

TÜRKİYE'DE DÖVİZ KURUNUN ENFLASYONA ETKİSİ¹

Kemal YILDIRIM²

Selim YILDIRIM³

Sultan Fatih KOSTAKOĞLU⁴

Mehmet DİNÇ⁵

Ömer AKKUŞ⁶

Özet

Bu çalışmada Türkiye'nin 2005-2017 dönemine ait aylık verileri kullanılarak döviz kuru değişimlerinin enflasyon üzerindeki etkisi incelenmektedir. VAR modelinden hareketle seriler arasındaki eşbütünlük ilişkileri belirlendikten sonra değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki VECM ile ortaya çıkarılmaktadır. Çalışmanın bulguları döviz kurundaki değişimlerin enflasyonu iki farklı kanalla etkilediğini göstermektedir. İlk olarak döviz kurundaki değişimler üretici fiyatları üzerinden enflasyonu etkileyebilmektedir. İkinci olarak ise döviz kurundaki değişimler ithalat değer endeksi aracılığıyla enflasyona etkide bulunmaktadır. Varyans ayrıştırmada dışaldan içsele yapılan sıralamaya ilişkin tepki fonksiyonlarına göre döviz kuru artışı ithalat değer endeksi üzerinde negatif ve uzun süreli etkide bulunmaktadır. İthalat değer endeksindeki bir şok ise sanayi üretimini pozitif yönde etkilemektedir. Diğer taraftan sanayi üretim endeksindeki bir şoka karşı tüketici fiyatlarında anlamlı bir değişimin olmadığı belirlenmiştir. Döviz kuru ve ithalat değer endeksindeki şokların tüketici fiyatları üzerinde uzun dönemli ve pozitif etkisi bulunmaktadır. Sonuç olarak döviz kuru artışının Türkiye ekonomisinde enflasyonist bir etkide bulunduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Döviz kuru, Enflasyon, VAR

THE IMPACT OF EXCHANGE RATE ON INFLATION IN TURKEY

Abstract

In this study, the impact of exchange rate changes on inflation is examined by using monthly data for the period 2005-2017 in Turkey. Starting from the VAR model, long-run relationship between the variables is determined by the VECM after the cointegration relations between the series are determined. The findings of the study indicate that the exchange rate changes affect inflation through two different channels. Firstly, exchange rate changes affect inflation through producer prices. Secondly,

¹ Bu çalışma Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından kabul edilen 1703E066 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

² Prof.Dr., Anadolu Üniversitesi, kyildirim@anadolu.edu.tr

³ Doç.Dr., Anadolu Üniversitesi, selimy@anadolu.edu.tr

⁴ Dr.Öğr.Üyesi, Anadolu Üniversitesi, sfkostakoglu@anadolu.edu.tr

⁵ Arş.Gör.Dr., Anadolu Üniversitesi, mdinc@anadolu.edu.tr

⁶ Dr.Öğr.Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, omerakkus@gumushane.edu.tr

changes in exchange rates influence inflation through the import value index. According to the response functions of the ordering from internal to external structures in the variance decomposition, an increase in the exchange rate has a negative and long term effect on the import value index. A shock in the import value index positively affects industrial production. Otherwise, It has been determined that there is no meaningful change in consumer prices against a shock in the industrial production index. Shocks in the exchange rate and import value index have a positive and long-term impact on consumer prices. As a result, it has been determined that an increase in the exchange rate has an inflationist effect in Turkey.

Keywords: Exchange rate, Inflation, VAR

1. Giriş

Açık ekonomilerde döviz kuru dalgalanmaları enflasyonun davranışını da etkilemektedir. Bu durum döviz kuru geçişkenliğinin para politikasının önemli bir unsuru olarak değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Cunningham ve Haldane (2000) İngiltere, İsveç ve Brezilya'da döviz kurunun düşük bir geçişkenliğinin olduğunu Garcia ve Restrepo (2001) Şili'de düşük bir geçişkenliğin varlığını ve McCarthy (2007) dokuz gelişmiş ülkedeki döviz kuru geçişkenliğini incelediği çalışmada son yıllarda döviz kurunun yurtiçi enflasyonda büyük bir rol oynamadığını hatta yurtiçi enflasyonun belirlenmesinde daha küçük bir rol oynadığını savunmaktadır. Buradan hareketle bazı yazarların, 1990'lı yıllarda döviz kurlarındaki önemli değişikliklerin bile bazı küçük açık ekonomilerde yurtiçi enflasyon üzerinde şaşırtıcı derecede zayıf bir etkiye sahip olduğunu iddia etmektedirler. Döviz kurunun yurtiçi enflasyon üzerindeki bu şaşırtıcı derecedeki zayıf etkisi çıktının doğal seviyesinden sapması ile açıklanabilmektedir. Bununla birlikte döviz kuru geçişkenliğinde yakın zamanda gözlenen düşüşün çok büyük olması ve özel faktörler ile açıklanmasının yaygın olduğu öne sürülmektedir (Taylor, 2000).

Döviz kuru hem geleneksel dış ticaret yapısı ve üretim fonksiyonunun girdi kompozisyonu ve hem de ödemeler dengesinin yapısı ve finansal sistemin gelişme derecesinden dolayı ekonomiyi etkileyen geçiş mekanizmasının önemli bir parçasıdır (Başçı vd., 2008). Ekonomi otoritelerine göre döviz kurunun enflasyona geçişkenliğinin ölçümü, döviz kuru şoklarının nasıl reaksiyon gösterdiğini belirlemek için önemlidir. Döviz kurunun fiyatlara geçişkenliğinin şiddeti, ekonomi otoritelerine para politikasının yürütülmesi için de önemli bir ipucu verir (Devereux vd., 2006). Merkez bankalarının fiyat istikrarı konusundaki önemli rolleri dolayısıyla, döviz kurunun iç fiyatlara geçiş etkisinin düşük olması, yani döviz kurundaki değişikliklerin iç fiyatlar üzerindeki etkisinin sınırlı kalması, merkez bankalarının fiyat istikrarını sağlama noktasındaki temel politikasını gerçekleştirmelerinde daha rahat bir hareket alanı bulmalarına olanak sağlayacaktır. Merkez bankalarının özellikle enflasyon hedeflerine ulaşmaya çalışmak için gerçekleştirmeye çalıştıkları politikalar açısından

serbest hareket etmeleri oldukça önemlidir. Bunun bu derece önemli olmasının sebebi ise, merkez bankaları fiyat istikrarını sağlamak için döviz kurundaki değişiklikleri daha yakından gözlemlemek zorunda kalmaları ve bu değişikliklere göre yeni politikalar ile olumsuz etkisini gidermesi çalışmaları gerekmektedir. Döviz kurundaki değişikliklerin olumsuz etkilerini ve fiyat istikrarını sağlamaya yönelik politikalar ülke ekonomisi geneli için ise negatif etkilere sahip olabilir. Bu yüzden döviz kurunun fiyatlara geçiş etkisini yüksek olması uluslararası krizlerin yayılmasını kolaylaştırmaktadır. Bu yüzden birçok ülke serbest kur rejimini tercih etme noktasında daha çekinceli hareket etmektedir (Calvo ve Reinhart, 2002).

