

# Türkiye’de İhracat İthalat ve Döviz Kurunun Yurtiçi Fiyatlar Üzerindeki Etkilerinin İncelemesi

Kezban AYRAN CİHAN<sup>1</sup>

## Öz

Öz, bu çalışmada, Türkiye’de dış ticaret ve enflasyon arasındaki ilişkiler 2013:01-2022:12 dönemi aylık veriler kapsamında zaman serisi analizi ile incelenmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak TÜFE, bağımsız değişkenler olarak ise ihracat, ithalat ve döviz kuru değişkenleri ele alınmıştır. Uzun dönem katsayıların tahmininde alternatif 3 tahminci ile tahminler gerçekleştirilerek en güvenilir sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Hem FMOLS hem DOLS hem de CCR tahmincileri ile model tahmin edildiğinde ithalat ve döviz kuru değişkenlerinin enflasyon üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan ihracat değişkeni için elde edilen sonuçlar incelendiğinde DOLS tahmini sonucunda anlamlı bir etkiye sahip olmadığı, FMOLS ve CCR tahmincileri sonucunda negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durum Türkiye’de yurtiçi tüketici fiyatlarının döviz kuruna duyarlı olduğunu göstermektedir. Döviz kurundaki yükselme ithalatı daha pahalı hale getirmektedir, ancak yurtiçi üretim için aramalı vb. girdilerin ithalat yoluyla sağlanması durumunda döviz kurundaki yükselmeler sadece ithalatı pahalı hale getirmekle kalmayıp yurtiçi ürünlerin fiyatını da pahalı hale getirmektedir. Döviz kurunun enflasyon üzerindeki olumsuz etkisini azaltabilmek için yurtiçi üretimin ithal girdiye bağımlılığının azaltılması gerekmektedir. Ek olarak CCR modeli tahmin sonucunda ihracatın enflasyon üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunun belirlenmesi görece pahalı olan ithalat karşısında daha fazla yurtiçi üretim ile ihracatın artırılması yoluyla fiyatlar genel düzeyinin düşmesi şeklinde açıklanabilmektedir.

*Anahtar Kelimeler:* Döviz Kuru, Enflasyon, Eşbütünleşme, Türkiye

## Examination of the Effects of Export, Import and Exchange Rate on Inflation in Turkey

### Abstract

In this study, the relations between foreign trade and inflation in Turkey were investigated with monthly data for the period 2013:01-2022:12. Time series analysis method was used in the study. In the study, CPI was considered as the dependent variable and export, import and exchange rate variables were considered as independent variables. Both FMOLS, DOLS and CCR estimators were used to estimate the long-term coefficients. The results showed that import and exchange rate variables had a positive and significant effect on inflation at the 1% significance level. On the other hand, when the results obtained for the export variable are examined, it is seen that it does not have a significant effect on the DOLS estimation result. As a result of the CCR estimator, it was determined that it had a significant effect at the 5% significance level, and as a result of the FMOLS estimation, it had a significant effect at the 10% significance level. This situation shows that domestic consumer prices in Turkey are sensitive to the exchange rate. The increase in the exchange rate makes imports more expensive.

*Key Words:* Exchange Rate, Export, Import, Inflation, Cointegration

### Atıf İçin / Please Cite As:

Ayran Cihan, K. (2024). Türkiye’de ihracat ithalat ve döviz kurunun yurtiçi fiyatlar üzerindeki etkilerinin incelemesi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(4), 1284-1298. doi:10.33206/mjss.1421080

**Geliş Tarihi / Received Date:** 29.12.2023

**Kabul Tarihi / Accepted Date:** 08.05.2024

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi – Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fındıklı Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, kezban.cihan@erdogan.edu.tr,

 ORCID: 0000-0002-7700-7505



## Giriş

Bir yandan ülke nüfusları sürekli bir biçimde artarken buna bağlı olarak diğer yandan da ihtiyaç ve istekler çeşitlenerek artış göstermektedir. Bu durum mal ve hizmetlerin üretiminin artırılmasını ve kesintisiz bir şekilde sunulmasını doğurduğu için sürekli bir üretim süreci gerekli hale gelmektedir. Ancak zorunluluk haline gelen bu üretim her zaman yeterli miktarda ve yerli kaynaklarla gerekleşmeyebilmektedir. Sahip olunan enerji kaynaklarının miktarı ve çeşidi, gerekli olan teknolojik altyapı, beşer sermayenin niteliği, finansal kaynaklar vb. faktörler yurtiçi üretimde belirleyici rol üstlenmektedir. Ancak gerekli bu kaynakların bulunmasına rağmen yurtiçi üretim daha yüksek maliyetli olması veya kaynakların daha fazla getiriye sahip olan alanlara yönlendirilmek istenmesi gibi nedenlerle de bazı mal ve hizmetlerin yurt dışından satın alınması söz konusu olabilmektedir. İşte bu şekilde çeşitli amaçlarla dışalım veya dışsatım gerçekleştirilmesi sonucunda uluslararası ticaret gerçekleştirilmektedir. Uluslararası ticaret, dışalım veya dışsatım yoluyla her ne kadar mal ve hizmetlerin aktarım sürecinden oluşsa da bu süreç sonunda ortaya çıkan ekonomik değer ile dışa açık ülkelerde en önemli ekonomik hedeflerinden biri olan iktisadi büyüme ve kalkınmanın temel kaynaklarından biri oluşmaktadır. Özellikle ihracat faaliyetleri mal ve hizmetlere olan talebi artırmakta, dış pazarın genişlemesi ile birlikte i üretim pazarını da genişletmekte ve bir yandan ülkeye döviz girişi sağlayarak diğer yandan istihdamı artırarak iktisadi büyümeyi pozitif etkilemektedir. İthalat faaliyetleri ile ise ihtiyaç duyulan ancak yurtiçinde üretilmeyen mallar, yurtiçi üretime aracılık edecek ürünler satın alınmakta ayrıca halkın isteklerini karşılamaya yönelik lüks ürünler vb. malların ithalatı gerçekleştirilerek yurtiçinde malların çeşitliliği artırılmaktadır.

