



Araştırma Makalesi, Gönderim Tarihi: 15.12.2020; Kabul Tarihi: 25.01.2021

## Döviz Kuru Fiyat Geçiş Etkisi İçin Ampirik Bir Analiz: Türkiye Örneği<sup>1</sup>

**Koray YILDIRIM**

Doktora öğrencisi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı

korayyildirim80@gmail.com, Orcid ID:0000-0002-2524-1746

### Öz

Bu çalışmada Türkiye ekonomisinde döviz kurunun üretici ve tüketici fiyatları üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Döviz kurundaki geçiş etkisi (pass through effect) döviz değerindeki değişikliklerin ithalat yoluyla yurtiçi fiyatlara yansımaları olgusudur. Çalışmada VAR (vector autoregression) metodu ile döviz kurunda değerlendirme ve volatilitenin belirgin bir şekilde artış gösterdiği (2008:1-2018:12) dönemi analiz edilmiştir. Çalışmadan elde edilen temel bulgu geçiş etkisinin üretici ve tüketici fiyatları üzerindeki etkisi kısa ve uzun dönemde farklılaşmaktadır. Geçiş etkisi kısa dönemde üfe'de daha fazla gözlemlenmiştir. Diğer yandan uzun dönemde ise tüfe'de daha etkili olmuştur. Türk Lirasındaki aşırı değer kaybı yurtiçi malların dış piyasalara göreli olarak ucuz hale gelmesine sebep olmuştur. Bu durumda iç talebe ek olarak dış taleple birlikte enflasyonist baskı artış göstermiştir. Türk Lirasındaki aşırı değer kaybının ithalatı pahalı hale getirmesi ise ithal edilen üretim faktörlerinin yurtiçinden ikame edilmesine neden olarak ithalat talebini azaltmıştır. Bu süreç sonucunda geçiş etkisi üretici fiyatlarında sınırlı kalmıştır. Türkiye gibi potansiyelinin üzerinde bir büyümeyi cari açıkla sağlayan gelişmekte olan ekonomilerde döviz kuru büyümeyi ve dış dengeyi belirleyici bir faktör haline gelmektedir. Fiyat geçiş etkisindeki artış ihracata dayalı büyüme stratejisinin temel dinamiği olan üretim artışını sektöre uğratmıştır. Diğer yandan küreselleşmeyle birlikte ekonomiler arasındaki entegrasyon hızlanmış ve milli gelire atfedilen değer satınalma gücü paritesi üzerinden değerlendirilmeye başlanmıştır. Sonuç olarak ihracat miktarsal bazda artış gösterse de satınalma gücü paritesi anlamında ihracattan sağlanan reel gelir azalmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Döviz Kuru, İthalat, Geçiş Etkisi

**Jel Sınıflandırması:** E31, F14, F40

<sup>1</sup> Bu çalışmanın bir bölümü 7-9 Kasım 2019 tarihinde Gaziantep'te düzenlenen 3. Uluslararası Katılımlı Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresinde (IERFM) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

## An Empirical Analysis For Exchange Rate Pass-Through Effect: A Case of Turkey

### Abstract

In this study has been analyzed the impact of the exchange rate on the PPI and CPI in Turkish economy. The pass through effect is the reflection of the changes in the value of the exchange rate on domestic prices through imports. In the study, the period in which the appreciation of the exchange rate and volatility significantly increased era (2008: 1-2018: 12) was analyzed with the vector auto regression method. The main empirical finding from the study is that the effect of the pass through on producer and consumer prices differs in the short and long run. The pass through effect has been more observed in PPI in the short term. On the other hand, it has been more effective on CPI in the long term. The excessive depreciation of the Turkish Lira caused domestic goods to become relatively cheap compared to foreign markets. In this case, inflationary pressure has increased with foreign demand in addition to domestic demand. The excessive depreciation of the Turkish Lira caused imports expensive and its the imported production factors to be substituted domestically, reducing the demand for imports. As a result of this process, the pass through effect remained limited in producer prices. An excessive economic growth above potential in emerging economies that which provides the current account deficit like Turkish economy, the exchange rate becomes a determining factor in growth and external balance. The increase in the pass through effect interrupted the increase in production, which is the basic dynamic of the export-led growth strategy. On the other hand, with globalization, the integration between economies has accelerated and the value attributed to national income has started to be evaluated via purchasing power parity. As a result, real income from exports decreased in terms of purchasing power parity, although exports increased on a quantitative basis.

**Keywords:** Exchange Rate, Import, Pass-Through Effect

**Jel Classification:** E31, F14, F40

### 1.Giriş

İkinci Dünya Savaşından sonra küresel anlamda korumacı politikalar hayata geçirilerek sermaye hareketleri de kontrol edilmiştir. Chanda (2005), sermaye kontrolleri kaynak dağılımında etkinsizliğe yol açarak ülkelerin kalkınmasının önünde bir engel oluşturmuştur. Mc Kinnon ve Shaw (1973), finansal kalkınma ve büyüme arasında bir nedensellik ilişkisinin olduğunu vurgulayarak finansal yetersizliğin ekonomik büyümeyi engellediğini ve kalkınmanın önündeki engelin yetersiz yatırımdan değil tasarruf eksikliğinden kaynaklandığını ileri sürmüştür. Mc Kinnon ve Shaw'ın görüşleri kabul görmüş ve 1980'li yıllardan başlayarak finansal liberalizasyon görüşü hakim olmaya başlamıştır. Finansal liberalizasyonla birlikte sermaye üzerindeki kontroller kaldırılmaya başlanmış ve gelişmekte olan ülkeler açısından kalkınmanın

