



Araştırma Makalesi, Gönderim Tarihi: 30.03.2023; Kabul Tarihi: 23.05.2023  
DOI: 10.47129/bartiniibf.1273645

## Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Geçişkenliği: İthal Girdi Maliyetleri Kanalının Etkinliğine İlişkin Ampirik Bir Analiz<sup>1</sup>

**Mutlu AVCI**

Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, SBE, İktisat Yüksek Lisans Öğrencisi,  
mutluavcii@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-4744-1159.

**Doç. Dr. Musa BAYIR**

Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü  
mbayir@bandirma.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-6877-4032.

### Öz

Enflasyon, Türkiye ekonomisinde uzun yıllardır devam eden bir sorun olarak dikkat çekmektedir. Diğer taraftan, Türk lirası ekonomide kronik hale gelmiş dış ticaret açığı nedeniyle istikrarlı bir şekilde değer kaybetmektedir. 2001 ekonomik krizinden sonra benimsenen yüksek faiz-düşük kur politikası Türk lirasının uzun yıllar değerini korumasını sağlamıştır. Ancak gerek bu politikadan vazgeçilmesi gerekse diğer küresel gelişmelerle birlikte yabancı sermaye girişlerinin azalması, Türk lirasının değer kaybına yol açmıştır. Bu süreci enflasyon oranlarında yaşanan artışlar takip etmiştir. Geline nokta, Türkiye ekonomisindeki fiyat artışlarının nedenleri konusunda önemli tartışmalar ortaya çıkmıştır. Türkiye ekonomisinin ithalat kompozisyonu incelendiğinde, yaklaşık %90 oranında üretim malının bulunduğu söylenebilir. Çalışmanın amacı döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkisinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkinliğini ampirik olarak araştırmaktır. Ekonometrik analiz dönemi 2003-2022 dönemini kapsamaktadır ve VAR yöntemi kullanılmaktadır. Elde edilen ekonometrik sonuçlar, döviz kuru geçişkenliğinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkin olduğunu göstermiştir. Döviz kurunda yaşanan değişimler ithal girdi maliyetlerini, ithal girdi maliyetleri üretici fiyatlarını ve üretici fiyatları da tüketici fiyatlarını aynı yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Döviz Kuru, Enflasyon, Döviz Kuru Geçişkenliği, İthal Girdi Maliyetleri, VAR.

**JEL Sınıflandırması:** E31, F31, C22.

<sup>1</sup> Bu makale Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde Mutlu AVCI'nın Doç. Dr. Musa Bayır danışmanlığında hazırladığı "Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Geçişkenliği" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## Exchange Rate Pass-Through in the Turkish Economy: An Empirical Analysis on the Effectiveness of the Import Input Costs Channel

### Abstract

Inflation has attracted attention as a long-standing problem in the Turkish economy. On the other hand, the Turkish lira steadily depreciates due to the chronic foreign trade deficit in the economy. The high interest-low exchange rate policy adopted after the 2001 economic crisis enabled the Turkish lira to appreciate for many years. However, both the abandonment of this policy and the decrease in foreign capital inflows along with other global economic developments caused the Turkish lira to depreciate. This process was followed by increases in inflation rates. There have been significant debates about the reasons for the price increases in the Turkish economy. When the import composition of the Turkish economy is examined, it can be said that there are approximately 90% of production goods. The aim of the study is to empirically investigate the effectiveness of the imported input costs channel in the effect of exchange rate on inflation. The econometric analysis period includes the period 2003-2022 and the VAR methodology is used. The econometric results show that the imported input costs channel is effective in exchange rate pass-through. The exchange rate fluctuations affect imported input costs, imported input costs affect producer prices, and producer prices affect consumer prices in the same direction and statistically significantly.

**Keywords:** Exchange Rate, Inflation, Exchange Rate Pass-Through, Imported Input Costs, VAR.

**JEL Classification:** E31, F31, C22.

### Giriş

Türkiye ekonomisi, kuruluşundan 1940'lı yıllara kadar olan dönem dışında sürekli cari işlemler açığı veren bir ülke durumundadır. Özellikle 1990'lı yıllardan sonra dünya ekonomisinde yaşanan ekonomik ve finansal serbestleşme, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere yönelik yabancı sermaye girişlerini artırmış ve bu sermaye girişleri cari açığın finansmanı noktasında önemli bir role sahip olmuştur. Bununla birlikte, yabancı sermaye girişlerinin sürdürülebilir olması, yerel ülkedeki risksiz kazanç ve küresel ekonomideki likidite durumuyla ilişkilidir. Dolayısıyla, bu iki faktörde yaşanan değişiklikler yabancı sermaye girişlerini sınırlandırıp cari açığın sürdürülebilirliği noktasında soru işaretleri oluşturduğu gibi yerel ülkede de döviz kuru baskısı oluşturmaktadır.

Türkiye ekonomisinin temel özelliklerinden biri de dönem dönem yüksek enflasyon deneyimine şahit olunmasıdır. Türkiye ekonomisinde fiyat artışlarının nedenleri üzerinde duran çalışmalar mevcuttur. Türkiye ekonomisinde yaşanan döviz kuru dalgalanmaları nedeniyle enflasyonun nedenleri arasında gösterilen önemli bir

faktör de döviz kurudur. Bunun temel iki nedeni söz konusudur. Öncelikle, Türkiye ekonomisinde görülen yüksek boyutlu fiyat artışları döviz kurunda yaşanan şokları takip etmektedir. İkinci olarak ise, Türkiye ekonomisinin ithalat kompozisyonu incelendiğinde ithal ara ve sermaye mallarının önemli bir ağırlığı olduğu görülmektedir. Bu da Türk lirasında yaşanan değer kaybının üretim maliyetlerini etkilemesine yol açabilmektedir.

Bu çerçevede, çalışmada Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkinliğinin ampirik olarak ortaya konulması amaçlanmaktadır. Çalışmanın örneklem döneminin son yılları da kapsamı itibariyle, literatürde var olan döviz kuru geçişkenliği tartışmasına önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte, çalışmanın analiz döneminin pandemiye de kapsamı ona özgünlük katan başka bir ayrıntı olarak dikkat çekmektedir. Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde döviz kuru geçişkenliğine ilişkin teorik ve ampirik literatür incelenmektedir. Son bölümde, ekonometrik model, yöntem ve veri seti hakkında bilgi verilerek, ekonometrik sonuçlar sunulmaktadır.

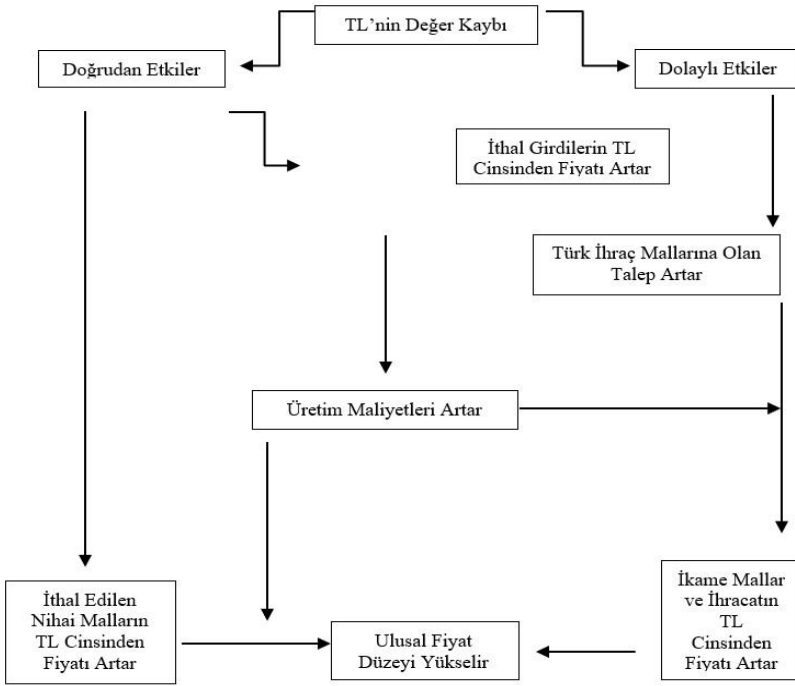
## 1. Teorik Çerçeve

Enflasyon makro ve mikroekonomik olarak birçok olumsuz etkiye sahiptir. İnsanların alım gücünü düşürdüğü gibi, yerli paranın diğer paralar karşısında değer kaybetmesine yol açmaktadır. Bununla birlikte uzun vadede ekonomik büyümeyi sınırlandırmakta ve sabit ve düşük gelire sahip kesimler aleyhine gelir dağılımını bozucu etkileri de bulunmaktadır. Diğer taraftan, enflasyonun toplumsal düzende bozulmalara da neden olduğu bilinen bir gerçektir (Korkmaz, 2017: 110). Bu sebeple, enflasyonun nedenleri araştırılarak buna karşı politika önlemlerinin alınması oldukça önemlidir. Enflasyonun kaynağıyla ilgili görüşlere bakıldığında genel olarak talep, maliyet ve beklentilere odaklanıldığı görülmektedir. Bununla birlikte, enflasyonun çözümü noktasında da, daha çok toplam talebi etkileyecek ekonomi politikaları üzerine odaklanıldığı ifade edilebilir. Yapısalcı yaklaşım ise monetarist yaklaşımın enflasyona yönelik parasalcı yaklaşımına tepki olarak ortaya çıkmış ve gelişmekte olan ülkelerde kronik hale gelen enflasyonun temel nedeninin para arzı ile değil bu ülkelerde yapısal sorunlarla ilişkili olduğunu savunmuştur (Beckerman, 1994: 33). Buna göre, toplam talepteki değişimlere tarımsal arzın uyum gösterememesi, ara malı ve hammadde açısından ithalata bağımlılık, vergi sisteminde yaşanan yapısal sorunlar enflasyona yol açabilecek bazı temel sorunlar olarak görülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerde karşılaşılan cari açık sorunu, ithalat hacmini sınırlamakta ve makine, teçhizat ve ara malı tedarikinde sorunlar yaşanmasına yol açmaktadır. Bu da ekonomide enflasyonist baskılara yol açmaktadır (İslatince, 1992: 105). Enflasyon sonucunda, ulusal paralarda görülen değer kaybı para ikamesi veya dolarizasyona yol açarsa, döviz kurunun yurtiçi fiyatlara geçişkenliğinin yüksek olduğu ekonomilerde döviz kuru-enflasyon kısır döngüsü ortaya çıkabilmektedir (Yılmaz ve Uysal, 2019: 287).