Döviz kurunun geçişkenliğinin tek fiyat kanununa dayandığı birçok çalışmada belirtilmektedir. Tek fiyat kanunu ya da onun uzantısı olarak kabul edilen satın alma gücü paritesine göre, ticaret sınırlamasının olmaması kaydı ile bir ürünün veya ürün sepetinin fiyatının her iki ülkede eşit olması gerektiği ifade edilmektedir. Yani kurlardaki herhangi bir değişiklik ürünün yerel fiyatının da aynı anda değişmesi anlamına gelmektedir. Döviz kurunun fiyatlara geçiş etkisi genellikle Dornbusch'un iç fiyatlardaki ve döviz kuru dalgalanmalarındaki değişimleri analiz etmeye çalıştığı endüstriyel organizasyon modellerini referans almaktadır. Dornbusch (1989) çalışmasında döviz kurlarındaki dalgalanmaların, iç fiyatlar üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğuna, ithal edilen malların ülke içindeki piyasaları etkileme gücüne, piyasanın yoğunlaşma oranını ve ikame etkisini dikkate alarak incelemiştir. Döviz kurlarının fiyatlara geçişkenliği modellenirken, inceleme konusu olan ülkedeki para cinsinden mi fiyatlamanın yapılacağı yoksa üretici ülke parası cinsinden mi fiyatlama yapılacağı büyük önem taşımaktadır. Uygun kur rejimi tercihinde bu ayırım belirleyici rol oynamaktadır. Ülke para cinsinden fiyatlamanın yapıldığı modellerde serbest dalgalanan kur rejiminin tercih edilmemesi gerektiği, üretici ülke fiyatlamanın yapıldığı modellerde ise serbest dalgalanan kur rejiminin yararlı olacağı belirtilmektedir (Choundhri vd., 2002).

2. Literatür

Teorik ve ampirik çalışmalar dikkatli bir biçimde incelendiğinde bu çalışmaların sadece döviz kuru üzerinden ithal tüketim mallarının fiyatına ve daha sonra yurtiçi tüketim fiyatlarına odaklandığı görülmektedir. Son otuz yılda ticaret modelindeki en önemli değişimlerden birisinin ara mal ticaretinin toplam ticaret payındaki artış olduğu söylenebilir. Feenstra (1998), Hummels vd. (2001) ve Yi (2003) Yeniden ihraç edilen bitmiş ürünleri üretmek için ara malların ithal edildiği dikey yapının günümüzün küresel üretimi ve ticaretinin giderek daha önemli bir özelliği olduğunu savunmaktadırlar. Bölge içi açıklık derecesi sermaye malları için% 4.39, ara mallar için% 16.46 ve tüketim malları için% 9.22 olduğunda dolayı ara malı ticareti toplam ticaretin önemli bir bileşeni olarak değerlendirilmektedir. Ara malı ticareti olan bir ekonomide, döviz kurundaki değişimler sadece iç tüketim mallarının görece fiyatını

yabancı tüketim mallarının fiyatına göre değil, aynı zamanda ticaret sektöründeki yerel girdilerin ithal ara mallara göre nispi fiyatını da etkileyecektir. Dolayısıyla dalgalı bir döviz kuru rejimi altında, göreceli fiyatların dışsal şoklar karşısında ayarlanabilmesi döviz kurunun hem mal fiyatlarına hem de girdi fiyatlarına geçişkenlik derecesine bağlı olacaktır. Bu durum, ara mal ticaretinin olduğu küçük bir açık ekonomide, dalgalı bir döviz kurunun arzu edilebilir olmasının, hem ithal tüketim malları fiyatlarına hem de ithal girdi fiyatlarına döviz kurunun geçişkenlik derecesine tabi olacağı anlamına gelmektedir (Shi ve Xu, 2010).

Dornbusch (1987) piyasa yoğunluğunun derecesi ve ürün homojenliği / ikame edilebilirliği, yerli ve yabancı firmaların nispi pazar payları gibi mikro ekonomik faktörlerle eksik geçişi açıklayan teorik bir model sunmaktadır. Çalışmada piyasadaki ürünlerin ikamelerinin yüksek olduğu ülkelerde döviz kuru geçişkenliğinin daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Benzer şekilde Campa ve Goldberg (2005) döviz kuru geçişkenliğinin seviyesi ithalat ürün bileşimi ile ilişkilendirmekte döviz kuru geçişkenliğindeki varyasyonun mikro bir fenomen olduğu sonucuna ulaşmaktadırlar. Bu görüşün aksine, Marazzi vd. (2005) ABD ithalatının coğrafi bileşimindeki bir değişimin bu ülke için azalan döviz kuru geçişkenliğini açıklayabileceğine dair elverişli kanıtlar elde etmişlerdir. Diğer bazı çalışmalar, döviz kuru geçişkenliğindeki ülke varyasyonunun makro bir fenomen olduğunu ortaya koyarak Campa ve Goldberg'in (2005) ana sonucuna itiraz etmektedirler. Taylor (2000) döviz kuru geçişkenliği derecesinin bir ülkenin görece para politikasına bağlı olduğunu ve ABD döviz kurundaki geçişkenliğindeki düşüşün enflasyon ve döviz kuru değişkenliğinde daha düşük seviyelere atfedildiğini öne sürmektedir. Choudhri ve Hakura (2006), TÜFE geçişkenliğinin pozitif olduğunu ve ilk olarak ortalama enflasyon oranına, ikincisi olarak ise enflasyonun varyansına ve döviz kuru bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bussiere vd. (2014), döviz kuru rejimi ve yurtiçi enflasyonun oynaklığı gibi makro faktörlerle güçlü bağlar kurarken, ithalat bağımlılığı derecesi ve ticari ürün kompozisyonunun bağılı mikro faktörlerin daha mütevazı bir rol oynadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Menon (1995), çok uluslu işbirliği ile genel olarak piyasaların dengeye gelmesinin döviz kuru şokları tarafından daha az etkilendiği ve piyasa fiyatlamasının takip edildiğini gözlemlemiştir. Bu yüzden, piyasada çok uluslu işbirliğinin varlığı döviz kuru geçişkenliğini azaltacaktır sonucuna ulaşmıştır. Menon (1995), esnek döviz kuru rejimi altında, üretici firmalar döviz kuru daha avantajlı olana kadar ödemelerini ertelemelerine izin veren kredi olanaklarını kullanmayı tercih ederler. Ödemelerindeki gecikmelere bu firmalara döviz kurundaki değişimleri fiyatlara yansıtmadan işlemlerini yapmalarına olanak sağlar. Bu yüzden, döviz kurunun fiyatlara geçişkenliği esnek döviz kuru altında daha zayıftır. Froot ve Klemperer (1989), iki dönemli bir model kullanarak, şokların döviz kuruna yansımalarının geçici mi yoksa kalıcı mı olduğunu belirlerken, döviz kuru geçişkenliğinin nasıl farklılaştığını araştırmıştır.

