yılında %31'e yükselmiştir. Türkiye ekonomisinde dış ticaret rakamlarında yaşanan bu artışın, fiyat düzeyi üzerindeki dış dinamiklerin derecesini de değiştirmesi beklenebilir. Bununla birlikte, Türkiye ekonomisinde ithal girdilere dayalı üretimin yaygın olması ve yapısal olarak enerji

ithalatçısı bir ekonomiye sahip olunması geçişlilik derecesinin göz önünde bulundurulması gerekliliğini daha da artırmaktadır.

Grafik 2: Türkiye Ekonomisinde Dış Ticaret ve İthalatın Gelişimi (2003-2013)



Kaynak: TÜİK

Döviz kurunda yaşanan gelişmelerle birlikte geçişkenlik derecesinin ve süresinin tespit edilmesi, geçmişte yüksek enflasyon deneyimi yaşamış TCMB için büyük önem taşımaktadır. Döviz kuru geçişkenliğinin derecesi enflasyon üzerindeki dış dinamiklerin etkisini belirleyerek TCMB'nin politika alanının genişliğini belirleyecektir. Döviz kuru geçişkenliğinin zaman boyutunun tespit edilmesi ise, TCMB'nin kısa ve uzun dönemdeki politika alternatifleri arasında rasyonel bir seçim yapmasını sağlayacaktır. Belirtilen noktalardan hareketle, çalışmamızda geçişkenlik derecesinin ekonometrik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, ikinci bölümde konuyla ilgili literatür taramasına yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, veri seti ve yöntem açıklanarak, elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular çerçevesinde yapılmış olan çeşitli çıkarımlara yer verilmiştir.

I. LİTERATÜR TARAMASI

Literatüre bakıldığında, döviz kuru geçişkenliğinin tespitine yönelik pek çok ampirik çalışma olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların 2000'li yıllara kadar daha çok gelişmiş ülkelere odaklandığı görülmektedir. Bu yıllar itibariyle gelişmekte olan ülkelerin Dünya ticaretindeki ve uluslararası finansal sistemdeki payının artması, gelişmekte olan ülkelere yönelik yapılan çalışmaları da artırmıştır. Çalışmada, gelişmiş ülkelere yönelik yapılan birkaç önemli çalışmanın sonuçlarının ardından gelişmekte olan ülke ekonomilerine ilişkin yapılan çalışmalara değinilmiştir. Son kısımda ise Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini ele almış çalışmalara yer verilmiştir.

Manning & Andrianacos (1993), 1973-1991 yılları arasında ABD ekonomisi için döviz kuru geçişkenliği olup olmadığını VAR analizi ile incelemişlerdir. Bu dönemde, uzun dönemde herhangi bir geçişkenlik etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışmada yapılan Granger nedensellik testinde ise, yine döviz kuru ve fiyatlar arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

MacCarthy (2000), döviz kurundaki ve ithalat fiyatlarındaki değişikliklerin ÜFE ve TÜFE üzerindeki etkisini ölçmek için VAR analizi yöntemini kullanmıştır. ABD, Japonya, Almanya, Fransa, İngiltere, Belçika, Hollanda, İsveç ve İsviçre'nin yer aldığı gelişmiş ülkeler için 1976-98 yılları arasındaki dönemi analiz eden çalışmada, döviz kurunun genel enflasyon endeksleri üzerinde ılımlı, ithalat fiyatları üzerinde ise sert bir geçişlilik etkisine sahip olduğu bulunmuştur. Geçişlilik

etkisi, ithalatın ekonomideki payı büyük olan ekonomilerde ve kalıcı döviz kuru değişimlerinin yaşandığı durumlarda daha büyük olduğu tespit edilmiştir.

Rowland (2004), 1983-2002 yılları arasında Kolombiya ekonomisinde döviz kurunun ÜFE ve TÜFE üzerindeki etkilerini VAR analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada, ithalat fiyatlarının döviz kuru değişimlerine hızlı bir şekilde ve %80 oranında cevap verdiği, ÜFE ve TÜFE’de ise geçişkenliğin daha yavaş gerçekleştiği bulunmuştur. Bununla birlikte, ÜFE’de geçişkenlik belirli bir düzeyde olsa da, TÜFE’de oldukça sınırlı olduğu ortaya konulmuştur.

Ito & Sato (2006), Endonezya, Güney Kore, Tayland, Malezya ve Singapur’dan oluşan 5 Güneydoğu Asya ülkesinde 1993-2005 yılları arasında döviz kurunun geçişkenliğini VAR analizi ile araştırmışlardır. 1998 Ekonomik krizinin yaşandığı ülkelerde döviz kurunun ithalat fiyatları üzerindeki geçişkenliği yüksek bulunmuştur. Buna ek olarak, Endonezya dışındaki ülke ekonomilerinde döviz kurunun tüketici fiyat endeksine geçişliliği ise düşük bulunmuştur.

Korhonen & Wachtel (2006), CIS (Commonwealth of Independent States) ülkeleri olarak isimlendirilen ve Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya ve Ukrayna ekonomilerinden oluşan ülke grubunda, 1999-2004 yılları arasında döviz kurunun yurt içi fiyatlar üzerindeki geçişkenliğini VAR analizi ile test etmişlerdir. Döviz kurunun tüketici fiyatları üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ve belirtilen etkinin 12 aydan kısa bir sürede hızlı bir şekilde ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Bununla birlikte, kapitalist ekonomik sisteme yeni geçmiş bu ülkelerde ithalata bağımlılığı yüksek olanlarda geçişkenliğin daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir.