Döviz kurundaki dalgalanmaların yurtiçi fiyatları etkilemesi döviz kuru geçişkenliği olarak isimlendirilmektedir. Döviz kurunun yurtiçi fiyatları etkilediği çeşitli aktarım kanalları söz konusudur. Şekil 1 bu kanalları özetlemektedir. Döviz kurunda

yaşanan dalgalanmalar fiyatları doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki farklı şekilde etkilemektedir. Doğrudan aktarım kanalında döviz kurundaki artış ithal tüketim ve üretim mallarının fiyatları üzerinden bir etkide bulunmaktadır. Dolaylı aktarım kanalında ise, döviz kurunun değer kaybetmesi yabancılar için yerli ülkeden ithal edilen malların fiyatlarını ucuzlatacak ve bunlara yönelik talebini artıracaktır. Bundan dolayı, yerli ülkede ihraç edilen malların yerel fiyatları yabancı talebindeki artış nedeniyle yükselecektir. Dolaylı aktarım kanalında ikinci bir etki ise şöyle ortaya çıkmaktadır. Döviz kurunda yaşanan değer kaybı yerliler için ithalatı pahalı hale getirecek ve bunların yurtiçindeki ikamelerine yönelmelerine neden olacaktır. Bu da, ayrıca bir talep artışına neden olacak ve fiyat artışına yol açacaktır (Kaygısız, 2018: 120).

**Şekil 1. Döviz Kurunun Fiyatlar Üzerine Geçiş Etkisi**



**Kaynak:** (Hyder vd. 2004: 4).

Özellikle hammadde, ara malı ve sermaye malları açısından ithalata bağımlı olan ülkelerde döviz kurundaki artışların üretici fiyat endekslerini ciddi oranda artırması beklenir. Türkiye ekonomisi de enerji ve diğer hammaddeler, ara malları ve sermaye malları açısından ithalata bağımlı durumdadır. 2021 yılı verileri dikkate alındığında, Türkiye'nin ara malına olan bağımlılığı oldukça yüksektir. Türkiye'nin toplam ithalatı

içinde ara malı oranı %77.4, ara malı ve yatırım malları oranı toplamı %90.6'dır. Bu nedenle, döviz kurundaki artışın ÜFE üzerinde oldukça etkili olması beklenmektedir (TÜİK, 2022).

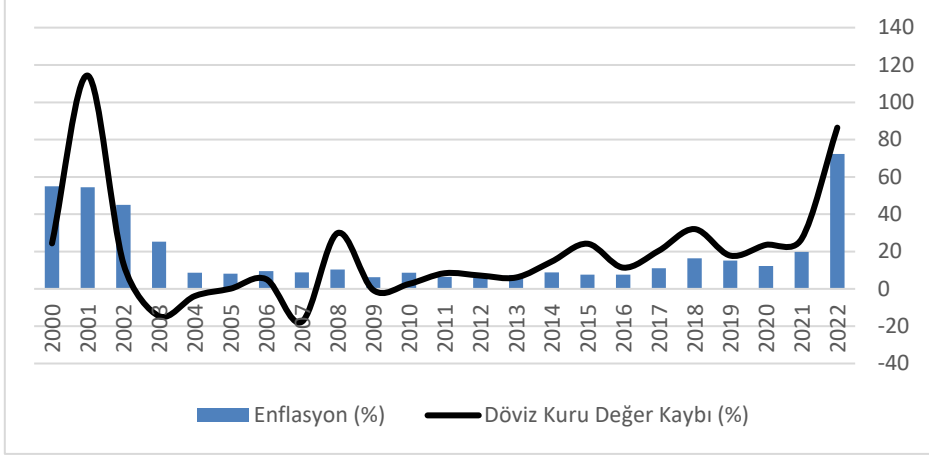
## 2. Literatür Taraması

Çalışmada 2001 ekonomik krizinden günümüze kadar olan süreçte döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Söz konusu dönemde döviz kuru ve enflasyona dair gelişmelerin incelenmesi oldukça yerinde olacaktır. Şekil 2 Türkiye ekonomisinde söz konusu dönemde döviz kurunda yaşanan değer kaybı ve enflasyon oranlarını göstermektedir. 2001 ekonomik krizinden sonra Türkiye ekonomisinde belirli alanlarda ciddi bir yapısal dönüşüm sağlanmıştır. Bunda, siyasi istikrarın sağlanması ve IMF ile gerçekleştirilen stand-by anlaşmasının önemli bir rolü olmuştur. Bu çerçevede, geçici olarak sabit kur rejimine geçilen döviz piyasalarında yeniden serbest kur rejimi benimsenmiştir (Güloğlu ve Altunoğlu, 2002: 130). Temelde finansal yapıda daha etkin bir işleyiş ve denetim sağlanması, kamu açıklarının azaltılması, enflasyon oranlarının düşürülmesi ve cari işlemler açığının azaltılması gibi amaçlarla başka birtakım düzenlemelere daha gidilmiştir. İlk olarak, enflasyon hedeflemesi stratejisinin benimsenmesiyle birlikte, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının yapısı ve işleyişi yasal çerçeve ile düzenlenmiş, kamu açıklarını finanse etmesi kanun ile yasaklanarak operasyonel bağımsızlık verilmiştir. Bankacılık sektöründe daha etkin bir işleyiş sağlamak amacıyla düzenlemeler yapılmış ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu oluşturulmuştur. Üçüncü olarak, Türkiye'de enflasyon tarihinde önemli bir aktör olan kamu açıklarına sınırlama getirebilmek için, sıkı bütçe uygulamasına geçilmiştir (Taşar, 2010: 82). Sonuç olarak, bu politikalar meyvesini vermiş ve enflasyon oranları kısa süre içerisinde tek haneye düşmüştür. Bununla birlikte, yüksek faiz düşük kur politikası başarısını göstermiş, yabancı sermaye girişleriyle birlikte döviz kuru istikrara kavuşmuştur. Enflasyon ve döviz kuru istikrarının sağlanmasında kuşkusuz yerel politikaların önemli bir etkisi vardır. Ancak aynı dönemde küresel ekonomide genişletici bir para politikası uygulanmaktadır ve gelişmekte olan ülkelere yönelik uluslararası sermaye hareketleri oldukça önemli boyutlardadır. Bununla birlikte, Çin ve Hindistan gibi ücretlerin düşük olduğu ülkelerin küresel ekonomik zincire dahil olması küresel ekonomide dezenflasyonist bir süreç ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla, Türkiye ekonomisinde hem yerel hem de küresel gelişmelerin etkisiyle uzunca bir süre döviz kurunda önemli bir değer kaybı yaşanmamış ve fiyat artışları tek haneli seviyelerde kalmıştır.

2014 yılına gelindiğinde, 2008 finansal kriziyle birlikte daha da artan küresel likiditenin daralma göstereceğine dair ilk sinyaller alınmaya başlamıştır. Bu tarihten itibaren gelişmekte olan ülkelere yönelik yabancı sermaye hareketlerinin tersine dönmeye başladığı söylenebilir. Bu durum yapısal olarak dış ticaret açığı veren ülkelere kur baskısının yeniden yaşanmaya başlamasına ve cari işlemler dengesi problemlerinin yaşanmasına yol açmıştır. Bu tarihten itibaren Türkiye ekonomisinde yüksek faiz politikasından da vazgeçildiği gözlemlenmektedir. Bu durum Türk lirasında önemli bir değer kaybına yol açmıştır. Çeşitli siyasi gelişmeler, pandemi, bütçe açıklarının artması,

Ukrayna-Rusya Savaşı gibi gelişmelerle birlikte, döviz kurunda yaşanan artışlara paralel olarak enflasyon oranları da ciddi bir artış göstermiştir.

## Şekil 2. Türkiye Ekonomisinde Enflasyon ve Döviz Kurunun Tarihsel Gelişimi



**Kaynak:** (TÜİK, 2022).

Enflasyon ve döviz kuru geçişkenliği arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok ampirik çalışma mevcuttur. Döviz kurları ve yurtiçi fiyatlar arasındaki geçişkenlik etkisini çeşitli ülke grupları arasında analiz eden ekonometrik çalışmalar olduğu gibi yalnızca, tek ülke veya Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini analiz edenlerde mevcuttur.