Froot ve Klemperer kullandıkları zamanlar arası modele göre, ikinci dönemdeki döviz kuru geçişkenliği, başlangıç dönemindeki firmaların piyasa payına bağlıdır. Endüstrideki rekabet seviyesine bakmaksızın, sonuçların döviz kuru şokları kalıcı olduğunda döviz kurunun fiyatlara geçişkenliğinin daha yüksek olduğunu, kalıcı şoklar durumunda ise, fiyatların herhangi bir yöne hareket edebileceğini fakat kalıcı şoklar durumunda, firmaların fiyatlarını tam olarak değiştirmek durumunda kalacağını çalışmalarında göstermeye çalışmışlardır. Mann (1986), Döviz kurunun fiyatlara geçişkenliğinin, döviz kuru değişkenliği tarafından negatif olarak etkilendiğini vurgulamıştır. Döviz kurunun değişken olduğu bir yerde, ürünlerini arz edenler, kendilerini döviz kuru riskine karşı korumak için zaten yüksek bir kar marjına sahiptirler. Döviz kuru şoklarının olması durumunda, ürünlerini piyasaya sunanlar, piyasada var olan paylarını korumak için bire bir fiyatlarını arttırmazlar, bunun yerine zaten çok yüksek olan kar marjlarını düşürme yoluna giderler. Mann sonuç olarak, döviz kurunun fiyatlara geçişkenliğinin, yüksek döviz kuru değişkenliği altında düştüğünü göstermeye çalışmıştır. McCarthy (1999), küçük ekonomilerin büyük ekonomilere göre daha yüksek bir geçiş etkisine sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ball (1999) ve Svensson (1998) yıllarında yaptıkları çalışmalarında, ülke ekonomilerinin dışa açıklığının döviz kurunun fiyatlara geçişkenliğinin boyutunu düşürdüğünü iddia etmişlerdir. Ho ve McCauley (2003) ise çalışmalarında döviz kurunun fiyatlara geçişkenliği ile ekonominin dışa açıklığı arasında önemli bir ilişki bulamamışlardır. Bunun yerine, daha düşük bir gelir düzeyinin, daha yüksek döviz kuru geçişkenliğine olanak sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Devereux vd. (2004) çalışmalarında ihracatçıların para politikasının daha istikrarlı ve döviz kuru oynaklığının daha düşük olduğunu düşündükleri ülkenin para birimi cinsinde fiyatlama yoluna gitmeleri durumunda, bu ülkelerin para birimi cinsinden ithalat fiyatlarına geçişkenliğinin daha düşük olacağı sonucuna ulaşmışlardır. Coricelli vd. (2004), VAR modelini kullanarak Çek Cumhuriyeti, Polonya, Macaristan ve Slovenya için döviz kurunun fiyatlara geçişkenliğini incelemiş, Slovenya ve Macaristan için geçişkenliğin büyüklük ve hız bakımından yüksek iken kura dayalı istikrar politikasının temel çerçeve olarak benimsenmediği Polonya ve Çek Cumhuriyeti'nde döviz kurundan fiyatlara geçişkenliğin düşük olduğu ve döviz kuru politikasının geçişkenlik için önemli bir belirleyici olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Barhoumi (2006) yılındaki çalışmasında 1980-2003 arası dönemde yıllık verileri kullanarak 24 tane gelişmekte ülke için panel eşbütünleşme analizi yapmış ve ülke grupları içinde farklı geçişkenlik özelliklerinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Holmes (2006)'daki çalışmasında 12 Avrupa Birliği ülkesi için 1972-2004 arası dönemde aylık verileri ile DOLS between-dimension yaklaşımını kullanarak döviz kurunun Avrupa Birliği fiyatlarına geçişkenliğinin azaldığı sonucuna ulaşmıştır. Mihaljek ve Klau (2001) yılında 1995-2000 arası dönemin incelendiği ve 13 gelişmekte olan ülke için yaptıkları çalışmalarında döviz kuru geçişkenliğinin en fazla olduğu olduğu ülkelerden birisi olarak Türkiye'nin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

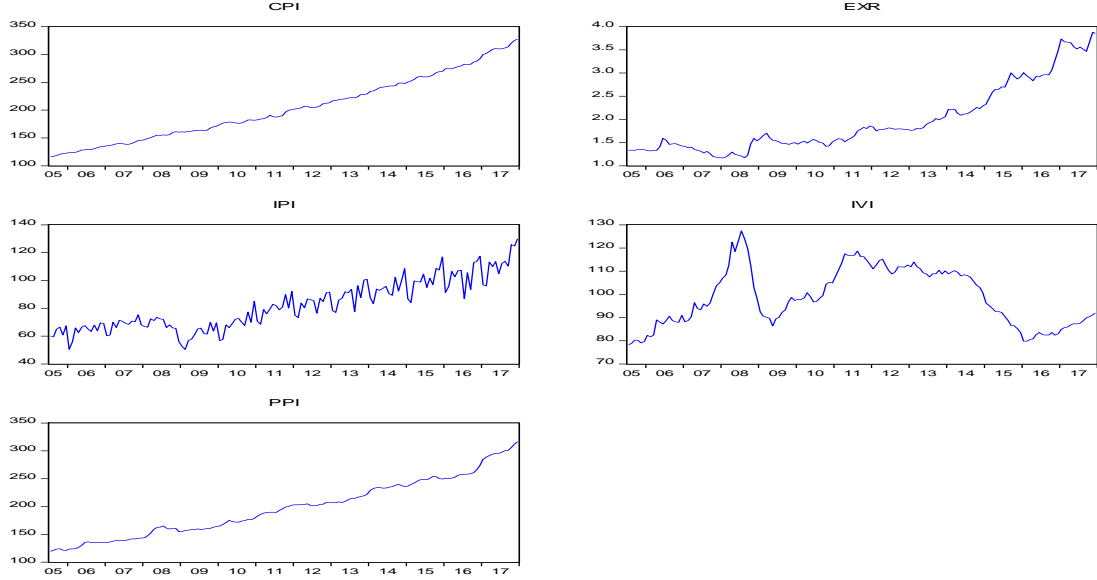
Arbatlı (2003)'ın çalışması 1994-2004 arası dönemi kapsamakta olup VAR analiz yöntemini kullanarak döviz kurunun tüketici fiyat endeksine geçişkenliğinin, 2001 yılı sonrası azaldığı sonucuna ulaşmıştır. Kara ve Öğünç (2005) geçiş katsayısının zaman içindeki değişimini gözlemleyerek tahmin etmeye çalışmışlar ve döviz kurunun tüketici fiyat endeksine geçişkenliğinin zaman içinde yaklaşık 10 kat düştüğü sonucuna ulaşmışlardır. Aldemir (2006), 2001 yılı öncesi döviz kurunun ithalat fiyat endeksine geçişkenliğinin %90'larda olduğunu fakat 2001 sonrasında bu etkinin yaklaşık %15'e kadar düştüğünü VAR analizi ile ortaya koymaya çalışmıştır. Sıklar ve Sekmen (2015) TCMB'nın enflasyon hedeflemesi rejimini benimsedikten sonra döviz kuru geçişkenliğinin önemli ölçüde düştüğünü ve enflasyon rejimi altında faiz oranları ve uluslararası rezervlerin döviz kurundan daha çok enflasyona tepki verdiği sonucuna ulaşmışlardır. Ito ve Sato (2007), Türkiye'nin de dahil edildiği 8 gelişmekte olan ülke için 1995-2006 dönemindeki aylık verileri kullanarak yaptığı çalışmada Var analizini kullanmış ve döviz kurunun, tüketici fiyat endeksine geçişkenliğinin yaklaşık olarak %50 gibi yüksek bir değer olduğu sonucuna ulaşmıştır. Cazorzi vd. (2007) 12 gelişmekte olan ülke ile birlikte Japonya, ABD ve Euro kullanan ülkeleri dahil ettiği çalışmada 1989-2003 dönemleri arasında çeyrek dönemlik veriler kullanmış ve Türkiye ekonomisi için döviz kurunun ithalat fiyat endeksine geçiş etkisinin yüksek fakat tüketici fiyat endeksine geçiş etkisinin yaklaşık % 11 olduğunu ve diğer ülkelere göre de düşük seviyede çıktığı sonucuna ulaşmıştır.