Ca'zozzi, Hahn, & Sanchez (2007), Çin, Güney Kore, Singapur, Tayvan, Hong Kong, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya, Türkiye, Arjantin, Şili ve Meksika’nın yer aldığı 12 gelişmekte olan ülkede her ülke için farklı aralıklarla olmakla birlikte ortalama olarak 1988-2003 dönemleri için VAR analiziyle döviz kuru geçişkenliğini test etmişlerdir. Bu ülkelerin tamamında, dağıtım zincirinde ilerledikçe döviz kuru geçişkenliğinin azaldığı bulunmuştur. Çalışma sonucunda, gelişmekte olan ülkelere gelişmiş ülkelere göre daha yüksek bir döviz kuru geçişkenliğine dair geleneksel bulguların aksine özellikle tek haneli enflasyona sahip gelişmekte olan ülkelere düşük ve gelişmiş ülkelerle benzer geçişkenlik dereceleri olduğu ifade edilmiştir.

Ito & Sato (2007), Endonezya, Güney Kore, Tayland, Malezya, Arjantin, Brezilya, Meksika ve Türkiye’den oluşan 8 gelişmekte olan ülke ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini, her ülke için farklı aralıklarla olmakla birlikte ortalama olarak 1993-2005 dönemleri için VAR analizini uygulamışlardır. Bu aralığın seçilmesinin nedeni olarak bu ülkelerin belirtilen aralıklarda önemli döviz kuru ve para krizleri yaşamaları gösterilmiştir. Bu noktadan hareketle ilgili çalışmada, kriz dönemlerinde yaşanan büyük döviz kuru dalgalanmalarının enflasyon üzerindeki etkisi test edilmiştir. Döviz kuru geçişkenliğinin derecesi Latin Amerika ülkeleri ve Türkiye’de Güney Doğu Asya ülkelerinden daha yüksek bulunmuştur. Yüksek bir enflasyon düzeyi bulunan Endonezya’nın bu ülkelerin dışında tutulduğunu belirtmek gerekir. Endonezya, Meksika ve Türkiye ekonomisinde, TÜFE’nin döviz kuru değişimlerine verdiği tepki diğerlerine göre yüksek olsa da, Arjantin’de TÜFE üzerindeki döviz kuru geçişkenliğinin çok daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, dağıtım zincirinin çeşitli aşamalarında farklı geçişlilik düzeylerinin olduğu tespit edilmiştir.

Dolores (2009), döviz kuru geçişkenliğini Bulgaristan, Güney Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Litvanya, Letonya, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya’dan oluşan 11 Doğu ve Orta Avrupa ekonomisiyle Türkiye ekonomisi için 2000-2007 yılları arasında VAR yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre ilk olarak, analize dahil edilen gelişmekte olan ülkelere geçişlilik derecesinin gelişmiş ülkelere göre daha yüksek olduğunu ispatlamıştır. İkinci olarak ise, Taylor’ın enflasyon ve geçişlilik düzeyi arasındaki hipoteziyle doğru orantılı olarak, özellikle enflasyon hedeflemesi uygulamasını benimseyerek son yıllarda enflasyonunu önemli ölçüde düşürmüş, Macaristan, Polonya ve Çek Cumhuriyetinde geçişlilik derecesinin daha düşük olduğunu bulmuştur.

Shu & Su (2009), döviz kuru geçişkenliğini Çin ekonomisinde 1997-2007 yılları arasında VAR analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada, döviz kurunun kısa dönemde 0.07 uzun dönemde 0.20 geçişkenliğe sahip olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte, literatürün tersine dağıtım zincirinde ilerledikçe geçişkenlik düzeyinin ve hızının arttığı bulunmuştur. Bunun bir sonucu olarak kısa dönemde geçişliliğin daha düşük olduğu bulunmuştur.

Beirne & Bijsterbosch (2011), döviz kuru geçişkenliğini Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Litvanya, Letonya, Polonya, Romanya ve Slovakya'dan oluşan 9 Doğu ve Orta Avrupa ekonomisinde 1995-2008 yılları arasında VAR yöntemini uygulamışlardır. Çalışma sonucunda döviz kurunun tüketici fiyatlarına geçişlilik derecesi uzun dönemde ortalama olarak 0.6 olarak hesaplanmıştır. Bununla birlikte, sabit döviz kuru rejiminin çeşitli formlarını kullanan Bulgaristan, Estonya, Litvanya ve Letonya'da geçişlilik derecesinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Saha & Zhang (2013), VAR modeli kullanılarak 1990-2011 yılları arasında Avustralya, Çin ve Hindistan ekonomilerinde döviz kurunun ithalat fiyatlarına, üretici fiyatlarına ve tüketici fiyatlarına geçişkenliğine dair VAR yöntemiyle karşılaştırmalı bir analiz yapmışlardır. Analiz sonuçları, Avustralya ekonomisinde tüketici fiyatlarına geçişkenlik düzeyinin Çin ve Hindistan ekonomilerine göre daha fazla olduğunu göstermiştir. Ancak Avustralya ekonomisinde döviz kurunda yaşanan değer kaybının ithalat fiyatlarını artırırken, Çin ve Hindistan ekonomilerinde düşürücü bir etki ortaya çıkardığı görülmüştür. Çalışmada, elde edilen sonuçlardan hareketle Çin ve Hindistan ekonomilerinde enflasyonun belirleyicilerinin dışsal dinamiklerden ziyade içsel dinamikler (para arzı, endüstriyel üretim vb.) olduğu belirtilmektedir. Bu sonuca göre bu iki ülkede, para politikasının içsel faktörlere odaklanması gerektiği savunulmaktadır.

Sheefeni & Ocran (2014), 1993-2011 yılları arasında VAR analizi yaparak, Namibya ekonomisinde, döviz kurunun yurtiçi fiyatlara geçişkenliğini analiz etmişlerdir. Analiz sonuçları, döviz kurundaki değişimlerin yurtiçi fiyatlar üzerinde önemli bir etkisi bulunduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, etkinin uzun dönemde artış gösterdiğine özellikle dikkat çekilmektedir.