finansmanı kolaylaştırılmıştır. Cizre-Sakallioğlu ve Yeldan, (2000), bu gelişmeler neticesinde Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler küresel piyasalara entegre olabilmek için imkansız üçleme hipotezi çerçevesinde sermaye hareketliliği ve bağımsız para politikasını seçerek kur politikasını dalgalı döviz kuru rejimi olarak belirlemiştir. Kalkınma için finansman kaynağına ihtiyaç duyan gelişmekte olan ülkelerde sermaye hareketleri büyüme ve kalkınmanın finansmanı haline gelmiştir. Heath vd., (2007) finansal sistemin gelişmesiyle birlikte ülke paralarının uluslararası piyasalarda finansal arbitraja konu olmaları ve faizin düşük olduğu piyasalardan borçlanarak yüksek faizli piyasalarda borç verilmesi (carry trade) gibi işlemlerin yaygınlaşması spekülatif sermaye hareketlerini diğer bir deyişle sıcak para akımlarına ivme kazandırmıştır. Finansal sistemde yaşanan bu gelişmelerle birlikte sermaye hareketlerinin niteliği değişerek ekonomide dinamik etki yaratan doğrudan yabancı yatırımlar yerine sıcak para akımları sermaye hareketlerinin önemli bir kısmını oluşturmaya başlamıştır. Crowley ve Lee (2003), sıcak para akımlarının hızının ve hacminin artması ise kurun volatilitasını artırmıştır. Döviz kurunda yaşanan yukarı yönlü hareket ithalat yoluyla yurtiçi fiyatlara yansiyarak enflasyona sebep olmaktadır. Kindleberger, (1965), diğer yandan sıcak para olarak adlandırılan likiditesi yüksek bu sermaye çıkışı olarak nitelendirilen sıcak para çıkışları dış denge sorunlarına sebep olmaktadır. Bayoumi ve Gagnon (1996), diğer bir faktör olarak ülkenin net dış varlık pozisyonu uzun dönemli enflasyonun belirleyicisi olduğunu vurgulayarak net dış varlık pozisyonundaki açıkların enflasyonu artırdığı sonucuna ulaşmaktadır. Ancak, ekonomiye yüksek miktarda sermaye girişinin olması da bazı yapısal kırımlara sebep olabilmektedir. Bu anlamda Dixit (1989) ve Baldwin (1994), sermaye girişiyle birlikte değerli hale gelen yerli paranın ekonomideki ithalatçı yapıyı özendirdiği ve doğrudan yabancı yatırımları hızlandırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Yerli paranın değerli hale gelmesi yerli piyasayı maliyetler ve satış fiyatları açısından daha rekabetçi bir duruma getirmektedir. Bu durumda piyasaya girişler hızlanmakta ve ithalat hacmi artmaktadır. Yerli paranın tekrar değer kaybetmesi durumunda ise firmaların batık maliyetleri nedeniyle faaliyetine devam ettiği ve ithalatçı yapının değişmediği sonucuna varmışlardır. Dixit ve Baldwin yaptıkları ampirik çalışmalarda firmaların gelirinin marjinal maliyetini % 48 aşmasıyla piyasaya girişler olurken firmaların piyasadaki çıkış için gelirlerinin marjinal maliyetin % 31'ine kadar düşmesini beledikleri sonucuna ulaşmışlardır. Nitekim yerli paradaki değerlenme (appreciation) sonrası değersizlenme (depreciation) ithalatçı yapının devam etmesine ve fiyat geçiş etkisinin yurtiçi fiyatlara daha fazla yansımaya sebep olmaktadır. Dornbusch (1976), döviz kurlarında hedefi aşma (overshooting model) tam sermaye hareketliliği ve tutarlı beklentiler durumunda para piyasaları ve mal piyasalarının uyarlanma hızlarının farklı olduğundan yola çıkarak parasal genişlemenin beklenmedik bir değişken olması nedeniyle döviz kurunda değersizlenmeye (depreciation) yol açtığı sonucuna ulaşmaktadır. Döviz kurundaki yükselme rekabetçi gücü artırarak reel çıktıyı potansiyelin üzerine çıkarır ve fiyat artışından sonra döviz kuru tekrardan düşme (appreciation) trendine girecektir. Bu uyarlanma sürecinin sonunda ise döviz kuru enflasyonu etkilemiş olacaktır. Uzun dönemde nominal para arzı, döviz kuru ve enflasyon aynı oranda artmış olacaktır. Diğer yandan döviz kuru üzerinden para ve mal piyasalarının uyarlanma hızı farklı olsa da Bahmani-Oskooee (1998), döviz kurundaki yükselişin (depreciation) Marshall-Lerner koşulu altında ticaret

dengeğini iyileştirdiği gözlemlenmiştir. Nitekim parasal genişlemeyle birlikte yükselen döviz kurunun yurtiçi fiyatlara yansması dış ticaret ve sermaye hareketlerine yansma oranına bağlıdır. Çalışmanın geri kalan kısmının yapısı; ikinci bölüm literatür, üçüncü bölümde ampirik yöntem ve bulgulara yer verilerek dördüncü bölümde sonuç kısmıyla çalışma tamamlanacaktır.