3. Veri Seti, Yöntem ve Bulgular

3.1. Veri Seti

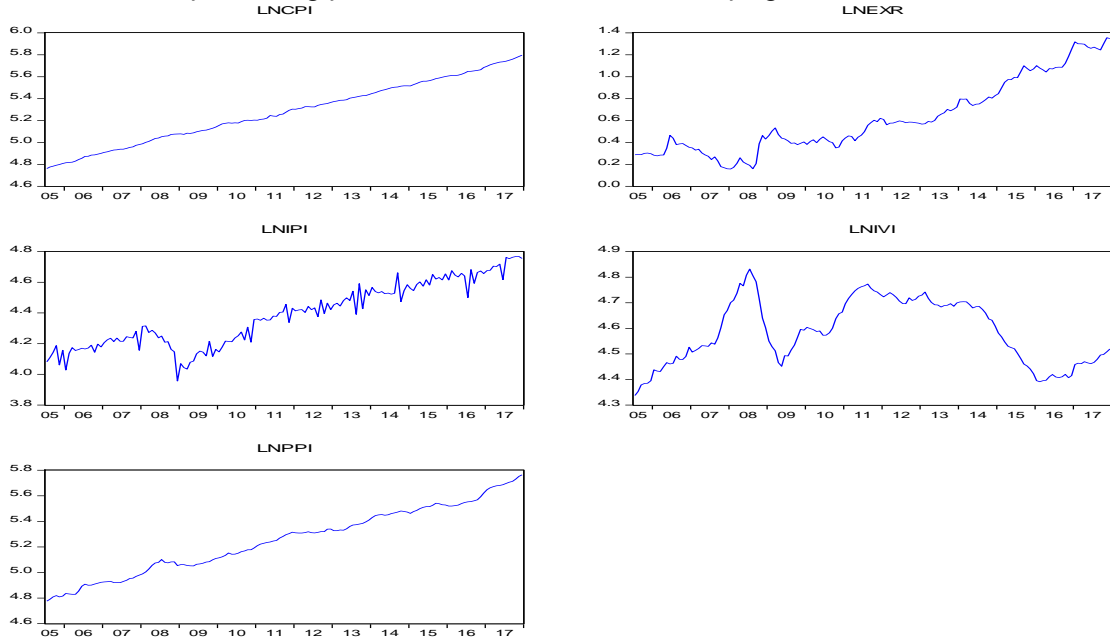
Çalışmada kullanılan değişkenler, tüketici fiyat endeksi (2010=100) (CPI), üretici fiyat endeksi (2010=100) (PPI), nominal döviz kuru (\$/TL) (EXR), ithalat değer endeksi (2010=100) (IVI) ve sanayi üretim endeksi (2015=100) (IPI) şeklinde olup, değişkenlere ait veri seti TCMB elektronik veri dağıtım sistemi (EVDS)'den elde edilmiştir. Değişkenlere ait zaman serisi grafikleri Şekil 1'de gösterilmiştir. Şekil 1'de görüldüğü gibi, bazı değişkenlerde mevsimsellik bazı değişkenlerde ise trend olduğu görülmektedir. Bu nedenden dolayı değişkenler analize dahil edilmeden önce Census X13 yöntemi ile mevsimsellikten arındırılarak, değişkenlerin doğal logaritması alınmıştır.

Şekil 1. Değişkenlere ait zaman serisi



Serilerin mevsimsellikten arındırılmış ve doğal logaritmik formu Şekil 2'de gösterilmiştir.

Şekil 2. Değişkenlerin mevsimsellikten arındırılmış logaritmik formu



3.2. Yöntem

Sims (1980) tarafından ortaya atılan vektör otoregresif modeli çoklu zaman serileri analizlerini tahmin etmede kullanılan en başarılı modellerden bir tanesidir. Model dinamik zaman serileri için tek değişkenli otoregresif modelin doğal bir uzantısıdır. VAR modeli ekonomik ve finansal zaman serilerinin dinamik davranışlarını tanımlamada oldukça başarılıdır. Modelde belirlenen değişkenlerin gelecekteki potansiyel değerleri koşullu yapılabildiği için VAR modellerinden elde edilen

tahminler oldukça esnektir. Ayrıca VAR modeli politik analiz ve yapısal çıkarımlar için de kullanılmaktadır. Yapısal analizde, araştırmada kullanılan verilerin nedensellik yapısı hakkında belirli varsayımlar uygulanmakta ve beklenmedik şoklar sonucunda ortaya çıkan nedensellik etkisi özetlenmektedir. Bu nedensellik etkisi varyans ayrıştırma tahmini ve etki-tepki fonksiyonları ile özetlenmektedir (Zivot ve Wang, 2006).

$Y_t=(y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{nt})$ zaman serisi değişkenlerin $(n \times 1)$ vektörü gösterir, p -gecikmeli vektör otoregresif (VAR(p)) modelinin formu aşağıdaki gibidir;

$$Y_t=c_1+ \prod^1 Y_{t-1}+ \prod^2 Y_{t-2}+ \dots + \prod^p Y_{t-p}+ \varepsilon_t, t=1,2,\dots,T$$

Burada \prod^i $(n \times n)$ katsayı matrisleri, ε_t $(n \times 1)$ zamanla değişmeyen kovaryans matrisli gözlenemeyen sıfır ortalamalı beyaz gürültü vektör sürecidir. Örneğin iki değişkenli VAR(2) model formu şu şekildedir;

$$y_{1t}=c_1+\pi_{11}^1 y_{(1t-1)}+\pi_{21}^1 y_{(2t-1)}+\pi_{11}^2 y_{(1t-2)}+\pi_{12}^2 y_{(2t-2)}+\varepsilon_{1t}$$

$$y_{2t}=c_2+\pi_{21}^1 y_{(1t-1)}+\pi_{22}^1 y_{(2t-1)}+\pi_{21}^2 y_{(1t-1)}+\pi_{22}^2 y_{(2t-1)}+\varepsilon_{2t}$$

Burada $t = s$ için $\text{cov}(\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}) = \sigma_{12}$ aksi takdirde 0'dır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta her bir denklem y_{1t} ve y_{2t} 'nin gecikmeli değerlerinin aynı regresyonda bulunmasıdır. Bu nedenle VAR(p) modeli gecikmeli ve ortak regresyon olarak deterministik terimli sadece görünüşte ilişkisiz regresyon (SUR) modelidir (Zivot ve Wang, 2006). VAR(p) modeli pek çok parametrelere sahiptir. Parametreler modeldeki değişkenlerin aralarındaki geri besleme ve karmaşık karşılıklı etkileşimden dolayı yorumlanması oldukça zordur. Sonuç olarak bir VAR(p)'nin dinamik özellikleri genellikle yapısal analizlerin çeşitli varyasyonları kullanılarak özetlenmektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin birim kök test sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır. Geleneksel birim kök testlerinde KPSS testi hariç diğer test istatistiklerinin boş hipotezi serinin birim köke sahip olduğu yani serinin durağan olmadığını göstermektedir. KPSS testinde ise, boş hipotez serinin birim köke sahip olmadığını diğer bir deyişle serinin durağan olduğunu göstermektedir. Buna göre bütün değişkenler birinci farklarında durağandır. Diğer bir deyişle bütün değişkenler $I(1)$ 'de durağandır. Değişkenlere ait durağanlık derecelerinin hepsinin $I(1)$ olması vektör otoregresif modelinin ilk koşulunu sağlamaktadır.