Helali vd. (2014), 1993-2011 yılları arasında Tunus ekonomisi için VAR analizi kullanılarak, döviz kurunun uzun ve kısa dönemdeki geçişkenliğini incelemişlerdir. Döviz kurunun ithalat fiyatları ve fiyatlar genel düzeyi üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Buna ek olarak, döviz kuru rejimlerindeki değişim sürecinde önemli finansal riskler ortaya çıktığı görülmüştür. Bu dönemlerde, Merkez bankasının fiyatlar üzerindeki kontrol gücünün azaldığı ifade edilerek, bu dönemlerdeki geçişlilik düzeyinin arttığı belirtilmektedir.

Loloh (2014), 1994-2012 yılları arasında VAR analizi kullanarak, Gana ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini araştırmışlardır. Çalışmada, döviz kurundaki değişimlerin yurtiçi fiyatlara yansımalarının ilk 12 ay içinde gerçekleştiği, 18-24 ay içinde etkilerin ortadan kalktığı bulunmuştur. Döviz kuru hareketlerindeki etkinin gıda dışı sektörlerdeki fiyatlar üzerinde, genel fiyatlara göre daha sert bir etkide bulunduğu bulunmuştur. Bu durumun gıda dışı sektörlerde daha fazla ticarete konu mal olmasından kaynaklandığı ifade edilmektedir.

Ponomarev vd. (2014), döviz kuru geçişkenliğini 2000-2012 yılları arasında, Rusya ekonomisi için VAR analizi kullanarak araştırmışlardır. Dolar'daki değişimlerin Euro'daki değişimlere göre daha fazla geçişliliğe neden olduğu, bununla birlikte geçişliliğin ilk aylarda daha az gerçekleşirken 6-12 aylar arasında daha fazla gerçekleştiği bulunmuştur. Geçişlilik derecesinin diğer gelişmekte olan ülkelerle uyumlu olarak %5-15 arasında gerçekleştiği ve yıllar içinde düşüş gösterdiği bulunmuştur. Bununla birlikte, 2000-2008 ile 2009-2012 dönemleri için ayrı ayrı yapılan analizde, ikinci dönemde geçişliliğin artış gösterdiği ortaya konulmuştur.

Kumar (2014), döviz kuru geçişkenliğini 1995-2013 yılları arasında Hindistan ekonomisi için VAR analizi ile incelemiştir. Çalışmanın sonucuna göre, döviz kuru geçişkenliğinin oldukça düşük olduğu fakat küresel enerji ve emtia fiyatlarındaki dalgalanmanın yurtiçi fiyatlara etkisinin oldukça etkili olduğunu bulmuştur.

Türkiye için yapılan çalışmalara bakıldığında önemli bir literatür oluştuğu görülmektedir. Bu çalışmalardan ilkinde;

Leigh & Rossi (2002), 1994-2002 döneminde nominal döviz kurundaki değişimler ve fiyat seviyesi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. VAR analizinin kullanıldığı çalışmada, 3 sonuca vurgu yapılmaktadır. İlk olarak, geçişlilik etkileri çoğunlukla ilk 4 ayda hissedilmektedir ve yaklaşık 1 yıl sonunda ortadan kalkmaktadır. İkinci olarak, geçişlilik derecesi toptan fiyat endeksinde 0.60, TÜFE 0.45 olarak hesaplanmıştır. Üçüncü önemli sonuç ise, Türkiye'deki geçişlilik düzeyin diğer gelişmekte olan ülkelerle karşılaştırıldığında, hem daha hızlı hem de daha büyük olduğu görülmektedir.

Alper (2003), 1987-2003 döneminde Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini VAR analiziyle test etmiştir. Analizler sonucunda, kur geçişkenliğinin yüksek ve hızlı olduğu bulunmuştur.

Işık vd. (2004), 1982-2002 yılları arasında VAR analizi kullanarak Türkiye ekonomisinde enflasyon ve döviz kuru arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmada, iki değişken arasında uzun dönemde güçlü bir ilişki bulunurken, geçişlilik derecesinin yaklaşık 0,9 olduğu ifade edilmiştir.

Kara & Ögünç (2005), 1991-2001 ve 2001-2004 yılları şeklinde Türkiye ekonomisinde dalgalı kur rejimi öncesi ve sonrasında döviz kuru geçişkenliğini VAR yöntemiyle analiz etmişlerdir. Analiz sonuçları dalgalı döviz kuru rejiminin kabulünden sonra döviz kuru geçişkenliğinin azaldığını göstermiştir.

Kara vd. (2007), 1980-2006 yılları arasında TVP ve SUR analizi kullanarak döviz kuru geçişkenliğini analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonuçları, dalgalı döviz kuru rejimi öncesinde geçişliliğin daha yüksek olduğunu göstermiştir. Yapısal kırılma testi sonuçları, döviz kuruna bağlı istikrar programının başladığı 1999 Aralık, dalgalı kur rejimine geçilen 2000 Nisan ve enflasyon hedeflemesine geçilen 2001 Aralık tarihlerinde yapısal bir kırılma yaşandığı sonucunu vermiştir. Çalışmada, bu sonuçlarla birlikte döviz kuru geçişkenliğini etkileyen en önemli iki faktörün döviz kuru rejimi ve enflasyon hedeflemesi rejimi olduğu yorumu yapılmaktadır.

Özçiçek (2007), 1982-2002 yılları arasında VAR analizi kullanarak Türkiye ekonomisinde, döviz kuru fiyat düzeyi arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Çalışmada, değişik alt dönemler için yapılan analizlerde 1994 ve 2001 krizlerinin etkileri dışarıda bırakılmak istenmiştir. Bunun bir sonucu olarak bahsedilen yıllarda geçirgenlik düzeyinin diğer çalışmaların aksine oldukça düşük olduğu bulunmuştur. Bunun nedeni, kriz dönemlerinde yapılan devalüasyonların enflasyon üzerinde önemli bir etki ortaya çıkarması ve bunun geçişlilik düzeyinin tüm dönemlerde oldukça yüksek çıkmasına yol açması şeklinde açıklanmaktadır.