## 2.Literatür

Döviz kuru geçiş etkisi literatürde genellikle VAR yöntemiyle analiz edilmektedir. Türkiye ile ilgili yapılan ampirik çalışmalara bakıldığında genellikle döviz kurunun tüketici fiyat endeksi (TÜFE) ve üretici fiyat endeksine (ÜFE) yansması analiz edilmiştir. Ampirik çalışmalarda genellikle üretici fiyatlarının döviz kuruna verdiği tepkinin tüketici fiyatlarına verdiği tepkiye göre daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

McCarthy (2000), VAR yöntemiyle dokuz gelişmiş ülkenin test edildiği çalışmadan elde ettiği bulgu, ithalat şoklarının üretici fiyatlarını tüketici fiyatlarına göre daha fazla etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca fiyat geçiş etkisinde döviz kurlarındaki volatilitenin yanı sıra ülkelerin uygulamaya koyduğu iktisat politikaları da belirleyici rol oynamaktadır. Döviz kurlarındaki volatilitenin yüksek olması durumunda ülkeler iç politikalarıyla fiyat geçiş etkisini makul seviyelere çekebileceklerdir. Alptekin vd, (2016), döviz kuru şoklarında firmalar genellikle fiyat ayarlaması yapmak yerine kar marjlarını değiştirmektedirler. Bunun durumun temel nedeni nominal döviz kurundaki değişikliklerin üretimde girdi olarak kullanılan ara malların fiyatını artırması sonucu daha ucuz olan ikame malların tercih edilmesiyle geçiş etkisi sınırlı kalmaktadır. Rossi ve Leigh (2002), Türkiye'nin 1994-2002 dönemini VAR yöntemiyle analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgular, Türkiye'de geçiş etkisinin yaklaşık olarak bir yıldan fazla sürdüğü ve etkinin en çok ilk dört aylık sürede hissedilmesidir. Toptan satış fiyatlarında tüketici fiyatlarına oranla daha fazla geçiş etkisinin olduğu bu durum ise üretici fiyatlarında daha fazla geçişin olduğu doğrulamaktadır. Bu durumda Türkiye ekonomisinde geçiş etkisinin diğer yükselen piyasa ekonomilerine göre daha hızlı gerçekleştiği söylenebilir. Goldfajn ve Werlang (2000), panel veri analizi ile 71 ülkenin fiyat geçiş etkisini analiz ettikleri çalışmada gelişmekte olan ekonomilerde reel döviz kurundan sapmanın enflasyonun en önemli belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Tahmini modeller kullanılarak beklentiler dikkate alınsa bile döviz kurunun değerlendirilmesinde (depreciation) enflasyonun beklenenden daha yüksek çıktığı gözlemlenmiştir. Burstein vd. (2002), ekonomide devalüasyon olması durumunda reel GSYİH oranında düşüş olacağını vurgulayarak devalüasyon sonucunda satın alma gücü düşen yerli para ile ithalat daha pahalı hale gelmektedir. Bu durum ise tüketici tercihlerinin daha ucuz olan yerli mal ikamesine yönlendirmektedir. Kaliteden kaçış olarak ifade edilen bu durum ise yerli paradaki değersizlenme (depreciation) sonrasında üretici fiyatlarında geçiş etkisinin daha az gözlenmesine sebep olmaktadır. Campa ve Goldberg (2005), zaman serisi analizi ile 23 OECD ülkesini test ettikleri çalışmada kısa dönemde imalat sanayisinde kısmi geçişler olduğu ve uzun dönemde ise ithalat yoluyla üretici fiyatlarına geçişin daha fazla olduğuna dair bulgular elde edilmiştir. Bu ülkelerde döviz kuru volatilitesi yüksek olsa da makroekonomik değişkenlerin rolü geçiş etkisi elastikiyetini

etkilemede sınırlı kalmıştır. Bunun sebebi ise ithalat kompozisyonunun mal demetindeki değişikliklerin geçiş etkisinde belirleyici olmasıdır. Yang (1997), mal demetinin önemine dikkat çekmektedir. Dixit-Stiglitz ürün farklılaştırma modeli referans alınarak geçiş etkisinin ürün farklılaştırma derecesiyle pozitif bir korelasyona sahip olduğu ileri sürülmektedir. Bu endüstriler arasında marjinal maliyet elastikiyetinin düşük olduğu durumda ürün farklılaştırmasının geçiş etkisini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ito ve Sato (2008), Doğu Asya ekonomilerini analiz ettikleri çalışmada 1997-98 kriz yıllarında geçiş etkisinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Geçiş etkisiyle enflasyonun yükselmesi ise krizden çıkışı kolaylaştıracak olan fiyatlardaki rekabetçiliği azaltan bir etkiye sahiptir. Nitekim geçiş etkisi ekonomik toparlanmayı geciktiren bir faktör olarak kabul edilmektedir.

Ergin (2015), Türkiye’de 2005-2014 döneminde kurlardaki artışın fiyatlar genel seviyesini arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak bu artış döviz kurunun yükselmesiyle birlikte ithalat yoluyla geçiş etkisinin yanı sıra yurtiçi malların ucuzlamasıyla dış talepten de kaynaklanmaktadır. Elde edilen diğer bir bulgu ise döviz kurunun tüketici fiyatlarından daha çok ithalat fiyatlarını arttırmasıdır. Houjun (2007) ithalat yoluyla fiyatlara geçiş değişik enflasyon ortamlarında farklılaşmaktadır. Enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde geçiş etkisi yükselirken enflasyonun düşük olduğu dönemlerde geçiş etkisi azalmaktadır. Kara ve Ögünç (2012), enflasyon oranının yanı sıra iktisadi aktiviteye göre de geçiş etkisi değişkenlik göstermektedir. 2001 yılı itibariyle kriz dönemi boyunca iktisadi aktivite yavaşlamış ve geçiş etkisi de azalma eğilimi göstermiştir. Peker ve Görmüş (2008), Türkiye’de enflasyon oluşumlarında genel kanının talep ve para arzı temelli olduğu bilinmektedir. Fiyat geçiş etkisini analiz eden Türkiye’de yapılmış çalışmalar ise genellikle döviz kurunun enflasyonun temel belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bilgilerden hareketle esnek döviz kuru uygulamasında para politikası tercihi olarak en rasyonel seçimin enflasyon hedeflemesi rejimi olduğu kabul edilir.