Ülkelerin uluslararası ticaretlerini serbestleştirmeleri ve artırmak istemelerindeki sebep, ticaretin artırılması ile milli gelirin artırılması ve bu sayede ekonomik büyümenin sağlanmasıdır. Fakat dış ticaretten beklenen bu faydalara ulaşabilmek için ülke içinde makroekonomik istikrarın da sağlanması gerekmektedir. (Sandalcılar, Noyan Yalman, 2012:50). İhracatın artması aynı zamanda yurt içinde üretim artması anlamına gelmektedir ve dolayısıyla toplam hasılanın, istihdamın, tketicimin ve döviz gelirlerinin artmasını sağlayarak ekonomide canlanmayı sağlamaktadır (Jung ve Marshall, 1985:3). İthalattaki artış da bir yandan tketicimin artması ve üretim için gerekli olan ara malı girdisinin artması anlamına gelirken diğer yandan döviz giderlerinin artması ile sonuçlanmaktadır. Bu durumda hem ihracat hem de ithalat ülkelerin refahlarını arttırabilmeleri için önemli birer politika araçları haline gelmektedir. İhracat ve ithalat faaliyetleri yatırım, üretim, istihdam, iktisadi büyüme ve kalkınma gibi alanları bu şekilde etkilerken yurtiçi fiyatlar genel düzeyi ile de etkileşim halindedir.

İhracat ve ithalat faaliyetleri, dış ticarete yerli paranın farklı ülke para birimleri karşısındaki değerini ve dolayısıyla dış ticarete malların fiyatını da temsil eden döviz kurunun etkisi altında bulunmaktadır. Döviz kurundaki değişimler ihracattan elde edilecek döviz kazancını ve ithalat için ödenecek döviz giderlerini belirlemektedir. Bununla birlikte döviz kuru da fiyatlar genel düzeyi üzerinde etkili olmaktadır. Döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkisi, döviz kurunda meydana gelen değişimler sonucunda yurtiçi fiyatların bu değişimlerden etkilenmesi şeklinde tanımlanabilmektedir (Stein, 2015). Başka bir tanıma göre ise bu etki, döviz kurundaki değişimlerin ithalat fiyat endeksi kanalı ile yurtiçi fiyatlara yansımaları şeklinde ifade edilmektedir ve genel olarak bu mekanizma döviz kurunun geçiş etkisi olarak adlandırılmaktadır (Phuc ve Duc, 2021).

Temel hedefi fiyat istikrarını sağlamak olan merkez bankaları için döviz kuru, ithalat ve ihracat hareketlerine bağlı olarak fiyatların nasıl bir seyir izleyeceği oldukça önem arz etmektedir (Hoang vd., 2020). Çünkü enflasyonunun ülkelerin ekonomik durumunu gösteren önemli bir gösterge olması nedeniyle döviz kurunun da enflasyon üzerindeki etkileri açıkken para ve maliye politikalarının belirlenmesinde döviz kuru hareketleri ve buna bağlı gelişebilecek enflasyon hareketleri de dikkate alınmaktadır (Kurtoğlu, 2019: 4).