Volkan vd. (2007), 1994-2002 ve 2003-2006 periyotları için VAR analiziyle Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini analiz etmişlerdir. Çalışmada, üretim veya dağıtım zincirinin çeşitli aşamalarındaki geçişlilik düzeyinin farklı olduğuna vurgu yapılmaktadır. Ayrıca, ÜFE'de geçişlilik etkisinin 2003-2006 periyodunda 1994-2002 periyoduna göre yarı yarıya daha az olduğu ifade edilmektedir. TÜFE'deki geçişlilik etkisinin ise 2003-2006 döneminde yaklaşık %25 daha az olduğu bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar çerçevesinde, döviz kurunun para politikası uygulamalarında dikkat edilmesi gereken bir husus olduğuna dikkat çekilmektedir.

Sever & Mızrak (2007), 1987-2006 dönemlerinde Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini VAR analiziyle test etmişlerdir. Çalışma sonucunda döviz kuru değişimlerinin enflasyon üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Peker & Görmüş (2008), 1987-2006 dönemleri için Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini VAR yöntemiyle analiz etmişlerdir. Çalışmada, döviz kuru değişimlerinin enflasyon üzerinde önemli bir belirleyici gücü olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dinççağ (2009), 1994-2009 yılları arasında Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini VAR analiziyle araştırmıştır. Çalışmada, döviz kuru ve enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişki

olduğuna dair kanıtlar bulunmuştur. Bununla birlikte, geçişkenlik ilişkisinde önemli bir asimetri tespit edilmiştir. Yani, kurun değeri kaybetmesi durumunda ortaya çıkan etkinin kurun değeri kazanması durumundaki etkiden daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Yapısal kırılma testlerinin sonucunda ise, 2001 krizi sonrasında geçişlilik etkisinin önemli ölçüde azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Damar (2010), 1995-2000 ve 2002-2009 yılları için Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini tespit etmek için iki farklı döneme VAR yöntemini uygulamıştır. Çalışmada enflasyon hedeflemesine geçişin ve dağıtım zinciri boyunca ilerlemenin geçişkenliği azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yüncüler (2011), 1997-2010 yılları arasında Türkiye ekonomisinde ithalat fiyatları ve döviz kurundaki değışmenin tüketici ve üretici fiyat endekslerine geçişkenliğini VAR yöntemiyle analiz etmiştir. Sonuçlar her iki faktörün üretici fiyatlarına geçişkenliğinin tüketici fiyatlarına olan geişkenlikten fazla olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, enflasyon hedeflemesi döneminde geçişkenlik derecesinin azaldığı bulunmuştur. Döviz kuru ve ithalat fiyatlarının tüketici fiyatlarına geçişkenliğinin birikimli olarak birbirlerine benzer olduğu, ancak ithalat fiyatları şoklarının tüketici fiyatlarına döviz kuru şoklarına kıyasla daha çabuk yansıdığı, ithalat fiyatlarına gelen şokların ise üretici fiyatlarına döviz kuru şoklarına göre daha yüksek düzeyde yansıdığı bulunmuştur.

Özen (2011), 2002-2010 yılları arasında VAR analizi kullanarak Türkiye ekonomisinde geçişkenlik düzeyini analiz etmiştir. Döviz kuru geçişkenliğinin son dönemde azaldığına dair sonuçlar bulunmuştur. Bununla birlikte, ithalat payının yüksek olduğu sektörlerde döviz kurunun fiyatlar üzerinde önemli bir etkisi olduğu bulunmuştur.

Ayvaz Güven & Uysal (2013), 1983-2012 dönemlerinde Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini VAR analiziyle incelemiştir. Analiz sonuçları, döviz kuru ve enflasyon üzerinde önemli bir ilişki bulunduğunu göstermiştir.

Arslaner vd. (2014), 1986-2013 döneminde Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini VAR analizi ve Markov Switch Modeli ile analiz etmişlerdir. Çalışmada, döviz kuru geçişkenliğinin yüksek ve hızlı bir şekilde gerçekleştiği bulunmuştur. Ayrıca ÜFE üzerinde ortaya çıkan etkinin TÜFE'den daha yüksek olduğu ve parasal krizlerin ve ülkenin açıklık düzeyindeki değışmelerin geçişlilik üzerinde önemli etkisinin bulunduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

II. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

II.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Merkez Bankası 2006 yılında açık olarak enflasyon hedeflemesine geçmiştir. Temel amacı fiyat istikrarını sağlayarak, Türk Lirasının satın alma gücünü artırmak ve para birimi olarak güvenilirliğini korumaktır. Merkez Bankası enflasyon hedefini tutturabilmek için kullandığı para politikası stratejisi olarak dalgalı kur rejimini benimsemiştir. Döviz kurundaki dalgalanmalar yurtiçindeki fiyatlara yansımaktadır. Bu çalışmada Merkez Bankasının açık olarak enflasyon hedeflemesine geçtiği tarihten sonra günümüze kadar döviz kurundaki dalgalanmaların yurtiçindeki fiyatları etkileyip etkilemediği araştırılmıştır.

Literatürde, döviz kurunun fiyat endeksleri üzerindeki geçişkenliğinin analiz edilmesinde fiyatlara yansıma derecesi iki gösterge üzerinden incelenmiştir. Birincisi, döviz kurunun ithalat malları fiyatı üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla kullanılan ithalat fiyat endeksidir. İkincisi ise, fiyatlar üzerindeki genel etkiyi ölçmek amacıyla TÜFE, ÜFE gibi endekslerdir. Çalışmada, fiyatlar üzerindeki genel etkiyi görmek istediğimiz için ikinci yöntem kullanılmaktadır. Geçişkenliği ölçen teorik çalışmalar da ikiye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki, tek denklemlilerdir, ikincisi ise VAR

analizleridir. Tek denklemlerle çalışmalar, fiyat endeksini bağımlı değişken olarak diğer değişkenlerin etkilerini araştırmaktadır. VAR analizinde ise, değişkenler arasındaki bağımlılık ilişkilerine bakılmaktadır. Çalışmamızda VAR yöntemi benimsenmektedir.