**Tablo 1: Fiyat Geçiş Etkisi Üzerine Yapılan Seçilmiş Ampirik Çalışmaların Özeti**

Çalışma	Yöntem	Örneklem	Sonuç/Bulgu
Gül ve Ekinci (2006)	Granger Nedensellik Testi	1984:1/2013:1 2	Döviz kurundan enflasyona doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Terzi ve Kurt (2007)	VAR Analizi	1995:2006	Dolarizasyonun fazla olduğu dönemlerde geçiş etkisinin arttığı gözlemlenmiştir.
Peker ve Görmüş (2008)	VAR Analizi	1987:01/2006: 03	Geçiş etkisi parasal ve talebe bağlı faktörlerden daha fazla döviz kuru tarafından belirlenmektedir.
Damar (2010)	Eşbütünlüşme Analizi	1995:06/2009: 12	Enflasyon hedeflemesine geçildikten sonra yapısal dönüşümle geçiş etkisinin azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.
Güneş (2013)	(VECM) Vektör Hata	2008:01/2012:	Döviz kuruyla fiyatlar arasında

	Düzeltilme Modeli	11	pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Güven ve Uysal (2013)	Eşbütünlüşme Analizi	1983:2012	Reel efektif döviz kuru ile Tüfe arasında çift yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Selim ve Güven (2014)	VAR Analizi	1990:2012	Reel efektif döviz kurundan Tüfe'ye doğru nedensellik tespit edilmiştir.
Dedeoğlu ve Kaya (2015)	VAR Analizi	2003:2013	Döviz kurundan fiyatlara geçişkenlik katsayısı bayesyen ortalama yöntemi kullanılarak % 7,5 olarak belirlenmiştir.

Türkiye’de döviz kurunun ithalat yoluyla fiyat geçiş etkisinin test edildiği çalışmaların tümünde döviz kurunun enflasyonun nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

### 3. Veri Ve Metot

Türkiye’de döviz kurunun fiyatlara geçişinin incelendiği bu çalışmada TCMB/EVDS üzerinden elde edilen veriler vektör otoregresif (vector autoregression:VAR) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

#### 3.1. Veri

Çalışmada döviz kurunun yurtiçi fiyatlara geçiş etkisinin analiz edilmesi amacıyla TCMB/EVDS üzerinden 2008:1/2018:12 (T:132) üretici fiyatları endeksi (ufe), tüketici fiyatları endeksi (tufe) ve ABD doları döviz kuru (kur), ithalat miktar endeksi (ith) serileri aylık olarak oluşturulmuştur.

#### 3.2. Metot

Oluşturulan seriler vektör otoregresif (vector autoregression:VAR) yöntemi kullanarak tahmin edilmiştir. Var analizinin güçlü yanı ekonometrik modellerde bağımsız değişkenlerde meydana gelen değişimin bağımlı değişkendeki etkisinin yanı sıra bağımlı değişkendeki değişimden bağımsız değişkenlere etkisini de test edebilmesidir. Bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler arasındaki etkileşim ise etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırmasıyla test edilmektedir. Varyans ayrıştırması bir değişkendeki değişimin kendi gecikmesi ve diğer değişkenlerdeki gecikmelerin açıklama gücünü yüzdesel olarak ifade etmektedir. Varyans ayrıştırması sonucunda hangi değişkenlerin içsel veya dışsal olduğu belirlenebilmektedir (Tarı, 2006: 452-453). Granger nedensellik testi ile nedenselliğin yönü belirlenmekte, etki-tepki analiziyle değişkenlerin birbirine verdiği tepki ölçülmektedir. Varyans ayrıştırmasıyla değişkenlerin kısa ve uzun dönemde değişimleri analiz edilmektedir. VAR modeli;  $y_t$  ve  $z_t$  iki zaman serisini belirtsin.  $y_t$  serisi  $z_t$  serisinin şimdiki ve geçmiş değerlerinden etkilenirken aynı zamanda  $z_t$  serisinin de  $y_t$  serisinin gösterdiği değişimden etkilendiği model aşağıdaki şekilde kurulacaktır;

$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (1)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (2)$$

Sonuç olarak VAR modeli değişkenleri kendi değerleri ve diğer değişkenlerin geçmiş değerlerinden etkilendiği şekilde kurulmuş olacaktır.

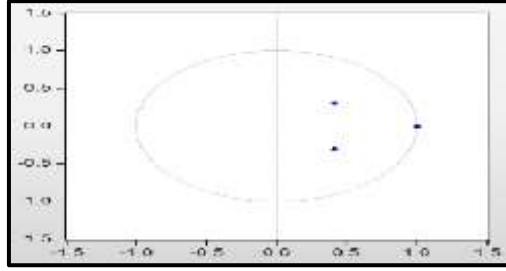
### 3.3.Ampirik Bulgular

Döviz kuru, üretici fiyatları endeksi ve tüketici fiyatları endeksi serilerinin durağan olmayan ham verileri serilerin birinci farkı alınarak durağanlaştırılmıştır. VAR analizinde serilerin özelliklerinin bozulmaması için durağanlaştırma işlemi zorunlu hale gelmektedir.