Tablo 1. Birim kök testi sonuçları

Düzeyde	Değişkenler	ADF	DF-GLS	PP	KPSS	MZa
Sabitli	LNCPI	0.140 (0,967)	4.581	0.131 (0,967)	1.469*	1.855
	LNEXR	0.695 (0,991)	1.752	0.695 (0,991)	1.331*	2.280
	LNIPI	-0.020 (0,954)	1.585	-0.935 (0,774)	1.380*	1.538
	LNIVI	-2.818 (0,058)	-1.354	-2.299 (0,173)	0.267	-4.445
	LNPPİ	0.243 (0,974)	3.439	0.142 (0,967)	1.468*	1.941
Sabitli ve Trendli	LNCPI	-2.278 (0,442)	-1.780	-2.594 (0,283)	0.130	-6.667
	LNEXR	-2.272 (0,445)	-1.243	-1.844 (0,677)	0.321*	-3.869
	LNIPI	-2.088 (0,547)	-2.023	-6.429* (0,000)	0.172*	-7.138
	LNIVI	-2.876 (0,173)	-1.992	-2.311 (0,424)	0.263*	-9.496
	LNPPİ	-2.857 (0,179)	-2.695	-2.593 (0,284)	0.054	-16.242
Birinci Farkında	Değişkenler	ADF	DF-GLS	PP	KPSS	MZa
Sabitli	LNCPI	-10.491* (0,000)	-1.793	-10.421* (0,000)	0.115	-4.741
	LNEXR	-8.827* (0,000)	-8.780*	-8.589* (0,000)	0.336	-66.820*
	LNIPI	-13.708* (0,000)	-4.091*	-30.752* (0,000)	0.061	-5.976
	LNIVI	-4.977* (0,000)	-2.983*	-7.063* (0,000)	0.215	-15.592*
	LNPPİ	-8.348* (0,000)	-6.581*	-8.271* (0,000)	0.079	-52.008*
Sabitli ve Trendli	LNCPI	-10.465* (0,000)	-8.593*	-10.436* (0,000)	0.111	-65.942*
	LNEXR	-9.000* (0,000)	-8.939*	-8.618* (0,000)	0.022	-67.576*
	LNIPI	-13.702* (0,000)	-25.682*	-30.849* (0,000)	0.045	-44.107*
	LNIVI	-6.793* (0,000)	-4.905*	-7.175* (0,000)	0.056	-37.855*
	LNPPİ	-8.340* (0,000)	-7.677*	-8.259* (0,000)	0.070	-60.522*

Not: Tabloda parantez içerisinde değişkenlere ait olasılık değeri yer almaktadır. *, **, sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. Ancak KPSS testi için * işareti H₀ hipotezini kabul etmeyi göstermektedir.

Gerçekleştirilen ADF, DF-GLS, PP, KPSS ve Ng-Perron birim kök testleri serilerin düzeyde birim kök taşırken, birinci farklarında durağan olduklarına işaret etmektedir.

Seriler birinci farkında güçlü şekilde sadece sabitin olduğu modelde durağanlık sergilemişlerdir. Hem sabitte durağanlık sergilemeleri hem de Şekil 1 ve 2’de sunulan serilere ait grafikler, ilgili serilerin sürüklenmeli rassal yürüyüş (random walk with a drift) şeklinde tanımlanacak dinamik yapıya sahip olduğu yönünde bulguları ortaya koymaktadır.

3.3. Bulgular

Çalışmada LNCPI, LNEXR, LNIVI, LNIPI ve LNPPİ değişkenleri kullanılarak döviz kuru değişimlerinin enflasyon üzerindeki etkisi incelenmektedir. Bu amaca uygun olarak vektör otoregresif (VAR) modeli kullanılacaktır. Elbette serilerin eşbütünleşik olup olmalarına bağlı olarak eşbütünleşik VAR olarak da bilinen vektör hata düzeltme modeli (VECM) de kullanılabilir.

Önceki başlıkta detaylı olarak ele alınan serilerin kendi başlarına sadece birinci farklarında durağan yani I(1) oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum bir bütün olarak ele alındıktan sonra eşbütünleşme sergileyip sergilemedikleri incelenmelidir.

Bu amaçla modelin gecikme uzunluğunun incelenmesi gerekmektedir. Değişkenlere ait uygun gecikme sonuçları Tablo 2’de verilmektedir. Burada, Akaike bilgi kriteri (AIC), Schwartz bilgi kriteri (SC), Hannan-Quinn bilgi kriteri (HQ) sonuçlarına göre değişkenlere ait en uygun gecikme değeri 2 olarak ve olabilirlik oranına (LR) göre değişkenlere ait en uygun gecikme değeri 3 olarak hesaplanmıştır. Özetle model için 2 veya 3 gecikmenin uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 2. Değişkenlere ait uygun gecikme testi sonucu

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	1927.834	NA	1.08e-18	-27.18334	-26.65805	-26.96988
2	2008.315	149.4652	4.88e-19*	-27.97593*	-26.92535*	-27.54901*
3	2031.615	41.60672*	5.01e-19	-27.95164	-26.37576	-27.31125
4	2052.995	36.65105	5.31e-19	-27.89993	-25.79875	-27.04607
5	2070.960	29.51471	5.93e-19	-27.79943	-25.17297	-26.73212
6	2088.074	26.89363	6.73e-19	-27.68678	-24.53502	-26.406
7	2109.511	32.15548	7.23e-19	-27.63588	-23.95882	-26.14163
8	2122.181	18.09991	8.86e-19	-27.45973	-23.25739	-25.75203
9	2147.927	34.93990	9.09e-19	-27.47038	-22.74274	-25.54921
10	2162.354	18.54936	1.11e-18	-27.31934	-22.06641	-25.18471

Buradan hareketle model hem 2 hem de 3 gecikme ile tahmin edilmektedir. Bahsedildiği üzere VAR modelinde önemli noktalardan bir tanesi de değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunup bulunmaması durumudur. Eğer değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi var ise, tercih vektör hata düzeltme model (VECM) olacaktır. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi Johansen (1991) eşbütünleşme

testi ile belirlenmektedir. Johansen eşbütünleşme testi farklı modeller üzerinden gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmada elde edilen serilerin sürüklenmeli rassal yürüyüş şeklinde tanımlanabileceği kanısına bağlı olarak eşbütünleşme testi “model 2” olarak da bilinen uzun dönem ilişkisini gösteren (CE) denklemde sadece sabitin olduğu ve VAR denklemlerinde deterministik trendin olmadığı model bağlamında gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular ise Tablo 3’de sergilenmektedir.

Tablo 3. Johansen Eşbütünleşme modeli seçme sonucu

Hipotez		2 Gecikme için Kısıtsız Kointegrasyon Testi				
Eşbüt. ilişkisi	iz. İst.	%5 krit. değ.	p-değeri	max özdeğ. ist	%5 krit. değ.	p-değeri
yok	114.095	76.97277	0.0000	58.12026	34.80587	0.0000
en fazla 1	55.97479	54.07904	0.0335	28.35191	28.58808	0.0536
en fazla 2	27.62288	35.19275	0.2586	13.86335	22.29962	0.4745
en fazla 3	13.75953	20.26184	0.3063	7.378054	15.8921	0.6232
en fazla 4	6.381476	9.164546	0.1633	6.381476	9.164546	0.1633

Hipotez		3 Gecikme için Kısıtsız Kointegrasyon Testi				
Eşbüt. ilişkisi	iz. İst.	%5 krit. değ.	p-değeri	max özdeğ. ist	%5 krit. değ.	p-değeri
yok	110.2386	76.97277	0.0000	58.32283	34.80587	0.0000
en fazla 1	51.91577	54.07904	0.0770	24.58675	28.58808	0.1494
en fazla 2	27.32903	35.19275	0.2726	12.23103	22.29962	0.6321
en fazla 3	15.0980	20.26184	0.2208	10.10247	15.8921	0.3251
en fazla 4	4.995525	9.164546	0.2839	4.995525	9.164546	0.2839

Tablo 3’den anlaşıldığı üzere değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Bu nedenden dolayı analize VEC modeli ile devam edilecektir. Görüldüğü üzere her iki gecikme uzunluğunda da maksimum özdeğerler istatistiği bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığı yönünde bulgular sergilemektedir. İz istatistiği ise 2 gecikmeli VEC modelinde 2 eşbütünleşme ilişkisinin olduğu ve 3 gecikmeli VEC modelinde 1 eşbütünleşme ilişkisinin olduğu yönünde bulgular sunmaktadır.