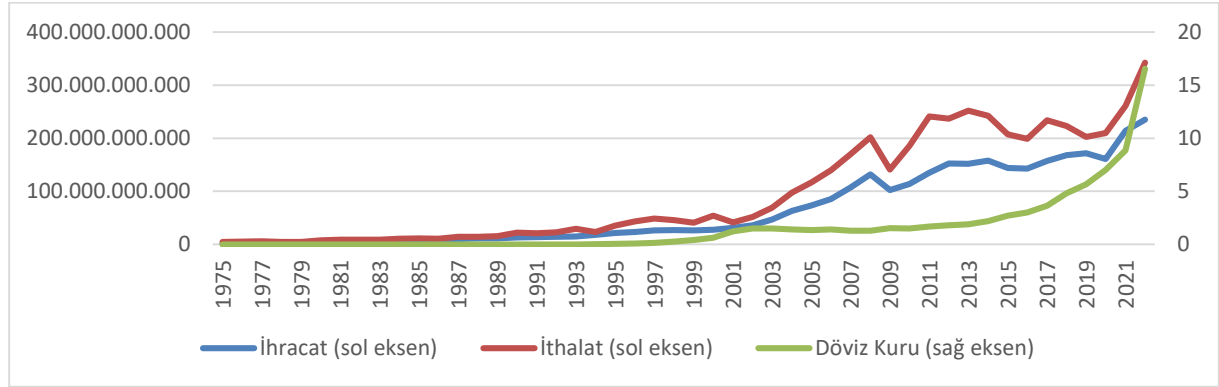
Ekonomide döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkisi doğrudan bir etki olarak maliyet enflasyonu şeklinde oluşabilmektedir. Döviz kurunun yükselmesi ile mal ve hizmetlerin üretimleri için gerekli olan ithal girdilerin maliyetlerinin artması maliyet enflasyonunu oluşturan sebeplerden birisi olarak kabul edilmektedir (Uygur, 1993). Diğer taraftan döviz kurundaki bir yükselme talep yönlü bir enflasyona da neden olabilmektedir. Döviz kurundaki yükselme ile birlikte ithal ürünler pahalı hale gelmekte ve yurtiçinde ithal mallara yerli ikame oluşturabilecek ürünlerin talebi artarak fiyatlarda bir yükselme söz konusu olabilmektedir. Ayrıca döviz kurundaki yükselme sonucunda ihraç mallarının yurtdışı talebi artmakta ve bu talebi karşılamak ve döviz geliri elde etmek amacıyla daha fazla ihracat gerçekleştirilmesi durumunda da eğer yurtiçi üretim artan ihracatı karşılayamaz ve yurtiçi tketicim malları dış pazara yönlendirilirse yurtiçinde miktarı azalan bu malların fiyatlarında da bir artış yaşanabilmektedir. Tüm bu durumlar döviz kuru, ithalat ve ihracatın

enflasyon üzerinde etkili olan faktörler arasında yer aldığını göstermektedir. Ancak her ülkede her dönemde bu etkiler ortaya çıkmayabilir veya farklı düzeylerde ortaya çıkabilir.

1980 yılı Türkiye'de dış ticaret politikaları açısından önemli bir tarihi oluşturmaktadır. Çünkü 1980 yılından önce ithalata dayalı sanayileşme politikası uygulanırken 1980 yılı sonrasında ihracata dayalı sanayileşme politikası uygulanmaya başlanmıştır (Seyidoğlu, 2013). Bu politika değişikliğine neden olan durum ise 24 Ocak kararlarıdır. Mal hareketlerinin uluslararası boyutta serbestleştirilmesi ve bu uluslararası mal ve hizmet akımlarında fiyatların yani döviz kurunun piyasa koşullarında oluşması gibi kararlar 24 Ocak kararları içinde dış ticaret politikası açısından önemli kararları oluşturmaktadır. Bu dönemden sonra ithal ikameci politikadan vazgeçilerek ihracata dayalı bir büyüme politikasının benimsenmiş ve uygulanan politikalar sonucunda ihracat rakamlarında ciddi artışlar yaşanmıştır.

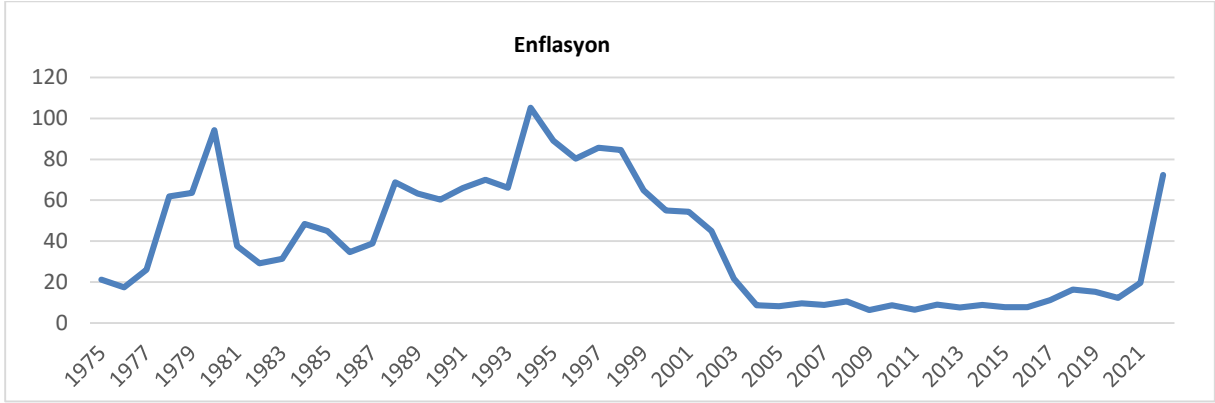
Türkiye'nin 2013-2022 dönemine ait ihracat, ithalat ve döviz kurunu gösteren zaman yolu grafiği Grafik 1'de yer almaktadır.