II. II. Araştırmanın Yöntemi ve Verileri

Bu çalışmada, Türkiye için 2008:01-2014:11 dönemlerini kapsayan aylık veriler kullanılarak, nominal döviz kuru (DK), tüketici fiyat endeksi (TÜFE) ve üretici fiyat endeksi (ÜFE) arasındaki ilişki incelenmiş ve aşağıdaki model oluşturularak analiz edilmiştir:

$$\Delta DK_t = a_{11}\Delta DK_{t-1} + a_{12}\Delta T\dot{U}FE_{t-1} + a_{13}\Delta \dot{U}FE_{t-1} \quad (1)$$

$$\Delta T\dot{U}FE_t = a_{11}\Delta DK_{t-1} + a_{12}\Delta T\dot{U}FE_{t-1} + a_{13}\Delta \dot{U}FE_{t-1} \quad (2)$$

$$\Delta \dot{U}FE_t = a_{11}\Delta DK_{t-1} + a_{12}\Delta T\dot{U}FE_{t-1} + a_{13}\Delta \dot{U}FE_{t-1} \quad (3)$$

Nominal döviz kuru değişkeni TCMB'nin elektronik veri dağıtım sisteminden, tüketici fiyat endeksi ve üretici fiyat endeksi değişkenleri ise TÜİK'in elektronik veri dağıtım sisteminden alınmıştır.

III. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ

III.I. Birim Kök Testleri

Stokastik sürecin niteliği zaman boyunca değişiyorsa diğer bir ifade ile seri durağan değilse serinin geçmiş ve gelecek yapısını basit bir cebirsel modelle ifade etmek mümkün olmayabilir. Durağan seride serinin ortalaması zamanla değişmemektedir. Eğer seri durağan değilse otokorelasyonlar önemli ölçüde sıfırdan sapar, gecikmeler arttıkça da sıfırdan uzaklaşır veya ortaya sahte örnek çıkabilir bu nedenle öncelikle seriler durağan hale getirilmelidir (Kutlar, 2009). Uygulamada değişkenlerin durağanlık testinde en çok kullanılan yöntemlerden Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) testleridir. Bu nedenle değişkenlerin durağanlığını belirlemek için bu birim kök testlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 1. ADF Birim Kök Testi

Değişkenler Veri Sayısı, Veri Dönemi	ADF t Değeri	Sınama Sonucu (*)	Sabit, Trend
DK 82; 2008:2-2014:11	-2.436 p=0.358	Birim Kök Var	Trend ve Sabit
ΔDK 81; 2008:3-2014:11	-7.184 p=0.000	Birim Kök Yok	Sabit
TÜFE 82, 2008:2-2014:11	-1.795 p=0.698	Birim Kök Var	Trend ve Sabit

Δ TÜFE 81; 2008:3-2014:11	-7.784 p=0.000	Birim Kök Yok	Sabit
ÜFE 82; 2008:2-2014:11	-2.694 p=0.241	Birim Kök Var	Trend ve Sabit
Δ ÜFE 81; 2008:3-2014:11	-6.027 p=0.000	Birim Kök Yok	Sabit

*ADF sınaması sonucunda p-değeri %5'den büyük bulunmuşsa birim kök var, aksi durumda birim kök yok kararı verilmiştir. Kritik değerler MacKinnon'dan (1996) alınmıştır. Gecikme sayısı Schwarz Bilgi kriterine göre belirlenmiştir.

Tablo 2. Phillips- Perron Birim Kök Testi

Değişkenler Veri Sayısı, Veri Dönemi	ADF t Değeri	Sınama Sonucu (*)	Sabit, Trend
DK 82; 2008:2-2014:11	-2.356 p=0.399	Birim Kök Var	Trend ve Sabit
Δ DK 81; 2008:3-2014:11	-7.149 p=0.000	Birim Kök Yok	Sabit
TÜFE 82, 2008:2-2014:11	-1.972 p=0.607	Birim Kök Var	Trend ve Sabit
Δ TÜFE 81; 2008:3-2014:11	-7.725 p=0.000	Birim Kök Yok	Sabit
ÜFE 82; 2008:2-2014:11	-2.269 p=0.445	Birim Kök Var	Trend ve Sabit
Δ ÜFE 81; 2008:3-2014:11	-5.913 p=0.000	Birim Kök Yok	Sabit

*PP sınaması sonucunda p-değeri %5'den büyük bulunmuşsa birim kök var, aksi durumda birim kök yok kararı verilmiştir.

Yapılan ADF ve PP birim kök testi sonuçlarına göre üç değişkenin de düzeyde durağan olmadıkları, ancak birinci farkları alındığında %5 anlamlılık düzeyinde I(1) seviyesinde durağan hale geldikleri ortaya çıkmıştır

III. II. VAR Analizi

Eşbütünleşme yaklaşımı, zaman serilerinin durağan olmaması halinde fark alma işlemi ile durağanlaştırılan serinin değişkenleri etkileyen dışsal şoklara rağmen, değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin olabileceğini ifade eder. Seriler eşbütünleşik veya aynı dereceden bütünleşmiş iseler aralarında trend faktörden arındırılmış bir ilişki söz konusudur (Dikmen, 2012: 321). Kurulan modelde ikiden fazla değişken olduğu için birden fazla eşbütünleşik vektör olma olasılığı vardır. Bu nedenle ilk önce Vektör Otoregressif (VAR) modelinde kullanılacak gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Tablo 3'de VAR gecikme uzunluğunu gösteren test sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. VAR Modeli Gecikme Sonuçları