İlk aşamada ülke gruplarını inceleyen çalışmalara yer verilmektedir. Ihring, Marazzi ve Rothenberg (2006), G7 ülkelerinde döviz kuru geçişkenliğini özel bir algoritma ile analiz etmişler ve 1975-2004 döneminde, döviz kurunda ortaya çıkan %10'luk değer kaybının bu ülkelerde ithalat fiyatlarını ortalama olarak %7 artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Ito ve Sato (2006), gelişmekte olan Asya ülkelerinde 1993-2005 yılları arasında VAR yöntemini kullanarak bir analiz gerçekleştirmişlerdir. Buna göre, Tayland, Güney Kore ve Endonezya'da döviz kurunun ithalat fiyatları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tüketici fiyatlarına geçiş etkisi ise Endonezya dışındaki diğer ülkelerde düşük bulunmuştur. Korhonen ve Wactel (2006) ise, Bağımsız Devletler Topluluğu (CIS) ülkelerinde, 1999-2004 döneminde VAR yöntemini kullanarak bir analiz gerçekleştirmişlerdir. Buna göre, döviz kuru değişmelerinin tüketici fiyatları üzerinde ciddi ve hızlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, bu ülke grubunda yer alan ülkelerde döviz kuru geçişkenliğinin diğer gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha yüksek olduğu çıkarımında bulunmaktadır. Ito ve Sato (2007), Doğu Asya ve Latin Amerika'da yer alan gelişmekte olan ülkelere, 1990-2006 döneminde döviz kuru geçişkenliğini VAR yöntemiyle araştırmışlardır. Analiz sonuçlarına göre, Türkiye ve Latin Amerika ülkelerinde döviz kuru geçişkenliğinin Doğu Asya ülkelerine kıyasla

daha yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmanın sonuçlarından hareketle, bu ülkelerde yüksek enflasyonun nedeni olarak 1998 Asya krizinden sonra karşılaşılan kur yükselmeleri gösterilmiştir. Dolores (2009), Avrupa ülkelerinde, 2000-2007 döneminde döviz kuru geçişkenliğini VAR yöntemiyle analiz etmiştir. Buna göre, gelişmekte olan ülkelerde geçişkenlik derecesinin gelişmiş ülkelerden daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Bunun dışında, enflasyon hedeflemesi stratejisini benimsemiş Macaristan, Polonya ve Çek Cumhuriyeti gibi ülkelerde, döviz kuru geçişkenlik derecesinin diğer gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Delatte ve Villavicencio (2012), Japonya, Almanya, ABD ve İngiltere’de, 1980-2009 döneminde döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkisini NARDL yöntemiyle araştırmışlardır. Elde edilen analiz sonuçları, döviz kurunun fiyat hareketleri üzerinde uzun dönemli etkilerinin olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca, döviz kurundaki değer kaybının enflasyona etkisinin döviz kurundaki değerlenmeye kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Syzdykova (2016), döviz kuru ve enflasyon ilişkisini, BRIC ülkelerinde, Granger nedensellik testi ve Johansen eşbütünleşme yöntemleriyle ve 2000-2017 döneminde araştırmıştır. Buna göre, Çin dışındaki BRIC ülkelerinde döviz kurları ve enflasyon arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Balcılar, Roubaud, Usman ve Wohar (2019), aynı ülke grubunda, döviz kuru geçişkenliğinin asimetric etkilerini, 1999-2019 yılları arasında incelemişlerdir. Buna göre, söz konusu ülke grubunda geçişkenlik etkisinin oldukça güçlü olduğu sonucu elde edilmiştir.

Bazı gelişmekte olan ülkeleri tek tek inceleyen ampirik çalışmalarda bulunmaktadır. Isnowati ve Setiawan (2017) Endonezya ekonomisinde, 1997-2003 döneminde döviz kuru geçişkenliğini, Johansen eşbütünleşme testi ve yapısal VAR (SVAR) yöntemiyle analiz etmişlerdir. Buna göre, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır ve döviz kurundaki artış ithalat fiyatlarında artışa neden olmaktadır. Patra, Khundrakpam ve John (2018) ise Hindistan ekonomisinde, 2005-2016 yılları arasında döviz kurunun fiyatlara etkisini araştırmışlardır. Zaman Varyasyonu yöntemiyle gerçekleştirilen analizlerde, döviz kuru hareketlerinin enflasyon üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Helmy, Fayed ve Hussien (2018) Mısır ekonomisinde, 2003-2015 yıllarında, VAR yöntemiyle gerçekleştirdiği analizlerde, döviz kuru geçişkenliğinin önemli olduğunu fakat kısa dönemli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Rodriguez, Moreno, Ramirez ve Amador (2019), Meksika ekonomisinde, doğrusal olmayan modeller kullanarak döviz kuru geçişkenliğini araştırmışlardır. Sonuçlar, doğrusal olmayan bir döviz kuru geçişkenliği bulunduğunu göstermiştir. Saucedo ve Gonzalez (2021) de Meksika ekonomisini ele almışlar, VAR yöntemiyle gerçekleştirdikleri analizde, döviz kuru değişimlerinin öncelikle sınır illerinde fiyatları etkilediğini, ayrıca ülke geneli içinde bir döviz kuru geçişkenliği durumunun bulunduğunu göstermiştir. Son olarak, Hsing (2021), Arjantin ekonomisinde, 1998-2019 döneminde gerçekleştirdikleri analizde, döviz kuru geçişkenliği bulunduğunu, Arjantin Pesosunda ABD doları karşısındaki %1’lik değer kaybının enflasyon üzerinde %0.2518’lik bir artış oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğini araştıran çalışmalardan Berument (2002), VAR yöntemi kullanarak 1983-2011 döneminde bir analiz gerçekleştirmiştir. Döviz kurunun TEFE’yi TÜFE’ye göre daha fazla etkilediği

söylenmektedir. Bununla birlikte, kur değişmelerinin sektörel bazda en fazla imalat sanayi sektörünü etkilediği sonucu ortaya konulmuştur. Leigh ve Rossi (2002), VAR yöntemiyle 1994-2002 döneminde bir analiz gerçekleştirmişlerdir. Analiz sonuçları, Türkiye ekonomisinde döviz kurunun fiyatlar üzerinde şoku takip eden dört ay boyunca etkili olduğunu, geçişkenlik derecesinin toptan fiyat endeksinde 0.60, tüketici fiyat endeksinde ise 0.45 olduğunu göstermiştir. Türkiye’de döviz kurunun fiyatlara geçişkenliğinin diğer gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha yüksek olduğu ifade edilmektedir. Bayraktutan ve Arslan (2003), 1980-2000 döneminde döviz kuru geçişkenliğini, Johansen eşbütünlük ve Granger nedensellik yöntemiyle test etmişlerdir. Buna göre, döviz kuru ve enflasyon arasında etkileşim olduğu ifade edilmiştir. Işık, Acar ve Işık (2004), 1982-2003 dönemi için Johansen eşbütünlük testiyle bir analiz yapmışlardır ve döviz kurundaki %1’lik bir değişimin enflasyon üzerinde %0.9’lu bir artışa yol açtığı sonucuna ulaşmışlardır. Peker ve Görmüş (2008), 1987-2006 dönemini kapsayan ve VAR yöntemiyle gerçekleştirilen analizler sonucunda, enflasyonun döviz kuru gelişmelerine oldukça duyarlı olduğu tespit edilirken, enflasyondaki değişimlerin büyük oranda döviz kuru kaynaklı olduğu bulgusuna erişilmiştir. Kara ve Ögünç (2012), 2002-2011 döneminde VAR yöntemi kullanarak gerçekleştirdikleri analizde, döviz kuru ve ithalat fiyatlarının çekirdek tüketici fiyatları üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Ergin (2015), 2005-2014 döneminde döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkiyi VAR yöntemi kullanarak araştırmıştır. Analiz sonuçları, döviz kurunun yurtiçi fiyatlara etkisinin ithalat kanalı vasıtasıyla gerçekleştiğini ortaya koymuştur.

Alptekin, Kubilay ve Taş (2016) döviz kurundan fiyatlara geçiş etkisini 2005-2015 döneminde ve VAR yöntemiyle incelemiştir. Analiz sonuçları, döviz kurunun tüketici fiyatları üzerinde üretici fiyatlarına göre daha fazla etki oluşturduğunu göstermiştir. Erdem ve Yamak (2016), doğrusal olmayan gecikmesi dağıtılmış regresyon modeliyle 2003-2014 dönemi için gerçekleştirdikleri analizde, döviz kurlarında aşağı veya yukarı yönlü hareketlerin enflasyon üzerinde aynı yönde bir etki oluşturduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Türk (2016) döviz kuru geçişkenliğini, 1987-2013 şeklinde daha geniş bir dönemde ve VAR yöntemiyle araştırmıştır. Buna göre, döviz kurunda yaşanan şokların enflasyon üzerinde yaklaşık 4 ay boyunca etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bozdağlıoğlu ve Yılmaz (2017), 1994-2017 döneminde gerçekleştirdiği VAR analizinde, döviz kuru geçişkenliği olduğuna dair ekonometrik sonuçlar elde etmişlerdir. Dereli (2018), döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkiyi, 2005-2017 döneminde ve VAR yöntemi ile analiz etmiştir. Buna göre, Türkiye’de döviz kuru geçişkenliğinin yüksek olduğu ve onuncu ay sonunda TÜFE’de yaşanan değişmelerin %44’ünün döviz kuru şoklarıyla açıklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Kaya (2018), 2003-2016 dönemi için gerçekleştirdiği VAR analizinde, döviz kurunun enflasyon üzerinde geçişkenlik etkisi olduğunu ancak bu etkinin kısa vadede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Özata (2019), NARDL yöntemiyle Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğinin niteliğine ilişkin bir araştırma yapmıştır. 2010-2018 dönemine ilişkin analizlerde geçişkenlik ilişkisinin kısa dönemde simetrik, uzun dönemde asimetrik özellikte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, döviz kurundaki %1’lik bir şok TÜFE üzerinde %0,7’lük ve aynı yönde bir etki oluşturmaktadır.