**Grafik 1.** Türkiye'nin 1975 -2022 Yıllık İhracat (\$), İthalatı (\$) ve Döviz Kuru



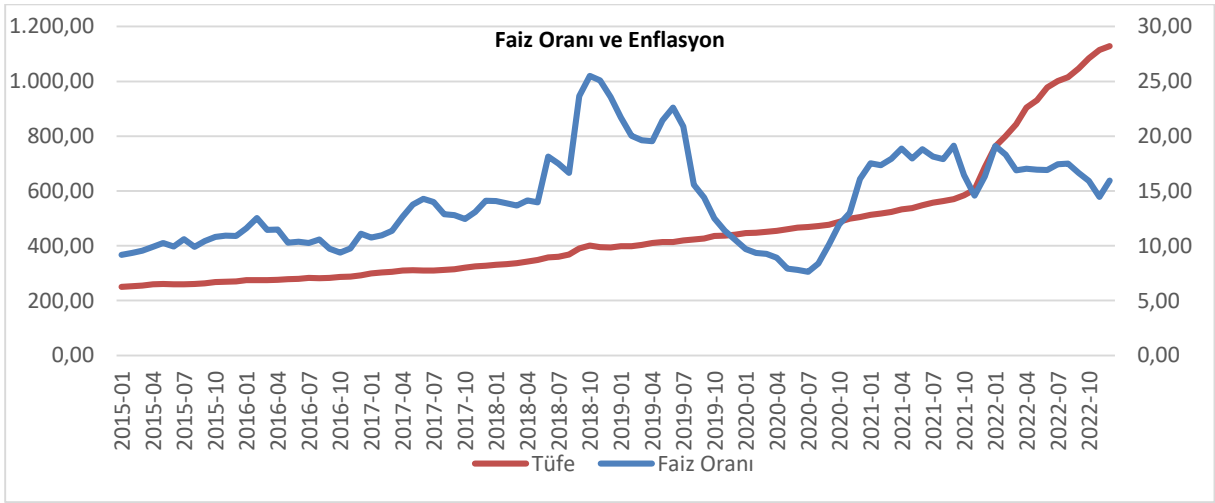
**Kaynak:** TCM, 2022

1989 yılına gelindiğinde mal hareketlerinden sonra uluslararası sermaye hareketlerinde de serbestleşme sağlanmıştır. Bu durum Merkez Bankası'nın döviz yükümlülüklerini artırarak dolarizasyon problemini doğurmuştur (Kepenek &Yentürk, 2001:254). Hem mal ve hizmet hareketlerinin hem de sermaye hareketlerinin serbestleştirildiği bu süreç sonucunda ihracattaki artışın yanında ithalatta da ciddi artışlar yaşanmış, dış ticaret açığı, cari açık, dolarizasyon sorunu, kur kırılganlığı, enflasyon vb. olumsuz durumlar ortaya çıkmıştır. Türkiye'de aramalı ve hammadde ithalatının yüksek olması bir yandan üretimin ve dolayısıyla ihracatın dışa bağımlılığını artırırken diğer yandan da yurtiçinde enflasyona neden olmaktadır. Çünkü döviz kurundaki yükselmeler karşısında söz konusu malların ithalatının pahalı hale gelmesi ve girdi maliyetlerini artırtması sonucunda enflasyon kaçınılmaz hale gelmektedir (Kaykusuz, 2001: 9-14). Döviz kurundaki değişimlere bağlı olarak yoğun bir şekilde ithal edilen ve dış ticaret portföyünde payı daha yüksek olan malların fiyatının artması ile yurtiçi üretim maliyetleri artarak ekonomide enflasyon sorunu ortaya çıkmaktadır. Türkiye'de de sık sık bu durum yaşanmakta ve ithal girdilerin payı yükseldikçe enflasyon döviz kuruna daha duyarlı hale gelmektedir. Enflasyon sorunun yanında ülke ekonomisi döviz kuru dalgalanmalarına bağlı olarak ciddi ekonomik sıkıntılarla karşılaşabilmektedir. Özellikle Türkiye'nin enerji ürünlerinde dışa bağımlılığının yüksek olması ve enerji kaynaklarının üretim için önemli bir girdi oluşturması bu sorunların yaşanmasında önemli bir rol oynamaktadır.

**Grafik 2.** *Türkiye'nin 1975-2022 Dönemi Enflasyon Değerleri (Yıllık %)*

**Kaynak:** TCMB, 2022

Grafik 2'de yer alan bilgiler incelendiğinde 24 Ocak 1980 istikrar kararlarının da etkisi ile enflasyonda 1980 sonrasında ciddi bir düşüş yaşandığı ancak bu 1980'lerin sonunda enflasyon oranının tekrar %50'nin üzerine çıktığı görülmektedir. 1994 yılında enflasyon oranı %100'ü geçmiş, bununla birlikte döviz kurundaki yükselmeler ve ekonomik büyümede istenen düzeyin yakalanamaması gibi nedenlerle 5 Nisan 1994 yılında yeni bir istikrar programı uygulamaya konmuştur. 1995 yılından itibaren kademeli olarak düşmeye başlayan enflasyon oranı 2001 krizinin ardından 2004-2019 döneminde görece daha istikrarlı bir seyir izlemiştir.