Gecikme	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	0.019	4.589	4.686*	4.628*
1	23.072	0.018*	4.497*	4.882	4.650
2	5.998	0.021	4.659	5.333	4.927
3	6.753	0.024	4.804	5.767	5.186
4	17.103*	0.023	4.761	6.013	5.258
5	7.202	0.027	4.884	6.426	5.497
6	16.546	0.025	4.817	6.648	5.544
7	5.121	0.030	4.968	7.088	5.810
8	4.908	0.036	5.116	7.525	6.073
9	3.506	0.045	5.289	7.987	6.361
10	9.878	0.048	5.293	8.280	6.480
11	11.540	0.049	5.230	8.506	6.531
12	12.499	0.047	5.108	8.674	6.524

Tablo 3’den de görüldüğü model seçim kriterlerinden (FPE-Final prediction error ve AIC-Akaike information criterion) en uygun gecikme sayısının bir olduğunu göstermektedir. Uygun gecikme uzunluğu bulunduktan sonra değişkenlerin uzun dönemde dengeye gelip gelmedikleri Johansen eşbütünlük testi ile araştırılmıştır. Eşbütünlük testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Johansen Eşbütünlük Testi Sonuçları

Eşbütünlük Vektör Sayısı	Özdeğer	İz İstatistiği	%5 Kritik Değeri	Maksimum Özdeğer İstatistiği	%5 Kritik Değeri
$r=0^*$	0.399	93.961	29.797	40.825	21.131
$r \leq 1$	0.346	53.135	15.494	34.059	14.264
$r \leq 2$	0.212	19.076	3.841	19.076	3.841

Tablo 4’deki sonuçlardan da anlaşılacağı gibi herhangi bir eşbütünlük vektörün bulunmadığını ifade eden $r=0$ için maksimum öz değer 40.825, %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer 21.131’den büyüktür. Temel hipotez için iz test istatistiği 93.961, %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer 29.797’den büyüktür. Elde edilen sonuçlara göre hem maksimum öz değer hem de iz istatistiği dikkate alındığında %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünlük ilişkinin yokluğu hipotezinin, ($r=0$) boş hipotezi reddedilmektedir. Dolayısıyla iz istatistiğine göre %5 anlamlılık düzeyinde 3 adet eşbütünlük vektör bulunması döviz kuru, tüketici fiyat endeksi ve üretici fiyat endeksi değişkenleri arasında uzun dönemde bir ilişki olduğunu göstermektedir. Yaptığımız analizde seriler eşbütünlük çıktığından bu serilerin hata düzeltme modeli ile gösterilmeleri mümkündür. Bu nedenle değişkenler arasında nedensellik analizinin hata düzeltme modeline göre yapılması daha uygun olacaktır.

Modelde kullanılan tüm değişkenler aynı dereceden yani $I(1)$ düzeyinde oldukları için Granger nedensellik testi uygulanabilir. Granger nedenselliği, basit bir ifade ile şöyle tanımlanabilir: Eğer X değişkeni Y değişkeninin Granger nedeni ise X’deki değişimler Y’deki değişimlere öncülük edecektir. Bu nedenle Y’nin başka değişkenlerle regresyonuna X değişkeninin geçmiş veya gecikmeli değerleri dahil edildiğinde tahmin anlamlı bir şekilde iyileşiyorsa, X’in Y’nin Granger nedeni olduğu söylenebilir (Gujarati, 2004: 697).

$$\Delta DK_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i \Delta DK_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j \Delta T\ddot{U}FE_{t-j} + \sum_{k=1}^n \gamma_k \Delta \ddot{U}FE_{t-k} + u_{1t} \quad (4)$$

$$\Delta T\ddot{U}FE_t = \sum_{i=1}^m \lambda_i \Delta DK_{t-i} + \sum_{j=1}^m \delta_j \Delta T\ddot{U}FE_{t-j} + \sum_{k=1}^m \phi_k \Delta \ddot{U}FE_{t-k} + u_{2t} \quad (5)$$

$$\Delta \ddot{U}FE_t = \sum_{i=1}^p \eta_i \Delta DK_{t-i} + \sum_{j=1}^p \psi_j \Delta T\ddot{U}FE_{t-j} + \sum_{k=1}^p \rho_k \Delta \ddot{U}FE_{t-k} + u_{3t} \quad (6)$$

Hata düzeltme modeline göre standart Granger modeline hata düzeltme terimi eklenerek yeniden düzenlenirse;

$$\Delta DK_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i \Delta DK_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j \Delta T\ddot{U}FE_{t-j} + \sum_{k=1}^n \gamma_k \Delta \ddot{U}FE_{t-k} + \sum_{r=1}^n \Omega_{1r} ECM_{n,t-1} + u_{1t} \quad (7)$$

$$\Delta T\ddot{U}FE_t = \sum_{i=1}^m \lambda_i \Delta DK_{t-i} + \sum_{j=1}^m \delta_j \Delta T\ddot{U}FE_{t-j} + \sum_{k=1}^m \phi_k \Delta \ddot{U}FE_{t-k} + \sum_{r=1}^m \Omega_{2r} ECM_{m,t-1} + u_{2t} \quad (8)$$

$$\Delta \ddot{U}FE_t = \sum_{i=1}^p \eta_i \Delta DK_{t-i} + \sum_{j=1}^p \Psi_j \Delta T\ddot{U}FE_{t-j} + \sum_{k=1}^p \rho_k \Delta \ddot{U}FE_{t-k} + \sum_{r=1}^p \Omega_{3r} ECM_{p,t-1} + u_{3t} \quad (9)$$

Hata düzeltme modeline göre döviz kuru, tüketici fiyat endeksi ve üretici fiyat endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi bir gecikme uzunluğuna göre tahmin edilmiş ve sonuçlar Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Hata Düzeltme Modeline Göre Nedensellik Sınama Sonuçları