**Tablo 2: Birim Kök Testleri**

	ADF Test İstatistiği (Düzye Değer)	Kritik Değer	PP Test İstatistiği (Düzye Değer)	Kritik Değer
Kur	2.29	-2.88	1.48	-2.88
Üfe	3.38	-2.88	3.12	-2.88
Tüfe	4.01	-2.88	4.52	-2.88
	ADF Test İstatistiği (Birinci Fark)	Kritik Değer	PP Test İstatistiği (Birinci Fark)	Kritik Değer
$\Delta$ Kur	-13.89	-1.94	-26.21	-1.94
$\Delta$ Üfe	-8.91	-1.94	-15.03	-1.94
$\Delta$ Tüfe	-2.06	-1.94	-6.15	-1.94

Serilerin durağan olup olmadıklarını belirlemek için Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi ve Phillips-Perron Birim Kök Testi uygulanmış üfe, tüfe ve kur serilerinin % 5 anlamlılık düzeyinde birinci farkları alınması sonucu durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır. FPE, AIC, SC, ve HQ kriterlerine göre uygun gecikme uzunluğu birinci gecikme olarak belirlenmiş ve LM istatistiğine göre otokorelasyon sorununa rastlanmamıştır. VAR modeli karakteristik polinom köklerinin durumu incelenerek tüm köklerin birim çember içerisinde yer aldığı gözlemlenmiş ve VAR modelinin istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Şekil 1: Karakteristik Kökler**

VAR analizinde Granger nedensellik testi için kurulan modeller aşağıda tanımlanmıştır:

$$\Delta T\ddot{U}FE_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^m \gamma_i \Delta T\ddot{U}FE_{t-i} + \sum_{i=1}^m \theta_i \Delta \ddot{U}FE_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta KUR_{t-i} + \vartheta_t \quad (3)$$

$$\Delta \ddot{U}FE_t = \varphi_0 + \sum_{i=1}^m \varphi_i \Delta \ddot{U}FE_{t-i} + \sum_{i=1}^m \delta_i \Delta T\ddot{U}FE_{t-i} + \sum_{i=1}^m \rho_i \Delta KUR_{t-i} + \varepsilon_i \quad (4)$$

$$\Delta KUR_t = \omega_0 + \sum_{i=1}^m \omega_i \Delta KUR_{t-i} + \sum_{i=1}^m \mu_i \Delta T\ddot{U}FE_{t-i} + \sum_{i=1}^m \sigma_i \Delta \ddot{U}FE_{t-i} + \varepsilon_i \quad (5)$$

**Tablo 3 : Granger Nedensellik Testi Bağımlı Değişken (ÜFE)**

Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare İst.	Serbestlik Derecesi	Olasılık Değeri
Tüfe	1.761463	1	0.1844
Kur	11.86991	1	0.0006
Tümü	13.25751	2	0.0013

Granger nedensellik testi sonucunda bağımlı değişkenin üfe, bağımsız değişkenlerin kur ve tüfe olduğu durumda kurdan üfe'ye doğru nedensellik ilişkisi tespit edilirken Tüfe'den üfe'ye nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

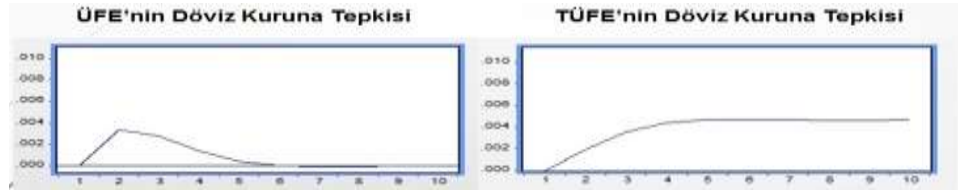
**Tablo 4 : Granger Nedensellik Testi Bağımlı Değişken (TÜFE)**

Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare İst.	Serbestlik Derecesi	Olasılık Değeri
Üfe	10.81854	1	0.0010
Kur	8.971646	1	0.0027
Tümü	42.85147	2	0.0000



Granger nedensellik testi sonucunda bağımlı değişkenin tüfe, bağımsız değişkenlerin kur ve üfe olduğu durumda kur ve üfe'den tüfe'ye doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