Göktaş (2019), aynı yöntemi kullanarak 2003-2018 döneminde bir analiz gerçekleştirmiştir. Buna göre, döviz kurunda yaşanan %1'lik düşüş tüketici fiyatlarına %0.24'lik bir azalış şeklinde yansırken, döviz kurunda yaşanan %1'lik bir artış ise %0.17'lik bir yükselmeye neden olmaktadır. Kaya ve Soybilgin (2019), döviz kurunun çeşitli harcama gruplarının fiyatları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. 2003-2016 döneminde VAR yöntemiyle gerçekleştirilen analizlerde, en yüksek geçişkenlik etkisi ulaştırma sektöründe olurken, gıda ve alkolsüz içecekler bunu takip etmektedir. Polat (2020), 2006-2020 yılları arasında ve dinamik en küçük kareler yöntemiyle gerçekleştirdiği analizde, döviz kurundaki %1'lik artışın ÜFE'yi %0.80, TÜFE'yi %0.76 artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Karahan ve Gencür (2020), bu çalışmanın temel amacıyla aynı doğrultuda döviz kuru geçişkenliğinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkinliğini VAR yöntemiyle analiz etmişlerdir. 2006-2017 dönemini içeren analiz sonuçları, kur değişimlerinin ithal girdi maliyetleri üzerinden üretim malları fiyatlarını etkilediğini göstermiştir. Emek, Düşünceli ve Doru (2021), döviz kuru geçişkenliğini 2005-2020 döneminde ve ARDL yöntemiyle analiz etmişlerdir. Elde edilen sonuçlar, nominal döviz kuru ve ithalat birim değer endeksindeki %1'lik artışın ÜFE üzerinde %0.82 ve TÜFE üzerinde ise %0.73'lik bir etki ortaya çıkardığını göstermiştir. Altuntaş, Pazarcı ve Kılıç (2021), döviz kuru geçişkenliğini VAR yöntemiyle ve 2006-2021 dönemi için analiz etmişlerdir. Sonuçlar, döviz kuru geçişkenliğinin son dönemlerde ciddi oranda arttığını göstermiştir. Uysal, Yılmaz ve Kasa (2022), döviz kuru geçişkenliğini gıda ve alkolsüz içecek fiyatları üzerinden LA-VAR yöntemiyle ve 2005-2021 döneminde araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlar, 2016 yılından sonra kur şoklarının kalıcı şoklar oluşturmaya başladığını göstermiştir. Ayrıca, kurda yaşanan değişimler daha düşük olduğunda döviz kuru geçişkenliğinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

### 3. Yöntem, Ekonometrik Model ve Veri Seti

#### 3.1. Yöntem

Çalışmada analizler VAR (Vektör Otoregresyon) modelleri ile gerçekleştirilmektedir. Sims (1980) tarafından önerilen VAR metodolojisinde, modelin değişkenlerinde içsel ve dışsal ayırımı yapılmayarak, bütün değişkenlerin içsel olduğu varsayımı yapılmaktadır. Bununla birlikte, modeldeki bütün değişkenlerin kendi gecikmeli değerleri ve tüm değişkenler ile onların gecikmeli değerlerinin birbiri üzerine etkide bulunabileceği söylenebilir (Tarı, 2006:434). VAR yöntemi, gecikmeli değerleri de dikkate aldığı için değişkenler arasındaki dinamik ilişkiler ve gecikmeli etkileri iyi bir şekilde yansıtabilmektedir (Akıncı vd. 2004: 8).

İki değişkenli bir model için tahmin edilen VAR denklemleri (1) ve (2) numaralı eşitlikte yer almaktadır. Her iki eşitlikte  $\beta_{i0}$  sabit terim katsayılarını,  $\beta_{ijk}$  i'nci denklemdeki j'nci değişkenin k gecikmesine dair parametre katsayısını,  $u_{it}$  hata terimi katsayısını ve p optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.

$$Y_t = \beta_{10} + \sum_{i=1}^p \beta_{11i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{12i} X_{t-i} + u_{1t} \quad (1)$$

$$X_t = \beta_{20} + \sum_{i=1}^p \beta_{21i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{22i} X_{t-i} + u_{2t} \quad (2)$$

VAR tahmininin önemli bir aşaması optimum gecikme uzunluklarının belirlenmesidir. Eğer gözlem sayısına oranla büyük gecikme uzunluğu seçilirse zayıf ve güvenilir olmayan parametre tahminleriyle karşı karşıya kalınabilir. Diğer taraftan optimumdan kısa gecikme uzunluğu seçilmesi durumunda ise tutarsız parametre tahminleri elde edilecektir (Bjornland, 2000: 5). Gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri (AIC) (Akaike Information Criterion) ve Schwartz Bilgi Kriteri (SIC) (Schwartz Information Criterion) gibi kriterler göz önünde bulundurulmaktadır (Enders, 1995: 203).

VAR modeli optimum gecikme uzunluğunda tahmin edildikten sonra elde edilen katsayıları yorumlamak zordur. Bu nedenle Etki-Tepki Fonksiyonu ve Varyans Ayırıştırma Analizi yöntemleri kullanılmaktadır. Etki-tepki analizinde şoklar hata terimleri üzerinden ifade edilmektedir. Etki-tepki fonksiyonları hata terimlerinin herhangi birinde ortaya çıkan bir standart sapmalı şokun modelde yer alan değişkenlerin cari ve gecikmeli değerler üzerinde nasıl bir etki oluşturduğunu göstermektedir (Lütkepohl, 2005: 51). Varyans ayırıştırma analizi ise değişkenlere ait öngörü hata varyanslarının, sistemdeki her bir değişkene yüklenebilecek bileşenlerine ayırıştırma oranı olarak tanımlanabilmektedir. Bu yolla şokların değişkenler üzerindeki etki oranları ölçülmeye çalışılmaktadır (Tarı, 2015: 453). Varyans ayırıştırma analizi değişkenlerin herhangi birinde meydana gelen bir birimlik değişimin hangi oranda kendi gecikmeli değerleri ve diğer değişkenlerden kaynaklandığını göstermektedir.

### 3.2. Ekonometrik Model ve Veri Seti

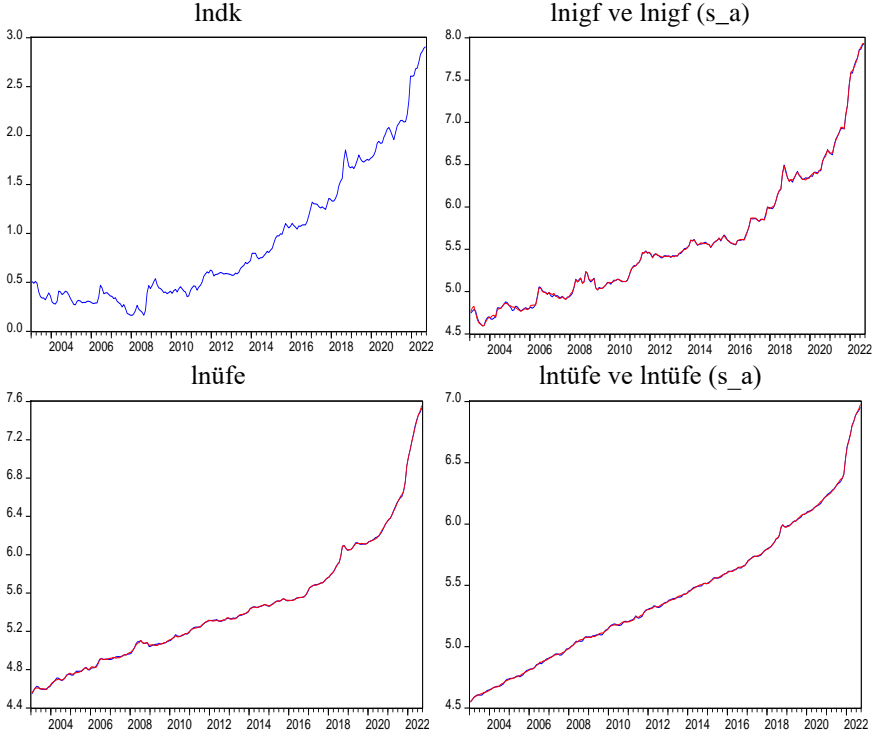
Çalışmanın ekonometrik modeli (3) numaralı eşitlikte görülmektedir. Modelde yer alan değişkenler döviz kuru geçişkenliğinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkinliğini ölçecek şekilde oluşturulmuştur. İthal girdi maliyetleri kanalında, döviz kurundaki yaşanan dalgalanmalar ithal ara malı ve yatırım mallarının fiyatlarını etkilemektedir. Böylece, sırasıyla yurtiçi üretim maliyetleri ve yurt içi tüketici fiyatlarında değişim ortaya çıkmaktadır.

$$\text{Döviz Kuru} \uparrow \quad \text{İthal Girdi Fiyatları} \uparrow \quad \text{ÜFE} \uparrow \quad \text{TÜFE} \uparrow \quad (3)$$

Çalışmanın ekonometrik modelinden hareketle değişkenler arasında beklenen ilişkiler şu şekildedir. Türkiye ekonomisinde döviz kurunda yaşanan artışın (yerel para biriminin değer kaybı) yurtiçi üretimde kullanılan ithal girdilerin yerel para cinsinden maliyetlerini artırması ve böylece firmaların üretimde kullandıkları ithal hammadde, ara malı ve yatırım mallarının maliyetlerinin artması nedeniyle üretici fiyatlarının yükselmesi beklenmektedir. Nihayetinde üretici fiyatlarında yaşanan artışın tüketici enflasyonuna yol açması beklenmektedir.