Nedensellik Yönü	Ki-Kare Test İstatistiği	Olasılık Değeri (p)
Bağımlı Değişken: ΔDK		
$\Delta T\ddot{U}FE$ ΔDK 'nin Granger nedeni değildir	4.028	0.044*
$\Delta \ddot{U}FE$ ΔDK 'nin Granger nedeni değildir	0.000	0.989
Bağımlı Değişken: $\Delta T\ddot{U}FE$		
ΔDK $\Delta T\ddot{U}FE$ 'nin Granger nedeni değildir	0.238	0.625
$\Delta \ddot{U}FE$ $\Delta T\ddot{U}FE$ 'nin Granger nedeni değildir	1.019	0.312
Bağımlı Değişken: $\Delta \ddot{U}FE$		
ΔDK $\Delta \ddot{U}FE$ 'nin Granger nedeni değildir	5.391	0.020*
$\Delta T\ddot{U}FE$ $\Delta \ddot{U}FE$ 'nin Granger nedeni değildir	0.843	0.358

*%5'de istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 5'de görülen Granger nedensellik sınama sonucuna göre %5 anlamlılık düzeyine göre boş hipotez reddedilmektedir. Yani döviz kurundan üretici fiyat endeksine doğru ve tüketici fiyat endeksinden döviz kuruna doğru tek yönlü nedenselliğe rastlanmıştır. Bu ise döviz kurunun yurtiçi fiyatlara yansıdığını göstermektedir. Türkiye'nin üretimi ithal girdilere dayandığı için özellikle hammadde ve yarı mamul ürünleri yurt dışından satın alındığı için kurlardaki artış nedeniyle bunların fiyatlarının artması yurt içinde üretilen malların fiyatlarına yansımaktadır. Dolayısıyla üretici fiyat endeksi artmaktadır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Döviz kurunda meydana gelen hareketler özellikle finansal yapısı çok güçlü olmayan gelişmekte olan ülkeleri etkilemektedir. Döviz kurunda bir artış meydana geldiğinde, Türkiye gibi üretimi dışa bağımlı olan ülkelerde ithal edilen malların fiyatlarının artması üretici fiyatlarını da etkileyecektir. Döviz kurunda meydana gelen artış yüksek enflasyon beklentisine de yol açacağından ülke parasına olan talebi azaltarak dövize olan talebi arttıracaktır. Dövize olan talep döviz kurunun daha da yükselmesini sağlayacaktır. Döviz kurunda meydana gelen oynaklığın fiyatlara ne derecede yansıtacağı parasal otoritenin güvenilirliğine ve uygulanan politikalara bağlı olacaktır. Türkiye 2002 yılından itibaren örtük, 2006 yılından itibaren ise açık olarak enflasyon hedeflemesine geçmiştir. TCMB'nin enflasyon hedeflemesine geçmesi ile birlikte döviz piyasalarına müdahale ederek döviz kurunun oynaklığını düşürmektedir. Merkez bankası aşırı kur oynaklığını azaltmak amacıyla 2011 yılından itibaren rezerv opsiyonu politikasını uygulamasının yanı sıra ek parasal sıkılaştırma yapmıştır. Merkez bankası enflasyon hedeflemesine geçmesine rağmen döviz kurundaki değişim ülke içindeki fiyatlara yansımaktadır. Bunun de en büyük nedeni Türkiye'nin ithal ettiği malların ara malları ve sermaye mallarından oluşmasıdır.

Çalışmamızda, 2008:1-2014:11 dönemini kapsayan ve aylık verilerden oluşan bir veri seti kullanılarak, nominal döviz kurunda meydana gelen oynaklığın yurt içindeki fiyatlara yansıtılması incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda nominal döviz kuru, TÜFE ve ÜFE değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Granger nedensellik testi sonucuna göre ise döviz kurundan üretici fiyat endeksine doğru ve tüketici fiyat endeksinden döviz kuruna doğru tek yönlü nedenselliğe rastlanmıştır. İthal edilen ara malları ve sermaye malları nedeniyle döviz kurundaki artışların yurt içindeki fiyatlara etkisini bertaraf etmek için katma değeri yüksek mallar üretilmelidir. Merkez bankasının da döviz kuru oynaklığını kontrol altında tutabilmesi için faiz koridoru ve rezerv opsiyonu mekanizması gibi politikalarını başarılı bir şekilde sürdürmeye devam etmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Alper, K. (2003). Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in Turkish Economy . *Master's Thesis*. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Aron, J., Macdonald, R., & Muellbauer, J. (2014). Exchange Rate Pass-Through in Developing and Emerging Markets: A Survey of Conceptual, Methodological and Policy Issues, and Selected Empirical Findings. *The Journal of Development Studies*, 50, 1, 101-143.
- Arslaner, F., Karaman, D., Arslaner, N., & Kal, S. H. (2014). The Relationship between Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through in Turkey with a Model Averaging Approach. *Working Paper*, 14/16.
- Ayvaz Güven, E. T., & Uysal, D. (2013). Türkiye'de Döviz Kurlarındaki Değişme ile Enflasyon Arasındaki İlişki. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5, 9, 141-156.
- Baldwin, R. (1988). Hysterisis in Import Prices: The Beachhead Effect. *American Economic Review*, 78, 773-785.
- Başçı, E. (2015, Mart 11). *TCMB Başkanının Cumhurbaşkanına Ekonomiye İlişkin Sunumu*. Mart 15, 2015 tarihinde http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/b2a7648f-6683-46e7-b033-f0dcf6b95565/TCMB_ErdemBasci_WebVersiyonuI.pdf?MOD=AJPERES adresinden alındı.