### Şekil 2: Etki Tepki Analizi



Döviz kurundan Üretici fiyatlarına etki-tepki analizi sonucunda döviz kurunun standart sapmasındaki % 1'lik değişimin üretici fiyatlarında yaklaşık olarak % 3,8 düzeyinde artışa sebep olduğu ve etkinin ise beşinci döneme kadar devam ederken altıncı dönemle dokuzuncu dönem arasında negatife döndüğü gözlemlenmektedir. Döviz kurunda meydana gelen şok sonrası üretici maliyetleri beşinci döneme kadar artmıştır. Beşinci dönem sonrasında ise maliyetlerin artmasıyla üretim süreci ithal ikameci bir yapı sergileyerek ikame etkisi nedeniyle dokuzuncu döneme kadar negatif tepki vermektedir. Döviz kurundan Tüketici fiyatlarına etki-tepki analizi sonucunda döviz kurunun standart sapmasındaki % 1'lik değişimin tüketici fiyatlarında yaklaşık olarak % 4,5 düzeyinde artışa sebep olduğu ve etkinin beşinci dönemde sona erdiği gözlemlenmiştir. Bu bilgilerden hareketle etki-tepki analizinden çıkarılabilecek sonuç ise fiyatlara geçiş etkisinin ilk olarak üretici fiyatlarında oluştuğu ve üretim yapısındaki maliyet ayarlamalarıyla geçiş etkisinin üretici fiyatlarında dalgalı bir seyir izlediği ve daha uzun sürdüğü gözlemlenmiştir. Sonuç olarak üretim faktörlerindeki ikame esnekliği tüketim mallarına oranla daha yüksek çıkmaktadır. Diğer yandan Granger-Nedensellik testi sonuçlarından elde edilen bulgulara göre döviz kurundan Üfe'ye, Üfe'den ise Tüfe'ye doğru zincirleme bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu nedenle varyans ayrıştırması analizinde Tüfe'nin varyans ayrıştırması daha açıklayıcı olacaktır.

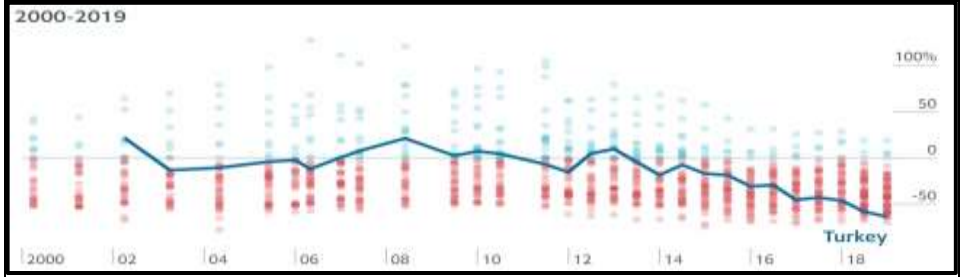
**Tablo 5: Tüfe'nin Varyans Ayrıştırma Tablosu**

Dönem	Standart Hata	TÜFE	ÜFE	KUR
1	0.008330	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.013916	92.43315	5.703800	1.863055
3	0.018752	86.88451	8.525038	4.590455
4	0.022776	83.75613	9.397790	6.846077
5	0.026158	82.06297	9.531923	8.405108
6	0.029099	81.13283	9.451172	9.415995
7	0.031749	80.58875	9.339048	10.07221

8	0.034203	80.23578	9.246720	10.51750
9	0.036516	79.98025	9.179823	10.83992
10	0.038718	79.77984	9.131878	11.08829

Varyans ayrıştırmasıyla değişkenlerin kısa ve uzun dönemdeki açıklayıcı gücü test edilmektedir. Tablo 5: Tüfe için varyans ayrıştırması verileri yer almaktadır. Varyans ayrıştırmasında değişkenlerin gecikmeli olarak verdiği tepkiler analiz edildiği için birinci dönemde Üfe ve Kur değişkenlerinin açıklayıcı gücü % 0, Tüfe'nin de kendi gecikmesini açıkladığı için % 100 olarak gözlemlenmektedir. Üfe'de meydana gelen şokun Tüfe'deki etkisi kısa dönemde tamamlanmakta ve Tüfe'deki değişimi % 9 seviyesinde açıklamaktadır. Kurda meydana gelen şokun etkisi daha uzun dönemde tamamlanmakta ve Tüfe'yi % 11 seviyesinde açıklamaktadır. Bu durum geçiş etkisinin Üfe'nin yanı sıra döviz kurundaki yükselişle birlikte ucuz hale gelen yurtiçi mallara dış talebin eklenmesinden kaynaklanmaktadır. Granger Nedensellik testi sonucunda elde edilen bulgu kurdan Üfe'ye, Üfe'den ise Tüfe'ye zincirleme bir nedensellik olmasıdır. Varyans ayrışımından elde edilen bulgu ise kurda meydana gelen bir şok Üfe'ye göre üç dönem daha gecikmeli olarak etkisini tamamlamaktadır. Bu durum aynı zamanda Granger nedensellik testindeki zincirleme nedenselliği açıklayıcı niteliktedir. Sonuç olarak varyans ayrıştırma tablosu Granger Nedensellik testleriyle tutarlı kanıtlar sunmaktadır. Satınalma gücü paritesi reel değişkenler açısından önem arz etmektedir.

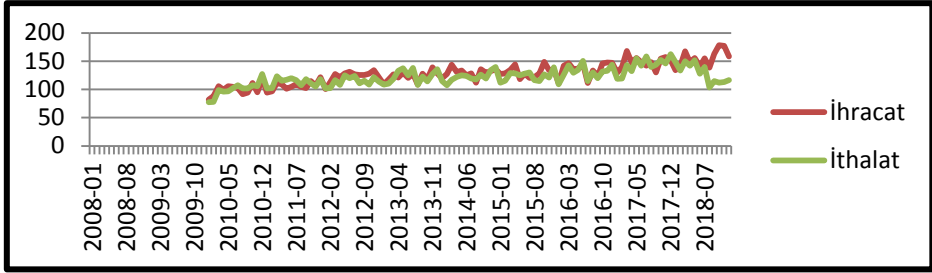
### Şekil 3: Satınalma Gücü Paritesi (TL)



**Kaynak:**([www.economist.com](http://www.economist.com))

Şekil 3'te görüldüğü üzere TL 2013'ten başlayarak eksik değerlenmeye (undervalued) başlamıştır. 2018 yılına gelindiğinde eksik değerlendirme oranı yaklaşık olarak % 70'lere ulaşmaktadır. Eksik değerlendirme durumunda ihracat ucuzlarken ithalat ise pahalılaşmaktadır. Dış ticaret açığı eksik değerlendirilmenin ithalat ve ihracata etkisiyle azalarak cari dengede iyileşmeye sebep olmaktadır.