Çalışmanın analizleri 2003:01-2022:09 dönemini kapsamakta ve aylık frekansta veri seti kullanılmaktadır. Analiz dönemi Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın enflasyon hedeflemesi stratejisi benimsemediği tarih itibarıyla başlatılmıştır. Çalışmanın ekonometrik modelinde yer alan döviz kuru (Indk) değişkeni olarak nominal dolar kuru kullanılmaktadır. Söz konusu veri seti TCMB veri tabanından elde edilmiştir. Modelde ikinci değişken olan ithal girdi fiyatları (Inigf) yerleşik firmalar açısından ithal edilen üretim mallarının birim başına maliyetini belirtmektedir. Bu değişkene ilişkin veriler ithalat birim değer endeksi şeklinde TÜİK veri tabanından elde edilmiştir. Modelde yer alan diğer değişkenler üretici fiyatları (Inüfe) ve tüketici fiyatları (Intüfe). Söz konusu iki değişken Türkiye ekonomisinde üretici fiyat endeksi ve tüketici fiyat endeksini ifade etmektedir ve her iki değişkene ilişkin veriler TÜİK veri tabanından elde edilmiştir. Analizlerde modelde kullanılan bütün değişkenlere ait veriler logaritmik dönüşümü yapılarak kullanılmıştır. Şekil 3 tahminlerde kullanılan değişkenlere ait serilerin grafiklerini göstermektedir. Bununla birlikte, Inigf, Inüfe ve Intüfe değişkenleri cencus x13 yöntemi kullanarak mevsimsellikten arındırılmıştır. Değişkenlerin ham ve mevsimsellikten arındırılmış grafikleri de görülmektedir.

**Şekil 3. Değişkenlere Ait Serilerin Grafikleri**



#### 4. Tahmin Sonuçları

Tahminlere geçmeden önce serilerin durağanlık durumu incelenmektedir. Tablo 1 serilerin durağanlığını araştırmak amacıyla gerçekleştirilen ADF (Augmented Dickey–Fuller), PP (Phillips–Perron) ve KPSS (Kwiatkowski, Phillips, Schmidt and Shin) birim kök testi sonuçlarını göstermektedir (Dickey ve Fuller, 1979; 1981; Phillips ve Perron, 1988; Kwiatkowski vd. 1992). ADF, PP ve KPSS birim kök testleri sabit ve sabit+trendli modeller için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Her üç testin sonuçlarına göre, hem sabit hem sabit+trendli modellerde bütün değişkenler düzey halde birim köke sahiptirler. İndk, İniğf, İnlüfe ve İntüfe değişkenleri birinci farkı alındıklarında ise durağan hale gelmektedir.

**Tablo 1. Birim Kök Testi Sonuçları**

ADF Testi					
Değişkenler	Düzy		Birinci Fark		Karar
	s	s+t	s	s+t	
İndk	-3.4262 (2) [1.000]	-0.2336 (2) [0.992]	-10.7032 (1) [0.000]***	-11.7305 (1) [0.000]***	I(1)
İniğf	3.0636 (1) [1.000]	0.7471 (1) [0.999]	-9.9437 (0) [0.000]***	-10.5493 (0) [0.000]***	I(1)
İnlüfe	4.1672 (1) [1.000]	4.4442 (2) [1.000]	-4.0894 (2) [0.001]***	-6.7227 (0) [0.000]***	I(1)
İntüfe	2.8266 (3) [1.000]	2.4433 (3) [1.000]	-3.9356 (2) [0.002]***	-4.6462 (2) [0.001]***	I(1)
PP Testi					
Değişkenler	Düzy		Birinci Fark		Karar
	s	s+t	s	s+t	
İndk	3.8064 (8) [1.000]	-0.1077 (8) [0.994]	-9.8951 (8) [0.000]***	-10.1499 (14) [0.000]***	I(1)
İniğf	4.0731 (2) [1.000]	2.5674 (0) [1.000]	-9.9820 (1) [0.000]***	-10.5357 (3) [0.000]***	I(1)
İnlüfe	5.1046 (9) [1.000]	6.5941 (5) [1.000]	-5.5960 (4) [0.000]***	-6.5656 (4) [0.000]***	I(1)
İntüfe	3.8762 (9) [1.000]	5.9001 (6) [1.000]	-6.7730 (6) [0.000]***	-7.5638 (6) [0.000]***	I(1)
KPSS Testi					
Değişkenler	Düzy		Birinci Fark		Karar
	s	s+t	s	s+t	
İndk	1.8219 (11) [1.000]	0.4938 (11) [1.000]	1.1988 (2) [0.000]***	0.0434 (8)*** [0.000]***	I(1)
İniğf	1.4331 (11) [1.000]	0.4877 (11) [1.000]	0.6857 (28)*** [0.000]***	0.1175 (45)*** [0.000]***	I(1)
İnlüfe	1.8887 (11) [1.000]	0.3432 (11) [1.000]	0.2433 (47)*** [0.000]***	0.1089 (48)*** [0.000]***	I(1)
İntüfe	2.0133 (11) [1.000]	0.3438 (11) [1.000]	0.7182 (9)*** [0.000]***	0.2115 (12)*** [0.000]***	I(1)

\*\*\* %1 güven aralığında anlamlılığı göstermektedir. Gecikme uzunlukları ADF testinde Schwarz Bilgi Kriteri, PP testinde ve KPSS testinde ise Newey-West tahmincisi kullanılarak otomatik olarak belirlenmiştir. (.) gecikme uzunluklarını, [.] olasılık değerlerini sunmaktadır. KPSS testinde %1 güven aralığında tablo değerleri sabitli model için 0.7390; trend+sabitli model için 0.2160'dır.

Analizlerde kullanılacak serilerin durağanlığı araştırıldıktan sonra, seriler fark alınarak durağan hale getirilmiştir. (3) numaralı eşitlikte yer alan ekonometrik model VAR yöntemi ile tahmin edilmiştir. Tahmin edilen VAR modelinde optimum gecikme

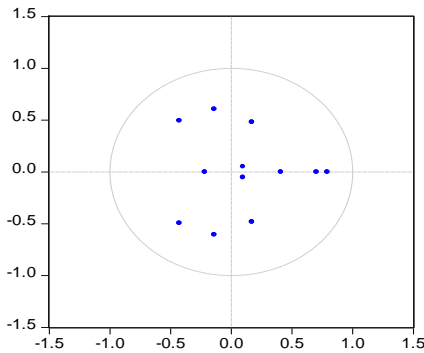
uzunluğu belirlenmiştir. Bu amaçla LR istatistiği, son tahmin hatası (FPE), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SC), Hannan-Quinn Bilgi Kriterleri (HQ) kullanılmıştır. Çeşitli kriterlere göre önerilen gecikme uzunluğu değerleri tablo 2 de yer almaktadır. Buna göre, FPE, AIC ve HQ bilgi kriterleri optimum gecikme uzunluğu olarak 3 seçerken, LR istatistiği 12 ve SC bilgi kriteri 2 gecikme uzunluğunu önermektedir. VAR modelinin 3 gecikme uzunluğunda tahmin edilmesine karar verilmektedir.

**Tablo 2.** Optimum Gecikme Uzunluğu Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	2391.484	NA	7.23e-15	-21.20968	-20.96599	-21.11132
1	2556.749	318.7249	1.91e-15	-22.54240	<b>-22.05502*</b>	-22.34567
2	2594.615	71.67484	1.57e-15	-22.73763	-22.00657	-22.44254
3	2626.498	59.21068	<b>1.36e-15*</b>	<b>-22.87944*</b>	-21.90469	<b>-22.48598*</b>
4	2641.317	26.99303	1.38e-15	-22.86890	-21.65046	-22.37708
5	2653.245	21.29948	1.43e-15	-22.83254	-21.37041	-22.24236
6	2662.359	15.94911	1.52e-15	-22.77106	-21.06524	-22.08251
7	2672.574	17.51159	1.61e-15	-22.71941	-20.76990	-21.93249
8	2684.011	19.19802	1.68e-15	-22.67867	-20.48547	-21.79339
9	2698.535	23.86145	1.71e-15	-22.66549	-20.22860	-21.68185
10	2711.307	20.52549	1.77e-15	-22.63667	-19.95609	-21.55466
11	2721.393	15.84943	1.88e-15	-22.58386	-19.65960	-21.40349
12	2745.392	<b>36.85661*</b>	1.76e-15	-22.65529	-19.48733	-21.37655

Çalışmanın ekonometrik modeli 3 gecikme uzunluğunda tahmin edilmiştir ve tahminlere ilişkin sağlamlık ve güvenilirlik testleri gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, modelin durağanlığı ve istikrarlılığına ilişkin AR karakteristik polinomunun ters köklerine bakılmaktadır. 3 gecikme ile tahmin edilen modelin AR karakteristik polinomunun ters kökleri Şekil 4 de görülmektedir. Buna göre, köklerin tamamı birim çember içerisinde yer almaktadır. Buradan hareketle modelin durağan ve istikrarlı bir yapıya sahip olduğu yorumunda bulunulabilmektedir.