- Beirne, J., & Bijsterbosch, M. (2011). Exchange Rate Pass-Through in Central and Eastern European Member States. *Journal of Policy Modeling*, 33, 241-254.
- Burstein, A. T., Neves, J. C., & Rebelo, S. (2003). Distribution Costs and Real Exchange Rate Dynamics During Exchange-Rate-Based Stabilizations. *Journal of Monetary Economics*, 50, 1189-1214.
- Ca'zozzi, M., Hahn, E., & Sanchez, M. (2007). Exchange Rate Pass-Through in Emerging Markets. *ECB Working Paper Series*, 739.
- Choudri, E. U., & Hakura, D. (2006). Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices: Does the Inflationary Environment Matter? *Journal of International Money and Finance*, 25, 614-639.
- Damar, A. O. (2010, Haziran). Türkiye'de Döviz Kurundan Fiyatlara Geçiş Etkisinin İncelenmesi. *Uzmanlık Yeterlilik Tezi*. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Dikmen, N. (2012). *Ekonometri Temel Kavramlar ve Uygulamalar*, Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 2. Baskı.
- Dinççağ, A. (2009). Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in Turkey: Asymmetric Cointegration Analysis. *Master's Thesis*. Ankara: Bilkent Üniversitesi.
- Dolores, R. M. (2009). Exchange Rate Pass-Through in Central and East European Countries. *Eastern European Economics*, 47, 4, 42-61.
- Goldberg, P. K., & Knetter, M. M. (1996). Good Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?. *NBER Working Papers*, 5862.
- Gujarati, D.N. (2004), *Basic Econometrics*, New York: McGraw-Hill.
- Helali, K., Kalai, M., & Boujelben, T. (2014). Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in Tunisia: A Short and Long Run Analysis. *MPRA Paper*, 62204.
- Işık, N., Acar, M., & Işık, H. (2004). Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Bir Eşbütünleşme Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 9, 2, 325-340.
- Ito, T., & Sato, K. (2006). Exchange Rate Changes and Inflation in Post-Crisis Asian Economies: VAR Analysis of The Exchange Rate Pass-Through. *NBER Working Paper*, 12395.
- Ito, T., & Sato, K. (2007). Exchange Rate Pass-Through and Domestic Inflation: A Comparison between East Asia and Latin American Countries. *RIETI Discussion Paper Series*, E-040.
- Kara, H., & Ögünç, F. (2005). Exchange Rate Pass-Through in Turkey: It is Slow, but is it Really Low? *Research Department Working Paper*, 10.
- Kara, H., Küçük Tuğer, H., Özlale, Ü., Tuğer, B., & Yücel, E. M. (2007). Exchange Rate Regimes and Pass-Through: Evidence from The Turkish Economy. *Contemporary Economic Policy*, 25, 2, 206-225.
- Korhonen, I., & Wachtel, P. (2006). A Note on Exchange Rate Pass-Through in CIS Countries. *Research in International Business and Finance*, 20, 215-226.
- Krugman, P. (1986). Pricing to Market When The Exchange Rate Changes. *NBER Working Paper*, 1926.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2009). *International Economics Theory and Policy* (Sekizinci Baskı b.). Boston: Pearson Education Inc.
- Kumar, A. (2014). Exchange Rate Pass-Through in India. *International Journal of Business and Management Invention*, 3, 2, 29-43.
- Kutlar, A. (2009). *Uygulamalı Ekonometri*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 3. Baskı.
- Leigh, D., & Rossi, M. (2002). Exchange Rate Pass-Through in Turkey. *IMF Working Paper*, 204.

- Loloh, F. W. (2014). Exchange Rate Pass-Through in Ghana. *Staff Working Papers*.
- MacCarthy, J. (2000). Pass-Through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialized Economies. *Staff Report*, 111.
- Manning, L. M., & Andrianacos, D. (1993). Dollar Movements and Inflation: A Cointegration Analysis. *Applied Economics*, 12, 1483-1488.
- Özçiçek, Ö. (2007). Türkiye'de Ekonomik Krizler ve Döviz Kuru Enflasyon İlişkisi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9, 1, 71-80.
- Özen, E. Ö. (2011). Exchange Rate Pass-Through into Domestic Price Indicators: A Sectoral Analysis of Turkish Economy. *Master's Thesis*. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Peker, O., & Görmüş, Ş. (2008). Türkiye'de Döviz Kurunun Enflasyonist Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13, 2, 187-202.
- Ponomarev, Y., Trunin, P., & Uluykaev, A. (2014). Exchange Rate Pass-Through in Russia. *Working Paper*.
- Rowland, P. (2004). Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices: The Case of Colombia. *Revista ESPE*, 47, 106-125.
- Saha, S., & Zhang, Z. (2013). Do Exchange Rates Affect Consumer Prices? A Comparative Analysis for Australia, China and India. *Mathematics and Computers in Simulation*, 93, 128-138.
- Sever, E., & Mızrak, Z. (2007). Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki İlişkiler: Türkiye Uygulaması. *Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13, 265-283.
- Sheefeni, J., & Ocran, M. (2014). Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices in Namibia: Svar Evidence. *Journal of Economic and Financial Sciences*, 7, 1, 89-102.
- Shioji, E. (2014). A Pass-Through Revival. *Asian Economic Policy Review*, 9, 120-138.
- Shu, C., & Su, X. (2009). Exchange Rate Pass-Through in China. *China & World Economy*, 17, 1, 33-46.
- Taylor, J. (2000). Low Inflation, Pass-Through, and The Pricing Power of Firms. *European Economic Review*, 44, 1389-1408.
- TCMB. (2006, Aralık 13). *2007 Para Politikası Raporu*. Şubat 15, 2015 tarihinde <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/526f4d54-cfd3-4eb9-9e3f-f94883decb59/2007ParaPol.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=526f4d54-cfd3-4eb9-9e3f-f94883decb59> adresinden alındı
- Volkan, A., Saatçioğlu, C., & Korap, L. (2007). Impact of Exchange Rate Changes on Domestic Inflation: The Turkish Experience. *Discussion Paper*, 6.
- Yüncüler, Ç. (2011). Pass-Through of External Factors into Price Indicators in Turkey. *Central Bank Review*, 11, 71-84.

NOTLAR

Bu çalışmanın genişletilmeden önceki hali 10-12 Haziran 2015 tarihinde Eskişehir'de düzenlenen EconAnadolu 2015 Uluslararası Sempozyumunda bildiri olarak sunulmuştur.