Analizin geri kalanında VEC modelinde 3 gecikme tercih edilmiştir bunu nedeni her iki gecikme için ayrı ayrı VEC modeli tahmin edildiğinde eşbütünleşme ilişkisini gösteren denklemin 2 gecikmeli modelde otokorelasyon problemine maruz kalmasıdır. Bu durumda 3 gecikmeli VEC modeli için uzun dönem ilişkisini gösteren denklem aşağıdaki gibi elde edilmiştir.

$$LNIP_{t-1} = 9.285437 + 8.695715LNCPI_{t-1} - 15.72565 LNPPI_{t-1} + 6.335638 LNIVI_{t-1} + 6.428535 LNEXR_{t-1}$$

std.hata	(3.53452)	(5.02421)	(7.38525)	(2.33414)	(2.04471)
t-ist	[2.62707]	[1.73076]	[-2.12933]	[2.71434]	[3.14399]

Uzun dönem ilişkisi görüldüğü üzere toplulaştırılmış üretim denklemi olarak karşımıza çıkmaktadır. LNIP ve LNCPI serilerinin birinci gecikmeleri arasında

pozitif ve %8.6 düzeyinde anlamlı bir ilişki görülmektedir. Ayrıca LNPPİ değişkeninin katsayısının negatif olması üretim maliyetlerinin artmasının çıktıyı negatif yönde etkilediğini belirtmektedir. Bunun yanı sıra Türkiye ekonomisinin ithalat bağımlılığı LNİVI ve LNİPI arasındaki pozitif anlamlı ilişki ile ortaya konulmuştur. Son olarak döviz kuru artışının üretime uzun dönemde olumlu katkıda bulunacağı yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Uzun dönem ilişki denkleminin ve VAR denklemlerinin artıkların otokorelasyon için sınıdığında 3 gecikmeli VEC modelinin artıklarında otokorelasyona rastlanmamıştır. Ayrıca modelin ters köklerinde birim kökün dışında yer alamamaktadır.

Değişkenler arasındaki nedensellik ise Tablo 4’de sunulmaktadır. Burada uzun dönemli nedensellik hata düzeltme terim olan ECT_{t-1} tarafından gösterilmektedir ECT_{t-1} eş bütünleşme denkleminde elde edilen hata terimlerinin gecikmeli değerini ifade etmekte ve hata düzeltme katsayısı olarak kullanılmaktadır. Hata düzeltme katsayısı kısa dönemdeki dengesizliğin ne kadarının uzun dönemde düzeltileceğini açıklamaktadır. Tablo 5’de sunulan bulgular $\Delta LNİVI$ bağımlı değişken dışındaki denklemlerde uzun dönemde dengeye yakınsamanın gerçekleşeceğini ifade etmektedir. Bu da uzun dönem nedenselliğinin varlığı şeklinde yorumlanmaktadır.

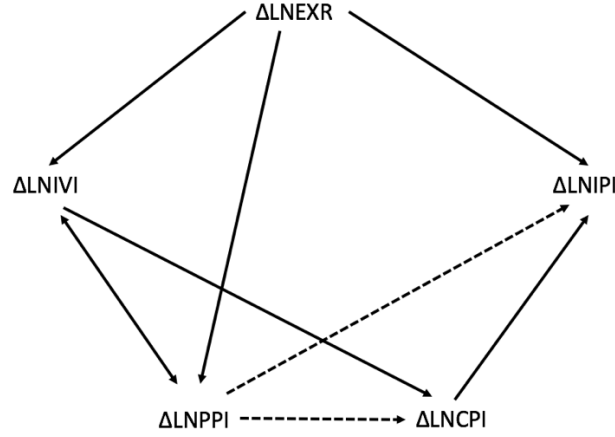
Tablo 4. Kısa ve uzun dönem nedensellik ilişkileri

Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler					ECT_{t-1} Katsayıları (t-ist.)
	ki-kare istatistikleri [p-değerleri]					
	$\Delta LNEXR$	$\Delta LNİVI$	$\Delta LNİPI$	$\Delta LNPPİ$	$\Delta LNCPI$	
$\Delta LNEXR$	-	6.223110 [0.1012]	3.448609 [0.3275]	4.710289 [0.1943]	0.403175 [0.9396]	-0.007294 (-1.28588)
$\Delta LNİVI$	24.06513 [0.0000]	-	4.627369 [0.2012]	18.74907 [0.0003]	3.690708 [0.2969]	0.000871 (0.31432)
$\Delta LNİPI$	12.28667 [0.0065]	0.798317 [0.8499]	-	6.388802 [0.0942]	7.935199 [0.0474]	-0.029625 (-3.64507)
$\Delta LNPPİ$	12.70034 [0.0053]	22.63156 [0.0000]	5.465185 [0.1407]	-	0.985702 [0.8047]	-0.005989 (-4.00179)
$\Delta LNCPI$	4.597388 [0.2038]	9.173745 [0.0271]	2.826103 [0.4192]	6.978262 [0.0726]	-	0.005282 (-5.84810)

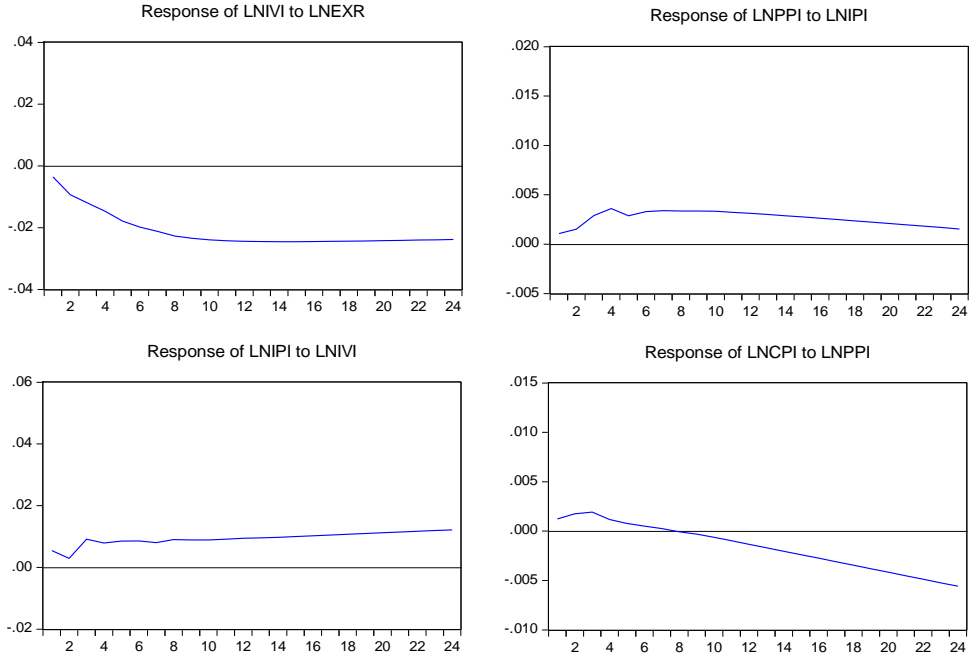
Kısa dönemdeki nedensellik kanallarının nasıl işlediği ise Şekil 3’de özetlenmektedir. Şekilde sürekli çizgiler %5 altındaki anlamlılık düzeyindeki ilişkileri ve kesikli çizgiler %10 ve %5 anlamlılık düzeyi arasındaki ilişkileri göstermektedir. Tablo 4’de değişkenlerin birinci farkları arasındaki ilişkiyi görselleştiren Şekil 3 döviz kurunun tüketici fiyatlarındaki enflasyonu iki kanalla etkilediğini göstermektedir. Birincisi döviz kurunun üretici fiyatları üzerindeki etkisi ile ortaya çıkmaktadır ikincisi ise