**Şekil 4.** AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri



İkinci aşamada, değişen varyans testi yapılmıştır. Bu amaçla, White değişen varyans testi gerçekleştirilmiştir. White testi sonuçları tablo 3 de sunulmaktadır. Bu testte, temel hipotez “hata terimleri varyansı bütün örneklem için sabittir” şeklinde kurulmaktadır. Test sonuçlarından hareketle, olasılık değerinin %10 güven aralığının üstünde olduğu söylenebilir. Bu nedenle temel hipotez kabul edilmekte ve tahminlerde değişen varyans sorunu olmadığına karar verilmektedir.

**Tablo 3.** White Testi Sonuçları

Ki Kare	df	Olasılık
1342.355	350	0.2611

Gerçekleştirilen tahminlerin güvenilirliğine ilişkin bir diğer sorun otokorelasyondur. Otokorelasyon sorununun tespiti amacıyla LM testi gerçekleştirilmiştir. Tablo 4 test sonuçlarını göstermektedir. LM testinde temel hipotez “otokorelasyon yoktur” şeklinde kurulmaktadır. 3 gecikme uzunluğunda temel hipotez reddedilmemekte ve tahminlerde otokorelasyon bulunmadığına karar verilmektedir.

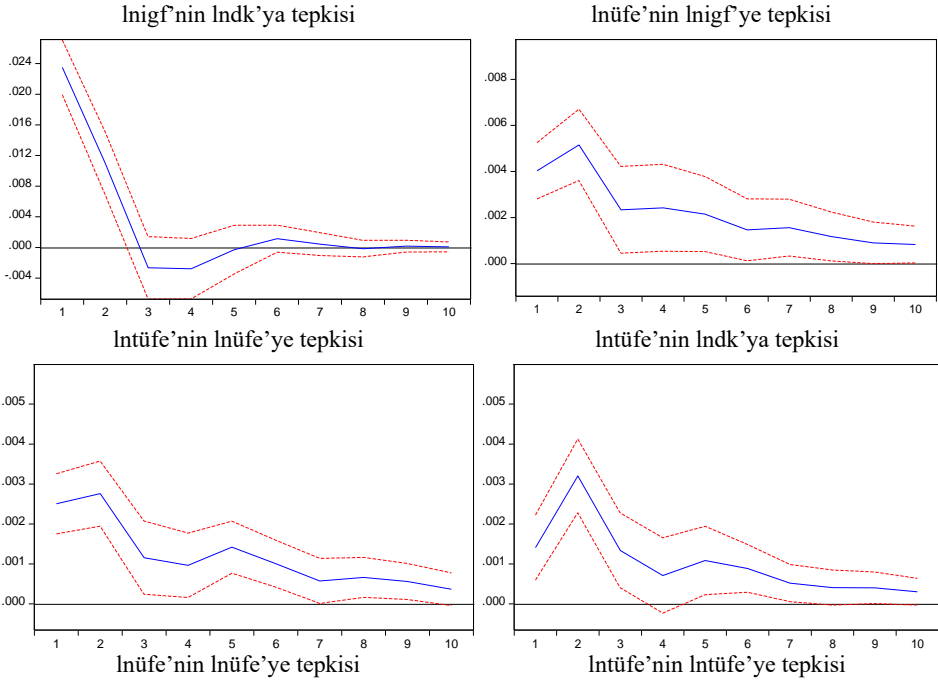
**Tablo 4.** LM Testi Sonuçları

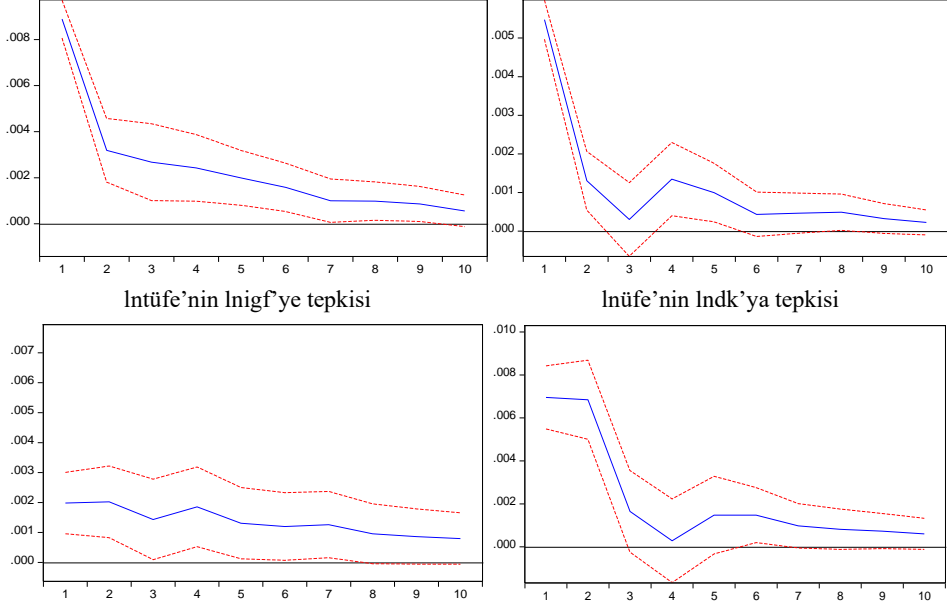
Gecikme	LM İstatistiği	Olasılık
1	71.44118	0.0000
2	27.09582	0.0404
3	16.46084	0.4213
4	25.66460	0.0589
5	19.32327	0.2523
6	22.53358	0.1268
7	15.78407	0.4681
8	20.42604	0.2016
9	20.86928	0.1836
10	17.39177	0.3607
11	20.49011	0.1990
12	47.21526	0.0001

Çalışmanın model tahmininden elde edilen sonuçlara ilişkin güvenilirlik testleri yapıldıktan sonra tahmin sonuçlarının yorumlanmasına geçilmektedir. Bu amaçla ilk olarak etki-tepki analizi gerçekleştirilmiştir. Şekil 5 ithal girdi maliyetleri kanalının etkinliğine ilişkin grafikleri sunmaktadır. Elde edilen sonuçlardan hareketle şu yorumlarda bulunulabilir. İlk olarak,  $lnigf$  değişkeninin  $lnidk$  değişkeninde ortaya çıkan bir şoka 2 dönem boyunca pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde tepki vermektedir. Sonraki dönemlerde ortaya çıkan tepki ise istatistiksel olarak anlamsızdır. İkinci olarak,  $lnüfe$  değişkeninin  $lnigf$  değişkeninde ortaya çıkan bir şoka verdiği tepki görülmektedir. Buna göre,  $lnüfe$  değişkeni  $lnigf$  değişkenindeki bir şoka 8 dönem boyunca pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir tepki vermektedir. Bununla birlikte, ilk iki

dönemde ortaya çıkan güçlü tepkinin boyutu sonraki dönemlerde giderek azalmaktadır. Üçüncü olarak, İntüfe değişkeninin İnüfe değişkeninde ortaya çıkan bir şoka verdiği tepki görülmektedir. Buna göre, İntüfe değişkeni İnüfe değişkenindeki bir şoka 9 dönem boyunca pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir tepki vermektedir. Ancak beklendiği gibi, ilk dönemlerde ortaya çıkan güçlü tepki zaman içerisinde azalmaktadır. Dördüncü grafikte, İntüfe değişkeninin doğrudan İndk değişkenindeki şoklara verdiği tepki görülmektedir. Buna göre, İntüfe İndk değişkeninde ortaya çıkan bir şoka 7 dönem boyunca yalnızca 4. dönem dışında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı tepkiler vermektedir. 5. ve 6. grafikte, İnüfe ve İntüfe değişkenlerinin kendilerinde ortaya çıkan şoka verdikleri tepki görülmektedir. Buna göre, her iki değişkende kendilerinde ortaya çıkan şoka güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı tepkiler vermektedir. 7. grafikte İntüfe'nin İnigf değişkenine verdiği tepki görülmektedir. Buna göre, İntüfe İnigf değişkeninde ortaya çıkan bir şoka 7 dönem boyunca istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde bir tepki vermektedir. 8. grafikte ise İnüfe'nin İndk değişkenindeki bir şoka 3 dönem boyunca pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir tepki verdiği görülmektedir. Son iki grafikten hareketle, daha önce elde edilen etki tepki fonksiyonu sonuçlarının teyit edildiği söylenebilir.

### Şekil 5. Etki Tepki Fonksiyonları





Son aşamada, varyans ayrıştırma analizi yapılmıştır. Tablo 5 varyans ayrıştırma analizi sonuçlarını sunmaktadır. İndk değişkeninin varyans ayrıştırma analizi sonuçlarına bakılırsa, İndk’da meydana gelen değişiklikler büyük oranda kendi gecikmeli değerleriyle açıklanmaktadır. Bu modelde yer alan İndk değişkeninin dışsal olduğunu göstermektedir. İkinci olarak, İnıgf değişkeninin varyans ayrıştırma analizi sonuçlarına bakılmaktadır. Buna göre, İnıgf değişkeninde ortaya çıkan değişikliklerin yaklaşık %50’si 10 dönem boyunca İndk değişkeni tarafından açıklanmaktadır. İndk değişkeninin dışında en önemli açıklayıcılık gücü kendi gecikmeli değerlerindedir. İnüfe değişkenine bakılırsa, bu değişimde yaşanan değişimler birinci dönemde %62 oranında kendisi, %12 İnıgf ve %25 İndk değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Sonraki dönemlerde İnıgf değişkeninin açıklayıcılık gücü artmakta ve %25’lere kadar çıkmaktadır. İntüfe değişkeninde yaşanan değişimler ise ilk iki dönemde büyük oranda kendi gecikmeli değerleri tarafından açıklanmaktadır. Ancak sonraki dönemlerde kendi gecikmeli değerlerinin açıklayıcılık gücü düşerken, İnüfe değişkeninin açıklayıcılık gücü %24 oranına yükselmektedir. Diğer taraftan İndk’nın açıklayıcılık gücü tüm dönemlerde ortalama olarak %20 oranındadır.