**Grafik 3.** *Türkiye'nin 2015-2022 Dönemi Aylık Enflasyon ve Faiz Oranı*

**Kaynak:** TCMB, 2022

Ancak tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de Covid-19 salgını, küresel döviz kuru savaşları vb. nedenlerle enflasyon oranı hızlı bir şekilde artmaya başlamıştır. 2020 yılının ikinci çeyreği ile birlikte Türkiye'de ve Türkiye'nin ticari ilişki içinde olduğu birçok ülkede eve kapanma, ülke sınırlarından geçişlerin sınırlandırılması, tedarik zincirindeki aksamalar vb. nedenlerle ticari yapıda bozulmalar meydana gelmiştir. Ülke içinde eve kapanma ile özellikle tüketim ürünlerine ciddi bir talep oluşması ve tedarik zincirinde yaşanan aksaklıklar ile enflasyonist hareketler artış göstermiştir. Diğer yandan Türkiye'nin ve diğer ülkelerin salgına karşı almak zorunda kaldığı tedbirler dış ticareti de olumsuz etkileyerek enflasyon ve döviz kurunu artırıcı etkilerde bulunmuştur. Bu olumsuz durumlara karşı hükümet, pandemi döneminde ekonomik destek paketleri ile ekonominin uğrayacağı zararları önlemeye çalışmıştır. Bu amaçla faiz oranları düşürülmüş, yurtiçi üreticiler, tüketiciler ve ihracatçılar için düşük maliyetli fon sağlanması amaçlanmıştır. Ancak uygulanan bu politikadan beklenen sonuçlara ulaşamamış, Grafik 3'te de görüldüğü gibi faiz indirimleri karşısında enflasyonun yükseliş seyri devam etmiştir.

## Literatür Araştırması

Yapılan birçok çalışma ülke ekonomileri için oldukça önemli olan makroekonomik istikrarın döviz kuru ile yakından ilişkili olduğunu ve enflasyonun nedenlerinden birinin döviz kuru olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin Sadeghi vd., (2015), döviz kurunun yurtiçinde tüketilen ithal malların fiyatı olması ve üretimin gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan ithal kaynaklara ihtiyaç duyulması gibi yollarla enflasyonu doğrudan veya dolaylı olarak etkilediğini belirtmektedir.

Fiyat istikrarı ve dış ticaret konuları ülke ekonomileri için önemli konular arasında yer almaktadır. Bu sebeple yurtiçinde fiyat istikrarını koruyarak dış ticaret hacmini genişletebilmek oldukça önemlidir. Bununla birlikte dış ticarete fiyat etkilerini oluşturması bakımından dış ticaret ile döviz kuru çok yakından ilişkili başlıkları oluşturmaktadır. Sonuç olarak dış ticaret enflasyon ve döviz kuru konuları birbirleri sürekli etkileşim halinde olan önemli değişkenleri oluşturmaktadır. Bu sebeple her ülke için önemli iktisadi politika alanları olarak görülmekte ve sıkça araştırmalara konu olmaktadır. Bu alanla ilgili yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde ülkeler özelinde zaman serisi analizleri veya ülke grupları bazında panel veri analizi gibi yöntemlerle farklı test yaklaşımları kullanılarak ele alındığı görülmektedir. Enflasyon ile ihracat, ithalat ve döviz kuru arasındaki ilişkilerin araştırıldığı çalışma örneklerinden bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

Dinç (2023), Türkiye ekonomisinde 200:01 – 2022:09 dönemi aylık verileri kapsamında zamana göre değişen nedensellik analizi tekniğini kullanarak enflasyon, döviz kuru faiz oranı ve para arzı arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Çalışma sonucunda ulaşılan bulgular döviz kurundan faiz oranına doğru tek yönlü, enflasyon ve döviz kuru arasında çift yönlü ve döviz kurundan para arzına doğru tek yönlü nedensellik ilişkilerinin bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Kopuk ve Meçik (2022), Türkiye’de ihracat ithalat, döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkileri araştırmak üzere 2008Q1-2020Q4 arası çeyreklik frekanstaki verileri ile zaman serisi analizi gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada VECM analizi, FMOLS ve DOLS tahmincileri ile Toda-Yamamoto nedensellik analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular uzun dönemde enflasyon ve döviz kurunun ithalatı ve ihracatı azalttığı, ithalat ve enflasyon arasında çift yönlü ve enflasyondan ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkilerinin bulunduğu bilgilerini ortaya koymaktadır.