döviz kurunun ithalat değer endeksi aracılığıyla etkisidir. İthalat değer endeksi ya doğrudan tüketici fiyatlarını etkilemekte ya da üretici fiyatları aracılığıyla tüketici fiyat endeksi üzerinde etkili olmaktadır.

Şekil 3. Kısa dönem nedensellik

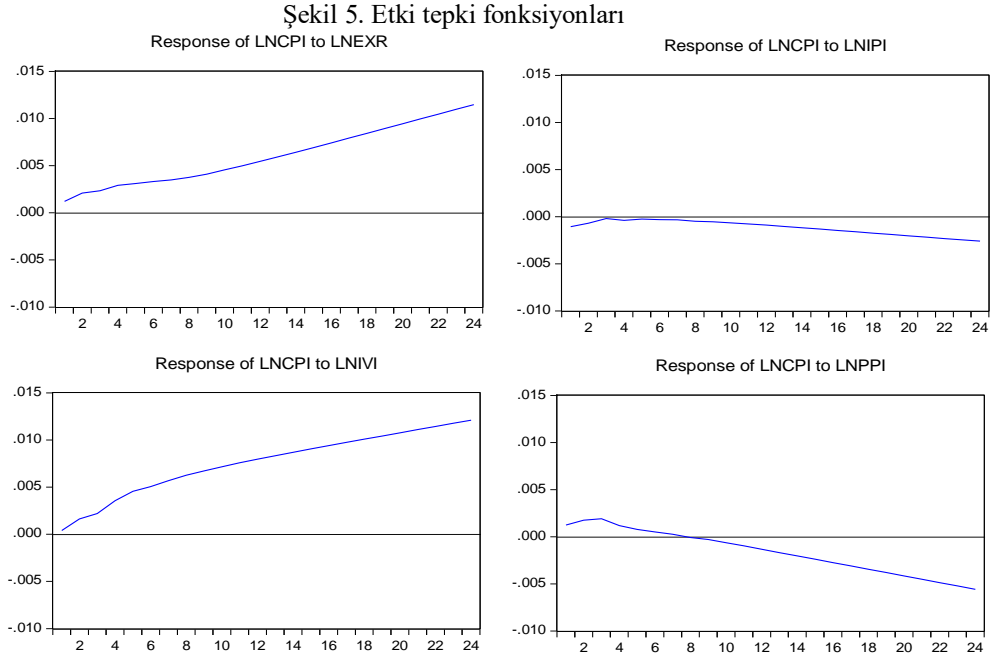


Şekli 4. Etki tepki fonksiyonları



Modelin etki tepki fonksiyonları ise Şekil 4'te verilmektedir. Şekil 4'de serilerin bir standart sapmalı şoka tepkileri görülmektedir ve Cholesky ayrıştırmasında dışsaldan içsele doğru olan sıralamadaki ilişkiye bağlı olarak tepki fonksiyonları elde edilmiştir. Döviz kuru artışı ithalat değer endeksi üzerinde negatif ve uzun süreli etki sergilemektedir. İthalat değer endeksinde bir şok ise endüstriyel üretimi pozitif etkilediği görülmektedir ve etkinin yine uzun süreli olduğu belirlenmiştir. Endüstriyel üretime endeksi ise üretici fiyat endeksini pozitif etkilemektedir. Üretici fiyatlarının

Tüketici fiyatların etkisi ise pozitiftir. Üretici fiyatlarındaki bir şoka tüketici fiyatlarının tepkisi ise pozitif olmakla beraber hızla sönmektedir. Şekil 5'te ise LNCPI serisinin diğer serilerde bir standart sapmalı şok karşısında verdiği tepkiye ait grafikler sunulmaktadır.



Öncelikle Şekli 5'in sağ üst köşesinde bulunan etki tepki fonksiyonu grafiği tüketici fiyatlarında sanayi üretimindeki bir şoka karşı anlamlı değişim olmadığına işaret etmektedir. Buna karşılık yukarıda bahsi geçtiği gibi üretici fiyat endeksindeki bir şok tüketici fiyat endeksinde pozitif olarak yansısı da tepki hızla sönmektedir. Buna karşılık döviz kuru ve ithalat değer endeksindeki şokların uzun dönemli etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca bu etkinin pozitif olduğu gözlenmektedir yani döviz kuru artışı, başka bir deyişle ülke parasının değer kaybı, Türkiye ekonomisine enflasyonist bir etki olarak yansımaktadır. Yine ithalat fiyatlarında artışın tüketici fiyatlarını uzun dönemde arttırdığı sonucuna ulaşılmaktadır.

4. Sonuç

Analizde ele alınan değişkenlere ilişkin uzun dönem göz önünde bulundurulduğunda sanayi üretim endeksi ile tüketici fiyat endeksi arasında pozitif bir ilişkinin olduğu belirlenirken üretici fiyat endeksindeki artışların maliyetlerdeki artışların bir göstergesi olması dolayısıyla çıktıyı da olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan ithalat değer endeksi ile sanayi üretim endeksi arasında pozitif bir ilişkinin varlığı Türkiye'nin ithalat bağımlılığının oldukça yüksek düzeylerde olduğunu göstermesi bakımından son derece önemlidir. Etki tepki fonksiyonlarında yola çıkılarak elde edilen analiz sonuçları incelendiğinde döviz kurlarındaki bir artışın

ithalat değer endeksini olumsuz etkilediği ve bu etkinin uzun süre devam ettiği gözlenmektedir. İthalat değer endeksindeki bir şok sanayi üretimi üzerini olumlu etkilemekte ve olumlu etkinin de yine uzun süre devam ettiği görülmektedir. Üretici fiyatlarında meydana gelen bir şokun tüketici fiyatlarına pozitif yansıdığı gözlemlenirken bu pozitif etkinin çok uzun sürmediği ve kısa bir süre sonra hızlı bir şekilde ortadan kaybolduğu gözlenmektedir. Fakat sanayi üretim endeksinde meydana gelen bir şoka karşı tüketici fiyat endeksinin anlamlı bir tepki vermediği sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer taraftan döviz kurundaki bir şoka karşılık üretici fiyat endeksinde de bir artış yaşanmaktadır. Bu etkinin uzun süreli olarak görülmesi ise yerli para biriminin yabancı paralar karşısında değer yitirmesinin Türkiye ekonomisi için enflasyonist baskıların oluşması ile sonuçlanacağını göstermektedir. Elde edilen bulgular döviz kurunun enflasyonu iki kanal üzerinden etkilediğini göstermektedir. Öncelikle döviz kurlarındaki bir dalgalanmanın tüketici fiyatlarına geçişi üretici fiyat endeksi üzerinden gerçekleşmektedir. Burada döviz kurundaki artış üreticilere maliyet olarak yansımakta ve bu durumda üretici fiyatlarında artışlar meydana getirmekte ve sonrasında ise üretici fiyatlarındaki artış tüketici fiyatlarına yansiyarak tüketici fiyatlarında bir enflasyonla sonuçlanmaktadır. İkincisi olarak ise döviz kuru ithalat değer endeksi aracılığı ile tüketici fiyatları üzerinde bir etkiye sahip olmaktadır. Burada ithalat değer endeksinin doğrudan tüketici fiyat endeksinde yansımaya ya da üretici fiyatları aracılığıyla yansımaya tüketici fiyatları etkilenmektedir.