**Tablo 5.** Varyans Ayrıştırma Analizi Sonuçları

Dönem	Std. Hata	İndk			
		İndk	İnıgf	İnüfe	İntüfe
1	0.031084	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.034475	98.23673	1.068850	0.409007	0.285417
3	0.034863	96.80703	1.380795	0.761519	1.050653
4	0.035255	95.62597	1.457012	1.322058	1.594964
5	0.035276	95.55495	1.462471	1.386058	1.596524
6	0.035307	95.48273	1.497552	1.408644	1.611075



7	0.035316	95.44279	1.500748	1.421599	1.634858
8	0.035324	95.40560	1.514519	1.436067	1.643815
9	0.035325	95.39983	1.518552	1.437902	1.643715
10	0.035326	95.39501	1.520337	1.439683	1.644974

## lnıgf

Dönem	Std. Hata	Indk	lnıgf	lnüfe	Intüfe
1	0.031978	54.08755	45.91245	0.000000	0.000000
2	0.034813	55.63426	41.60309	2.633090	0.129562
3	0.035396	54.38123	42.33303	3.029377	0.256369
4	0.035911	53.43032	43.08281	2.943137	0.543739
5	0.036054	53.01412	42.79065	3.624827	0.570400
6	0.036156	52.81410	42.98408	3.634646	0.567175
7	0.036201	52.69873	43.10848	3.626107	0.566687
8	0.036221	52.64074	43.08400	3.689256	0.586001
9	0.036236	52.60123	43.11594	3.694060	0.588768
10	0.036239	52.59079	43.12539	3.695169	0.588648

## lnüfe

Dönem	Std. Hata	Indk	lnıgf	lnüfe	Intüfe
1	0.011285	25.18788	12.74222	62.06990	0.000000
2	0.014360	35.96580	20.75659	43.26512	0.012484
3	0.014872	34.44579	21.81592	43.57091	0.167377
4	0.015411	32.12301	22.78304	43.05632	2.037627
5	0.015790	31.34631	23.55451	42.60911	2.490082
6	0.015992	31.10333	23.80014	42.51626	2.580271
7	0.016140	30.80974	24.29923	42.12389	2.767151
8	0.016241	30.59980	24.52257	41.97022	2.907416
9	0.016304	30.46775	24.63701	41.92397	2.971281
10	0.016344	30.38442	24.77230	41.83554	3.007741

## Intüfe

Dönem	Std. Hata	Indk	lnıgf	lnüfe	Intüfe
1	0.006292	5.011081	3.393938	15.84314	75.75184
2	0.007847	19.87795	6.082440	22.57056	51.46905
3	0.008108	21.33789	7.144104	23.17283	48.34518
4	0.008424	20.47534	9.413920	22.77821	47.33253
5	0.008736	20.59163	10.26427	23.82236	45.32175
6	0.008895	20.85459	10.93895	24.25467	43.95179
7	0.008987	20.76268	11.74475	24.16761	43.32496
8	0.009059	20.63666	12.10991	24.32097	42.93247
9	0.009109	20.60186	12.38173	24.42961	42.58680
10	0.009138	20.57889	12.61357	24.43274	42.37480

VAR modeli sonuçlarına ilişkin etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırma analizi sonuçları üzerinden bir değerlendirme yapıldığında, döviz kuru geçişkenliğinin ithal girdi maliyetleri kanalı üzerinden oldukça güçlü bir şekilde gerçekleştiği söylenebilir. Bununla birlikte, döviz kurunda yaşanan değişimlerin de TÜFE üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Varyans ayrıştırma analizinden elde edilen sonuçlar da döviz kuru geçişkenliğinde ithal girdi maliyetleri kanalının etkili olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, döviz kurunu belirleyen etkenlere ilişkin bir değerlendirme yapıldığında, döviz kurunda yaşanan değişimlerin modeldeki diğer

değişkenler tarafından açıklanmaması söz konusu değişkenin dışsal olduğunu göstermektedir. Bu teorik öngörülerle önemli ölçüde uyuşmaktadır. Elde edilen sonuçlardan hareketle enflasyonla ilgili literatüre dair bir çıkarım yapılırsa, enflasyon üzerinde kendi gecikmeli değerlerinin büyük bir belirleyicilik gücüne sahip olduğu görülmektedir. Bu da söz konusu dönemde enflasyon ataletinin var olduğunu ve yaşanan fiyat hareketlerinde enflasyon beklentilerinin önemli bir rolünün olduğunu göstermektedir.

## Sonuç

Türkiye 2001 ekonomik krizine kadar enflasyonla mücadelede başarı gösteremese de, bu dönemden sonra hem küresel ekonomide yaşanan dezenflasyonist süreç hem de Türkiye ekonomisinde enflasyonla mücadele politikalarındaki yapısal dönüşümün etkisiyle enflasyon oranları ciddi oranda düşmüştür. Nitekim 2001 yılında %60'ları aşan enflasyon oranları birkaç yıl içerisinde tek hanelere düşmüştür. Diğer taraftan özellikle 2020'li yıllara yaklaşırken enflasyon oranlarının tekrar yükselişe geçtiği ve pandemi sonrası dönemde önemli seviyelere ulaştığı görülmektedir.

Türkiye ekonomisinde enflasyonun bu derece önemli bir yere sahip olması, enflasyonun nedenlerine ilişkin fazlaca araştırma yapılmasına neden olmuştur. Bu faktörlerden biri de döviz kurudur. Döviz kurunu enflasyonun temel nedenlerinden biri olarak öngören görüşün dayanağı, Türkiye ekonomisinde ithal girdi bağımlılığının yüksek olmasıdır. Türkiye'nin özellikle hammadde ve enerji, ara malı, sermaye malı ithalatı toplam ithalatı içerisinde %90'lık bir paya sahip durumdadır. Bu da, döviz kurunda yaşanan gelişmelerin doğrudan ithal girdi maliyetleri üzerinden üretici maliyetlerini artırmaya yol açmaktadır. Çalışma bu çerçevede döviz kuru geçişkenliğini ithal girdi maliyetleri üzerinden araştırmıştır. Analiz yöntemi olarak VAR metodolojisi kullanılmıştır. Analizler enflasyon hedeflemesi stratejisinin uygulanmaya başladığı 2003 yılından 2022 Eylül ayına kadar olan dönemi kapsamaktadır.

Türkiye ekonomisinde döviz kurunun ithal girdi maliyetleri kanalı üzerinden enflasyona etkide bulunduğu görülmektedir. Etki-tepki analizi sonuçlarına göre, döviz kurunda yaşanan değer kaybı ithal girdi maliyetlerini artırmakta, ithal girdi maliyetleri üretici fiyatlarını artırmakta ve üretici fiyatları da tüketici fiyatlarını artırmaktadır. Elde edilen sonuçlar istatistiksel açıdan da anlamlıdır. Bunun dışında, döviz kurunda yaşanan değişimlerin doğrudan tüketici fiyatları üzerinde de istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca, ithal girdi maliyetleri ve döviz kurunun üretici fiyatları üzerindeki etkisinin tüketici fiyatları üzerindeki etkisine kıyasla daha büyük ve istatistiksel olarak da anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu da modelden elde edilen sonuçların tutarlı ve döviz kuru geçişkenliğinin daha çok ithal girdi maliyetleri kanalı üzerinden gerçekleştiğine işaret etmektedir. Varyans ayrıştırma analizi sonuçları da etki-tepki fonksiyonu analizlerinden elde edilen sonuçları teyit etmektedir. Hem etki tepki hem de varyans ayrıştırma analizi sonuçlarından elde edilen bir diğer çıkarım ortaya çıkan şokların etkisinin ortalama 6 ay kadar sürmesidir. Elde edilen sonuçlardan

hareketle, döviz kurundaki gelişmelerin enflasyon üzerinde oldukça etkili olduğu görülmektedir. Türkiye ekonomisinde 2021-2022 yıllarında yaşanan enflasyon şokunun ardından döviz kurundaki değer kaybı belirli bir süre durmuştur. 2022 yılı sonunda başlayan tüketici enflasyonundaki gerilemenin, baz etkisiyle birlikte Türk lirasındaki değer kaybından kaynaklandığı düşünülmektedir. Nispeten değerli bir Türk lirası, küresel hammadde ve enerji fiyatlarındaki gerilemeyle birleşip ithal girdi maliyetlerini azaltmış, böylece üretici ve tüketici enflasyonunda bir gerileme ortaya çıkmıştır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın fiyat istikrarını önceleyen bir politika amaçlaması durumunda, döviz kuru istikrarına yönelik bir politika tasarımı yapması hedefine ulaşması açısından faydalı olacaktır. Bunun dışında, uzun vadede Türkiye'nin ithal girdi bağımlılığının ve özellikle de ithal enerji bağımlılığının azaltılmasına yönelik yapısal düzenlemelere gidilmelidir. Bu doğrultuda, yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik teşvik politikalarının oldukça yerinde olduğu söylenebilmektedir.