Türkiye’de enflasyon, ihracat, ithalat ve döviz kuru değişkenleri arasındaki ilişkileri araştıran başka bir çalışmayı da Aytekin ve Uçan (2022) gerçekleştirmiştir. Çalışmada 2000-2009 dönemi yıllık verileri ile eşbütünleşme ve nedensellik analizleri uygulanmıştır. Analizler sonucunda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu ve nedensellik ilişkisinin yönünün döviz kurundan ihracat ve enflasyon yönünde tek taraflı olduğu bilgilerine ulaşılmıştır.

Konu ile ilgili yabancı ülkeler üzerine yapılmış olan çalışmalardan birini Umut (2022) gerçekleştirmiştir. Döviz kuru dalgalanmalarının yüksek olduğu gelişmekte olan 6 ülke için döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlayan bu çalışmada, 2003-2020 dönemi çeyreklik veri seti ile panel ARDL analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda döviz kurunun uzun dönemde enflasyon üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir. Erdemli ve Çelik (2021) ise NIC ülkelerinde 1987-2020 dönemi verileri kapsamında ihracat ve ithalatın enflasyona olan etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada panel veri tahmin yöntemlerinden biri olan ve dirençli sonuçlar veren Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılmıştır. Ulaşılan sonuçlar ithalatın enflasyon üzerinde artırıcı, ihracatın ise enflasyon üzerinde azaltıcı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Altınar ve Sungur (2021), 1989-2020 dönemi aylık verileri ile Türkiye ekonomisinde döviz kurunun enflasyona olan etkilerini araştırdıkları çalışmalarında Hacker ve Hatemi-J (2006) bootstrap nedensellik testi ile zaman serisi analizi gerçekleştirmişlerdir. Nedensellik testi sonucunda döviz kurundan enflasyon yönüne tek taraflı bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada nedensellik ilişkisinin zamanla nasıl değiştiği de incelenmiş ve bu nedensellik ilişkisinin farklı dönemler itibarıyla ortaya çıktığı belirtilmiştir. Benzer bir şekilde bu konuyu ele alan Durgun Kaygısız (2018) ise 2002:01-2016:04 dönemi aylık verileri ile Türkiye’de döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Zaman serisi analizi kapsamında VAR yöntemi sonucunda enflasyonda meydana gelen değişimlerin %20’lik bölümünün döviz kuru ile açıklanabildiği ifade edilmiştir.

Türkiye’de covid-19’un enflasyon ve faiz oranı üzerindeki etkilerini inceleyen Bölükbaş (2020), 2017:01-2020:06 dönemi aylık verileri ile eşbütünleşme analizi uygulamıştır. Çalışma sonucunda Covid-19’un enflasyon ve faiz oranı üzerinde etkili olduğu ayrıca enflasyon ve faiz oranı değişkenleri arasında da bir eşbütünleşme

ilişkisinin bulunduğu ortaya konmuştur. Eşbütünleşme testi sonuçlarında ise enflasyonun faiz oranı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Ek olarak Türkiye ekonomisi üzerine konu ile ilgili araştırmalarını nedensellik testi ile gerçekleştiren Güven ve Uysal (2013) Benk ve Ksekahtyaoglu (2019) enflasyon ve döviz kuru arasında çift yönlü, Bulut (2017), Duman ve Sağdıç (2019) döviz kuru yönünden enflasyon yönüne tek taraflı, Gedik (2020) ise ihracattan enflasyona doğru ve enflasyondan da ithalata doğru nedensellik ilişkileri tespit etmişlerdir.

Kassi vd. (2019), döviz kuru ve enflasyon ilişkilerini araştırmak üzere 13 tane Asya ülkesini gelişmiş (6 tane) ve gelişmekte olan (7 tane) lkeler olarak sınıflayarak ele almışlardır. 1995Q1-2016Q4 dönemi çeyreklik verileri ile gerçekleştirilen analizler sonucunda hem kısa dönemde hem de uzun dönemde döviz kurundan enflasyona doğru bir geçiş etkisi olduğu belirlenmiştir. Pakistan ekonomisi için enflasyonu etkileyen faktörleri araştıran Bashir vd. (2011), 1972-2010 dönemi için ithalatın, kamu harcamalarının, GSYH ve para arzının enflasyon üzerinde pozitif etkiler oluşturduğunu ortaya koymuşlardır.

Demirgil (2019), 2009:01 – 2018:12 dönemi için aylık veriler ile Türki’de enflasyonun belirleyicilerini petrol fiyatları, döviz kuru ve faiz oranı açıklayıcı değişkenleri kapsamında incelemiştir. Zaman seri analizi yönteminin kullanıldığı çalışma sonucunda değişkenler arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki olduğu ve bu değişkenler içinde en etkili olanının döviz kuru olduğu belirlenmiştir.