Şekil 4: İhracat ve İthalat Gelişmeleri



**Kaynak:**([www.tcmb.gov.tr](http://www.tcmb.gov.tr))

Şekil 4’te görüldüğü üzere döviz kurunun yukarı yönlü hareketinin (depreciation) ihracatı artırıp ithalatı azaltarak cari denge iyileşirken diğer yandan ihracattan sağlanan reel gelir satınalma gücü paritesi yaklaşımına göre azalmaktadır. Geçiş etkisinin tüketici fiyatlarında üretici fiyatlarına oranla daha fazla gerçekleşmesi ise dış talepteki artıştan kaynaklanmıştır. Ancak, dış ticaret açıklarının sürdürülebilir olması için Euler denkleğine göre uzun dönemde yeterince ticaret fazlası verilmesine bağlıdır. Euler denkleğine göre ülkenin faiz dahil yabancı varlık pozisyonu gelecekteki ticaret açıklarının bugüne indirgenmiş değerine eşit veya daha fazla olmalıdır. Dış ticarete Euler Denkliği aşağıdaki denklemlerle ifade edilmiştir.

$$(1 + r)B_0 = -TB_1 - TB_2/(1 + r) \quad (6)$$

$B_0$ ; başlangıçtaki yabancı varlık pozisyonunu,  $TB_1$  cari dönem ticaret dengesini,  $TB_2$  gelecek dönemdeki ticaret dengesini ifade etmektedir. Euler Denkliğine göre uluslararası yatırım pozisyonu açığı olan ülkelerin faiz yükümlülüklerini de karşılamak için yeterince dış ticaret fazlası vermesi gerekmektedir (Schmitt-Grohe vd. 2016: 44). Bu bağlamda Türkiye ekonomisi uluslararası yatırım pozisyonu açığı olan bir ülke olması nedeniyle uzun dönemde bu dış dengesizliği sürdürülebilir hale getirmek için dış ticaret fazlası vermesi gerekmektedir. Diğer yandan uluslararası yatırım pozisyonu açığının alt bir kalemi olan net dış varlık pozisyonu açığı da bulunmaktadır. Makin (1995), net dış varlık pozisyonu açığının uzun dönemli enflasyonu artırdığı ampirik çalışmalarda gözlemlenmiştir. Sonuç olarak kurdaki yükseliş (depreciation) cari dengede istatistiksel bir iyileşme sağlamakla birlikte enflasyon hedeflemesi stratejisinden sapmalara neden olmaktadır.

### Sonuç

Bu çalışmada vektör otoregresif (vector autoregression:VAR) metodu ile Türkiye’de döviz kurunun yurtiçi fiyatlarına geçiş etkisi 2008:1/2018:12 dönemi için analiz edilmiştir. Yapılan ampirik çalışmalara bakıldığında genellikle üretici fiyatlarında geçiş etkisinin tüketici fiyatlarına oranla daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada elde edilen ampirik bulgu ise geçiş etkisinin kısa ve uzun dönemde

farklılaştığıdır. Döviz kurundaki yukarı yönlü hareketin (depreciation) ithal malları pahalılaştırması sonucu üretimde ara malı ve hammadde talebi iç piyasalarda artmış ve ithal ikameci bir yapıya sebep olmuştur. Diğer yandan 2007-2011 yılları arasında Türk Lirasındaki aşırı değerlenme ithalatçı yapının kazanılmasına neden olarak üretici fiyatlarında geçiş etkisini kısa dönemde artırmıştır. Uzun dönemde yerli paradaki değersizlenmeyle birlikte ucuz hale gelen yerli mallara olan dış talep artışı geçiş etkisini daha belirgin ve istikrarlı bir hale getirmiştir. Döviz kurundaki artışın etkisi olarak ithalattaki düşüş ve ihracattaki artış dış dengeye olumlu katkı sağlarsa da ithalattaki azalış negatif büyümeyle sonuçlanmıştır. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde uygulanan ve etkin bir politika seçeneği olan ihracata dayalı büyüme hipotezinin temel dinamiği olan üretim artışı sektöre uğramıştır. Nitekim ekonomide enflasyon hedefinden sapılmasına sebep olmasının yanı sıra satınalma gücü paritesi bazında reel gelir azaldığı için refah kayıplarına da sebep olmaktadır. Sonuç olarak politika yapıcılarının hassasiyet göstermesi gereken noktalar; geçiş etkisinin makul seviyelere çekilebilmesi için üretimde ithal ikameci yapı özendirilerek üretim yapısı dışa bağımlılıktan kurtarılmalı ve finansal yapı güçlendirilerek döviz kuru denge seviyelerine çekilmelidir. Bu süreç sonucunda döviz kuru denge seviyelerinde ihracattan sağlanan gelir uluslararası görece fiyatlar cinsinden reel anlamda artırılmış olacaktır.