KAYNAKÇA

- ARBATLI, E. C. (2003). Exchange Rate Pass Through in Turkey: Looking for Asymmetries. *Central Bank Review*, 3(2), 85-124.
- ALDEMİR, Ş. (2006). Türkiye Ekonomisinde Döviz Kurunun Yurtiçi İthalat Fiyatlarına Geçiş Etkisi: 1988-2004. *Uluslararası Ekonomi ve Dış Ticaret Politikaları*, 1(2), 53-78.
- BARHOUMI, K. (2006). Differences in Long Run Exchange Rate Pass-Through into Import Prices in Developing Countries: An Empirical Investigation, *Economic Modeling*, 23 (6), 926–951.
- BALL, L. M. (1999). Policy Rules for Open Economies. Taylor, J. B. (Ed.), *Monetary Policy Rules*. Chicago: University of Chicago Press.
- BAŞÇI, E., ÖZEL, Ö., SARIKAYA Ç. (2008). The Monetary Transmission Mechanism in Turkey: New Developments in Transmission Mechanisms for Monetary Policy in Emerging Market Economies. *BIS Papers No: 35*, 475-499.
- BUSSIÈRE, M., CHIAIE, S. D., PELTONEN, T. A. (2014). Exchange Rate Pass-Through in the Global Economy: The Role of Emerging Market Economies. *IMF Economic Review*, 62(1), 146–178.
- CALVO, G. A., REINHART C. M. (2002). Fear of Floating. *Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 379-408.
- CAMPA, J.M., GOLDBERG, L.S., (2005). Exchange rate pass-through into import prices. *The Review of Economics and Statistics*, 87, 679–690.

- CAZORZI M., HAHN, E., SANCHEZ, M. (2007). Exchange Rate Pass through In Emerging Markets. European Central Bank Working Paper N0739.
- CHOUDHRI, E.U., HAKURA, D.S., (2006). Exchange Rate Pass-Through To Domestic Prices: Does The Inflationary Environment Matter? *Journal of International Money and Finance*, 25, 614–639.
- CORICELLI, F., JAZBEC, B., MASTEN, I. (2004). Exchange Rate Policy and Inflation in Acceding Countries: The Role of Pass-through, William Davidson Institute Working Paper No.674.
- CHOUNDHRI, E. U., FARUQEE H., HAKURA, D. S. (2002). Explaining the Exchange Rate Pass-Through in Different Prices, IMF Working Paper, WP/02/224, 1-33.
- CUNNINGHAM, A., HALDANE, A. G. (2000). The Monetary Transmission Mechanism in the United Kingdom: Pass-Through and Policy Rules. Central Bank of Chile Working Paper 83.
- DEVEREUX, M., ENGEL C., STORGAARD P. (2004). Endogenous Exchange Rate Pass-through When Nominal Prices are Set in Advance. *Journal Of International Economics*, 63(2), 263-291.
- DEVEREUX, M., LANE P., XU J. (2006). Exchange Rates and Monetary Policy in Emerging Market Economies, *The Economic Journal*, 116(511), 478-506.
- DORNBUSCH, R. (1987). Exchange Rates and Prices. *American Economic Review*, 77, 93-106.
- DORNBUSCH, R. (1989). *Exchange Rates and Inflation*. London: The MIT Press.
- HOLMES, M. (2006). Is A Low-Inflation Environment Associated With Reduced Exchange Rate Pass Through?. *Finnish Economic Papers*, 19(2), 58–68.
- FEENSTRA, R.C., (1998). Integration of Trade and Disintegration of Production In The Global Economy. *Journal of Economics Perspectives*, 12, 31–50.
- FROOT, K. A., KLEMPERER, P.D. (1989). Exchange Rate Pass-Through When Market Share Matters. *The American Economic Review*, 79(4), 637-654.
- GARCIA, C. J., RESTREPO, J. E. (2001). Price Inflation and Exchange Rate Pass-Through in Chile. Central Bank of Chile Working Papers No.128.
- HO, C., MCCAULEY, R. N. (2003). Living with Flexible Exchange Rates: Issues and Recent Experience in Inflation Targeting Emerging Market Economies. BIS Working Paper No.130.
- HUMMELS, D., ISHII, J., YI, K.M., (2001). The Nature and Growth Of Vertical Specialization In World Trade. *Journal of International Economics*, 54, 75-96.
- ITO, T., KIYOTAKA, S. (2007). Exchange Rate Pass-Through and Domestic Inflation: A Comparison between East Asia and Latin American Countries. Rieti Discussion Paper Series No.07E040.
- JOHANSEN, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometric*, 59 (6), 1551–1580.
- KARA, H., ÖĞÜNÇ, F. (2005). Exchange Rate Pass-Through in Turkey: It is Slow, but is it Really Low?. Research Department Working Paper No. 05/10.

- MANN, C.L. (1986). Prices, Profits Margins and Exchange Rates. Federal Reserve Bulletin, 72, 366-79.
- MARAZZI, M., SHEETS, N., VIGFUSSON, R.J., FAUST, J., GAGNON, J., MARQUEZ, J., MARTIN, R.F., REEVE, T., ROGERS, J., (2005). Exchange Rate Pass-through to US Import Prices: Some New Evidence. Board of Governors of the Federal Reserve System Discussion Paper 833.
- MCCARTHY, J. (1999). Pass Through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialized Economies. BIS Working Paper No.79.
- MCCARTHY, J. (2007). Pass-Through of Exchange Rates and Import Prices To Domestic Inflation In Some Industrialized Countries. Eastern Economic Review, 33, 511–537.
- MENON, J. (1995). Exchange Rate Pass-Through. Journal of Economic Surveys, 9(2), 197-231.
- MIHALJEK, D., KLAU, M. (2001). A Note on the Pass-Through from Exchange Rate and Foreign Price Changes to Inflation In Selected Emerging Market Economies. BIS Papers, 8, 69-81.
- SHI, K., XU, J. (2010). Intermediate Goods Trade and Exchange Rate Pass-Through. Journal of Macroeconomics, 32, 571-583.
- SIMS, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. Econometrica, 48, 1-48.
- SVENSSON, L. (1998). Open Economy Inflation Targeting. NBER Working Paper No.6545.
- SIKLAR, I., SEKMEN, T. (2015). Fear of Floating in Turkey. Business and Economic Research, 5(2), 288-307.
- TAYLOR, J. B., (2000). Low Inflation, Pass-Through and The Pricing Power of Firms. European Economic Review, 44, 1389–1408.
- YI, K.M., (2003). Can Vertical Specialization Explain The Growth Of World Trade? Journal of Political Economy, 111 (1), 52–102.
- ZIVOT, E., WANG, J. (2006). Modeling Time Series With S Plus (İkinci Baskı). USA: Springer.