Yenisu (2019), Türkiye’de enflasyona etki eden faktörleri araştırdığı çalışmasında 2010:01 – 2017:12 dönemine ait aylık verileri kapsamında Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi ile analizleri gerçekleştirmiştir. Analizler sonucunda para arzı ve petrol fiyatlarının kısa dönemde enflasyon üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu buna karşın bte açığı, döviz kuru, faiz oranı, dış borçlar ve banka kredilerinin anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Enflasyon, döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki ilişkileri Türkiye ekonomisi için araştıran Petek ve elik (2017), çalışmalarında 1190:01-2015:12 dönemi aylık verileri ile Johansen eşbütünleşme, hata düzeltme modeli (VECM) ve nedensellik analizi uygulamışlardır. Çalışma sonucunda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca kısa dönemde enflasyonun bağımlı değişken olduğu modelde enflasyondan ihracat ve ithalata doğru, uzun dönemde döviz kuru, ihracat ve ithalattan enflasyona doğru nedensellik bulguları belirlenmiştir.

Dış ticaret ve enflasyon ilişkisini farklı bir açıdan değerlendiren Güneş ve Konur (2013) Türkiye’de ticari dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 2000Q01-2011Q4 arası çeyreklik frekanstaki verileri ile eşbütünleşme ve hata düzeltme modeli kapsamında gerçekleştirilen çalışma sonucunda uzun dönemli bir ilişki olduğu ve hata düzeltme mekanizmasının işlediği belirlenmiştir. Ayrıca ticari dışa açıklık ve enflasyon arasında karşılıklı nedensellik bulunduğu ortaya konmuştur.

İran ekonomisi için 1971-2006 dönemi verileri ile alışan Pahlavani ve Rahimi (2009), ARDL analizi sonucunda enflasyon üzerinde etkili olan en önemli faktörlerden birinin beklenen enflasyon olduğunu ve bununla beraber ithalatın ve döviz kurunun da enflasyon üzerinde artırıcı etkilerde bulunduğunu tespit etmişlerdir. Dexter vd., (2005), ABD ekonomisi için 1967:01-1999:01dnemi aylık frekanstaki verileri doğrultusunda uluslararası ticaret ve enflasyon arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Çalışma sonucunda ihracatın enflasyon üzerinde pozitif, ithalatın ise enflasyon üzerinde negatif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

## Veri Seti

Bu alışma, Türkiye’de dış ticaretin enflasyon üzerindeki etkilerini araştırmak üzere hazırlanmıştır. Bu amaçla oluşturulan model eşitlik 1’de yer almaktadır.

$$LINF_t = \beta_0 + \beta_1 LEX_t + \beta_2 LIM_t + \beta_3 LRER_t + e_t$$

Yukarıdaki eşitlikte t alt imi zaman boyutunu,  $\beta_0$  sabit terimi,  $\beta_1, \beta_2$  ve  $\beta_3$  parametre katsayılarını,  $e_t$  ise modelin hata terimini ifade etmektedir. Eşitlikte yer alan değişkenlerin başındaki L ifadesi bu değişkenlerin logaritmik formda olduklarını göstermektedir.

Çalışmada dış ticaret göstergeleri olarak ihracat ve ithalat değişkenleri ele alınmıştır. Ayrıca çalışmada konu ile yakından ilişkili olması nedeniyle döviz kuru değişkeni de açıklayıcı değişken olarak modele eklenmiştir. Enflasyonu belirtmek üzere ise tketicı fiyat endeksi değişkeni bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan ithalat ve döviz kuru değişkenlerinin enflasyonu artırıcı bir etkiye

bulanacağı, ihracatın ise negatif veya pozitif etkide olabileceği öngörülmektedir. Değişkenlere ait açıklamalar Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1. Değişkenlere Ait Bilgiler**

Değişkenler	Açıklama	Veri Kaynağı
İhracat (EX)	Toplam ihracat, Bin ABD Doları	T.C. Merkez Bankası (EVDS)
İthalat (IM)	Toplam ithalat, Bin ABD Doları	
Döviz Kuru (RER)	ABD Doları, Döviz Alış Değeri	
Enflasyon (INF)	Tüketici Fiyat Endeksi (2003=100)	

Türkiye üzerine zaman serileri analizi yöntemi ile gerçekleştirilen bu çalışmada 2013:01-2022:12 dönemi aylık veri seti kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan tüm değişkenler öncelikle mevsimsel etkilerden arındırılmış daha sonra ise logaritmaları alınarak analizlere tabi tutulmuşlardır. Özet istatistiklere ait bilgiler Tablo 2’de yer almaktadır.