## Kaynakça

- Alptekin, V., Yılmaz, K. Ç., & Tas, T. (2016). Döviz Kurundan Fiyatlara Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği/Exchange Rate Pass Through On Prices: The Case Of Turkey. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 1.
- Bahmani-Oskooee, M., & Niroomand, F. (1998). Long-run price elasticities and the Marshall-Lerner condition revisited. *Economics Letters*, 61(1), 101-109.
- Baldwin, R. E., & Lyons, R. K. (1994). Exchange rate hysteresis? Large versus small policy misalignments. *European Economic Review*, 38(1), 1-22.
- Bayoumi, T., & Gagnon, J. (1996). Taxation and inflation: A new explanation for capital flows. *Journal of Monetary Economics*, 38(2), 303-330.
- Burstein, A., Eichenbaum, M., & Rebelo, S. (2002). Why are Rates of Inflation so low after large devaluations? (No. w8748). National Bureau of Economic Research.
- Campa, J. M., & Goldberg, L. S. (2005). Exchange rate pass-through into import prices. *Review of Economics and Statistics*, 87(4), 679-690.
- Chanda, A. (2005). The influence of capital controls on long run growth: Where and how much?. *Journal of Development Economics*, 77(2), 441-466.
- Cizre-Sakallıoğlu, U. M., & Yeldan, E. (2000). Politics, society and financial liberalization: Turkey in the 1990s. *Development and Change*, 31(2), 481-508.

- Crowley, P., & Lee, J. (2003). Exchange rate volatility and foreign investment: International evidence. *The International Trade Journal*, 17(3), 227-252.
- Damar, A. O. (2010). Türkiye’de döviz kurundan fiyatlara geçiş etkisinin İncelenmesi. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.
- Dedeoglu, D., & Kaya, H. (2015). Model Belirsizliği Altında Döviz Kurunun Enflasyona Etkisi. *Central Bank Review*, 15(2), 79.
- Dixit, A. (1989). Hysteresis, import penetration, and exchange rate pass-through. *The Quarterly Journal of Economics*, 104(2), 205-228.
- Dornbusch, R. (1976). Expectations and exchange rate dynamics. *Journal of political Economy*, 84(6), 1161-1176.
- Ergin, A. (2015). Döviz kuru ve enflasyon arasındaki geçiş etkisi: Türkiye örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(3), 13-29.
- Goldfajn, I., & Werlang, S. R. D. C. (2000). The pass-through from depreciation to inflation: a panel study. Werlang, Sergio R., The Pass-Through from Depreciation to Inflation: A Panel Study (July 2000). Banco Central de Brasil Working Paper, (5).
- Gül, E., & Ekinci, A. (2006). Türkiye’de enflasyon ve döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisi: 1984-2003. *Sosyal Bilimler Dergisi* 2006/1, 91-106.
- Güneş, Ş. (2013). Türkiye’de Kur Rejimi Uygulaması ve Enflasyon İlişkisi Üzerine Bir Analiz. *Abant İzzet Baysal İ.İ.B.F. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Güz, 9(9/2), 65-77.
- Güven, E. T. A., & Uysal, D. (2013). Türkiye’de Döviz Kurlarındaki Değişme İle Enflasyon Arasındaki İlişki (1983-2012). *Akademik Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi* (Akad), 5(9).
- Heath, A., Galati, G., & McGuire, P. (2007). Evidence of carry trade activity. *BIS Quarterly Review*, September.
- Houjun, C. L. L. (2007). The Effect of RMB Exchange Rate Pass-through: An Empirical Analysis Based on VAR [J]. *Journal of Financial Research*, 4(7).
- Ito, T., & Sato, K. (2008). Exchange rate changes and inflation in post-crisis Asian Economies: Vector Autoregression Analysis of the exchange rate pass-through. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(7), 1407-1438.
- Kara, H., & Öğünç, F. (2012). Döviz kuru ve ithalat fiyatlarının yurt içi fiyatlara etkisi. *İktisat İşletme ve Finans*, 27(317), 9-28.

- Kindleberger, C. P. (1965). *Balance of payments deficits and the international market for liquidity*. Essays In International Finance, No. 46, May 1965. Princeton University, Princeton, New Jersey.
- Makin, T. (1995), "Inflation distortion of the external accounts: the Australian example", *Journal of Economic Studies*, Vol. 22 No. 1, pp. 58-65.
- Mccarthy, J. (2000). Pass-through of exchange rates and import prices to domestic inflation in some industrialized economies. FRB of New York Staff Report, (111)
- Peker, O., & Görmüş, Ş. (2008). Türkiye’de Döviz Kurunun Enflasyonist Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 187-202.
- Rossi, M. M., & Leigh, M. D. (2002). Exchange rate pass-through in Turkey (No. 2-204). International Monetary Fund.
- Selim, S., & Güven, E. T. A. (2014). Türkiye’de enflasyon, döviz kuru ve işsizlik arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1), 127-145.
- Shaw, E. S. (1973). *Financial Deepening In Economic Development*. New York, Oxford University Press, 1973.
- Tarı, R. (2006). *Ekonometri*. İstanbul: Avcı Ofset, 4. Baskı
- TCMB: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, (Çevrimiçi) <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> 20.05.2019
- Terzi, H., & Serdar, K. U. R. T. (2007). Türkiye’de Dolarizasyon Sürecinde Döviz Kuru Ve Enflasyon İlişkisi. *Ekonomik Yaklaşım*, 18(64), 1-22.
- The Economist: (Çevrimiçi) <https://www.economist.com/news/2019/01/10/the-big-mac-index> 01.06.2019
- Woodford, S. G. U. (2016). *International Macroeconomics*. Princeton University Press. July 31, 2019
- Yang, J. (1997). Exchange rate pass-through in US manufacturing industries. *Review of Economics and Statistics*, 79(1), 95-104.