**Katkı Oranı Beyanı:** Makalenin hazırlanmasında, geliştirilmesinde ve yayınlanmasında yazarların eşit oranda katkısı bulunmaktadır.

**Çıkar Çatışması:** Makale yazarlarının, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

**Etik Kurul Beyanı:** Çalışma kapsamında etik kurul iznine gerek bulunmamaktadır.

### Kaynakça

- Akıncı, G.Y., Akıncı, M. ve Yılmaz, Ö. (2014). Finansal Gelişmişliğin Makroekonomik Belirleyicileri: Türkiye İçin Bir VAR Modeli. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-15.
- Altuntaş, M., Pazarcı, Ş. ve Kılıç, E. (2021). Türkiye’de Döviz Kuru Geçiş Etkisinin İncelenmesi: Dönemler Arası Bir Karşılaştırma. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(43), 1453-1460.
- Balcılar, M., Roubaud, D., Usman, O. ve Wohar, M.E. (2019). Testing the Asymmetric Effects of Exchange Rate and Oil Price Pass-Through in BRICS Countries: Does the State of the Economy Matter?. Eastern Mediterranean University Department of Economics, Discussion Paper Series, 15-49.
- Bayraktutan, Y. ve Arslan, İ. (2003). Türkiye’de Döviz Kuru, İthalat ve Enflasyon İlişkisi: Ekonometrik Analiz (1980-2000). *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 2(2), 89-104.
- Beckerman, P. (1994). *The Economics of High Inflation*. Palgrave MacMillan.

- Berument, H. (2002). Döviz Kuru Hareketleri ve Enflasyon Dinamiği: Türkiye Örneği. *Research Papers in Economics*, 1-15.
- Bjornland, H.C. (2000). VAR Models in Macroeconomic Research. Statistics Norway Research Department, No: 2000/14.
- Bozdağlıoğlu, E.Y. ve Yılmaz, M. (2017). Türkiye’de Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: 1994-2014 Yılları Arası Bir İnceleme. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 2(3), 1-20.
- Delatte, A.L. ve Lopez-Villavicencio, A. (2012). Asymmetric Exchange Rate Pass-Through: Evidence from Major Countries. *Journal of Macroeconomics*, 34(3), 833-844.
- Dereli, D. (2018). Türkiye’de Döviz Kuru ile Enflasyon Arasındaki İlişkinin Analizi (2005-2017). *Turkish Studies*, 13(30), 137-150.
- Dickey, D.A. ve Fuller, W.A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Dickey, D.A. ve Fuller, W.A. (1981). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root, *Econometrica*, 49, 1057-1072.
- Dolores, R. (2009). Exchange Rate Pass-Through in Central and East European Countries. *Eastern European Economics*, 47(4), 42-61.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. John Wiley & Sons Inc., Newyork Iowa State University.
- Erdem, F. ve Yamak, N. (2016). Döviz Kurunun Fiyatlar Genel Düzeyi Üzerindeki Geçişkenlik Etkisi: Gecikmesi Dağıtılmış Yaklaşım. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(13), 303-322.
- Ergin, A. (2015). Döviz Kuru ve Enflasyon Arasındaki Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği. *Niğde Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 8(3), 13-29.
- Göktaş, P. (2019). Türkiye’de Döviz Kurunun Tüketici Fiyatları Üzerindeki Asimetrik Geçiş Etkileri. *Sosyoekonomi*, 27(42), 29-50.
- Güloğlu, B. ve Altunoğlu, E. (2002). Finansal Serbestleşme Politikaları ve Finansal Krizler: Latin Amerika, Meksika, Asya ve Türkiye Krizleri. *İstanbul Üniversitesi SBF Dergisi*, 27.
- Helmy, O., Fayed, M., ve Hussien, K. (2018). Exchange Rate Pass-Through to Inflation in Egypt: A Structural VAR Approach. *Review of Economics and Political Science*, 3(2), 2-19. <https://doi.org/10.1108/REPS-07-2018-001>.

- Hsing, Y. (2021). Response of Domestic Prices to Exchange Rate Movements in Argentina. *Business and Economic Research*, 11(2), 218-226.
- Hyder, Z. ve Shah, S. (2004). Exchange Rate Pass Through to Domestic Prices in Pakistan. State Bank of Pakistan Working Paper, No: 5.
- Ihrig, J.E., Marazzi, M. ve Rothenberg, A.D. (2006). Exchange-Rate Pass-Through in the G-7 Countries. Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.), International Finance Discussion Papers, No: 851.
- Isnowati, S. ve Setiawan, M.B. (2017). Exchange Rate Pass-through to Import Prices in Indonesia: Evidence Post Free Floating Exchange Rate. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(1), 323-328.
- Işık, N., Acar, M. ve Işık, B. (2004). Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Bir Eşbütünlük Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(2), 325-340.
- Ito, T. ve Kiyotaka, S. (2006). Exchange Rate Changes and Inflation in Post-Crisis Asian Economies: VAR Analysis of the Exchange Rate Pass-Through. Carf Working Paper, 1-45.
- Ito, T. ve Kiyotaka, S. (2007). Exchange Rate Pass-Through and Domestic Inflation: A Comparison between East Asia and Latin American Countries. The Research Institute of Economy, Trade and Industry, RIETI Discussion Paper Series, No: 07-E-040.
- İslatince, H. (1992). Para Arzı ve Enflasyon İlişkisi: Türkiye İçin Nedensellik Analizi (1988-2016). *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 45-56.
- Kara, H. ve Ögünç, F. (2012). Döviz Kuru ve İthalat Fiyatlarının Yurt İçi Fiyatlara Etkisi. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 27(317), 1-20. <https://doi.org/10.3848/iif.2012.317.3396>.
- Karahan, Ö. ve Gencür, A.S. (2020). Türkiye’de Döviz Kurundaki Değişimlerin İthal Girdi Maliyeti Üzerinden Üretici Fiyatlara Etkisi. *Journal of Yasar University*, Special Issue on 3rd International EUREFE Congress, 48-65.
- Kaya, H. (2018). 2001 Krizi Sonrası Türkiye’de Döviz Kuru Ve Enflasyon İlişkisi: Döviz Kuru Geçiş Etkisinin Var Analizi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 73(3), 841-865.
- Kaygısız, A.D. (2018). Döviz Kuru Dalgalanmalarının Enflasyon Üzerindeki Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 6(2), 117-137.
- Korhonen, I. ve Wachtel, P. (2006). A Note on Exchange Rate Pass-Through in CIS Countries. *Research in International Business and Finance*, 20(2), 215-226.

- Korkmaz, Ö. (2017). Enflasyon Oranını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 32(2), 109-142.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P., Schmidt, P. ve Shin, Y. (1992). Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That Economic Time Series Have a Unit Root?. *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Leigh, D. ve Rossi, M. (2002). Exchange Rate Pass-Through in Turkey. IMF Working Paper, No: 02/204, 1-18.
- Lutkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Özata, E. (2019). Türkiye’de Döviz Kuru Geçişkenliğinin Asimetrik Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 213-232.
- Patra, M., Kumar, K. ve Joice, J. (2018). Non-Linear, Asymmetric and Time-Varying Exchange Rate Pass-Through: Recent Evidence from India. RBI Working Paper Series.
- Peker, O. ve Görmüş, Ş. (2008). Türkiye’de Döviz Kurunun Enflasyonist Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 187-202.
- Phillips, P.C.B. ve Perron, P. (1988). Testing for A Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Polat, M.A. (2020). Döviz Kuru ile Enflasyon Arasındaki Geçişkenlik: Türkiye Örneği. *İşletme ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 100-127.
- Rodriguez, J.J., Moreno, L.A.P., Ramirez, C. ve Sanchez-Amador, D. (2019). Nonlinear Exchange Rate Pass-Through in Mexico. Banco de México Working Paper, No: 2019-16.
- Saucedo, E. ve Gonzalez, J. (2021). Exchange Rate Pass-Through to Prices in Mexico: A Study of the Main Border and Non-Border Cities. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época*, 16(2), 1-24. Doi: <https://doi.org/10.21919/remef.v16i2.468>.
- Sims, C.A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48.
- Syzdykova, A. (2016). Döviz Kuru ve Enflasyon Arasındaki İlişki: BRIC Ülkeleri Örneği. *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(6), 1-14.
- Tarı, R. (2015). *Ekonometri*. 11. Basım, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

- Taşar, O.M. (2010). Türkiye'nin Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ve Makro Ekonomik Etkilerinin Analizi. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(1), 76-97.
- Türk, E. (2016). Döviz Kuru Enflasyon İlişkisi "Türkiye Örneği". *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 81-102.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2022). Veri. Web: <http://www.tcmb.gov.tr>, Erişim Tarihi: 06/10/2022.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2022). Veri. Web: <http://www.tuik.gov.tr>, Erişim Tarihi: 06/10/2022.
- Uysal, D., Kubilay, Y. ve Kasa, H. (2022). Döviz Kuru ile Gıda ve Alkolsüz İçecek Fiyatları Arasındaki Zamanla Değişen Nedensellik Analizi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(1), 492-505.
- Yılmaz, M. ve Uysal, D. (2019). Türkiye'de Dolarizasyon ve Enflasyon İlişkisi. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 4(10), 286-306.