**Tablo 2. Özet İstatistikler**

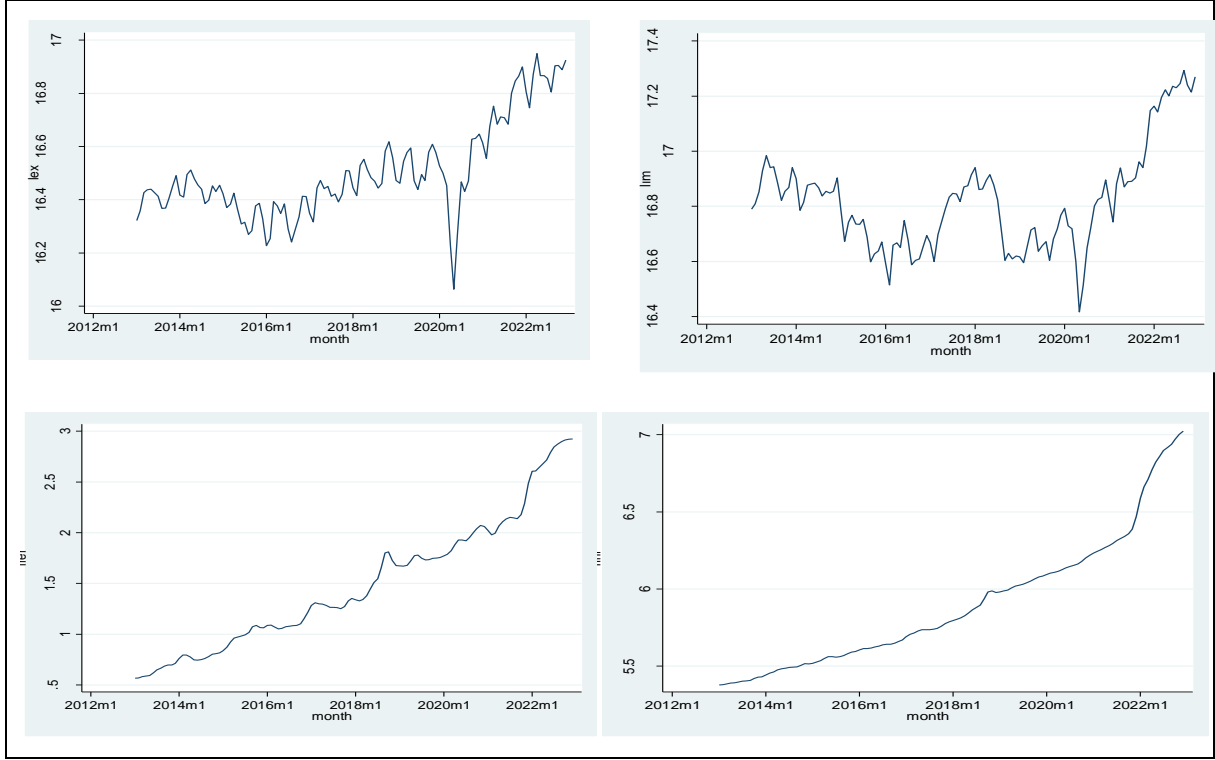
Değişkenler	Ortalama	St. Hata	Minimum	Maksimum
EX (Milyon \$)	14.998	3.085	8.978	23.360
IM (Milyon \$)	20.521	4.235	13.393	32.611
RER	5.634	4.3129	1.763	18.636
INF (%)	409.820	217.425	216.74	1128.45

Tablo 2’de sunulmuş olan bilgiler incelendiğinde Türkiye’de incelenen dönem içinde en yüksek ihracat değerinin 14.9 milyon dolar, en düşük ihracat değerinin ise 8.9 milyon dolar olduğu görülmektedir. İthalat değerlerine bakıldığında en yüksek değer 32.6 milyon dolar olduğu, en düşük değer ise 13.3 milyon dolar olduğu tespit edilmektedir. Benze şekilde döviz kuru değerleri incelendiğinde döviz kurunun en yüksek değerinin 18.63, en düşük değerinin 1.76 ve dönem ortalamasının 5.63 olduğu bilgilerine ulaşılmaktadır. Enflasyon verilerine ait bilgilerden ise dönem içinde 2003 baz yıllı en yüksek enflasyon değerinin 1128.45, en düşük değerinin 216.74 olduğu belirlenmektedir.

### Yöntem ve Bulgular

Zaman serileri ile analizler gerçekleştirilirken incelenen zaman serileri durağan veya durağan olmayan özellikler gösterebilmektedir. Eğer serinin varyansı ve aritmetik ortalaması sistematik bir biçimde değişim gösteriyor veya seri periyodik dalgalanmalar içeriyorsa bu tür seriler durağan olmayan seriler olarak tanımlanmaktadır (Kayım, 1985:13). Durağan olan başka bir ifade ile birim kök içermeyen bir serinin aritmetik ortalaması, varyansı ve kovaryansı zamana bağlı olarak değişim göstermemektedir (Gujarati, 2004).

İktisadi alanda zaman serileri çoğunlukla durağan olmayan özellikler gösterebilmektedir. Konjonktürel ve mevsimsel dalgalanmalar, trend ve arzi hareketler gibi etkiler zaman serilerinin durağan olmamalarına yol açabilmektedir (Nelson ve Plosser, 1992:139). Ayrıca durağanlığın sağlanması, uzun dönemde meydana gelen şoklara karşı serilerin dirençsiz bir yapıda olduğunu göstermekte (Mert ve Çağlar, 2019: 97) ve durağan olmayan serilerin bu özellikleri dikkate alınmadan gerçekleştirilen analizlerde sahte sonuçlar ortaya çıkabilmektedir (Uğurlu, 2009). Bu bilgiler göz önüne alındığında analizlere geçilmeden önce üzerinde çalışılan serilerin durağan olup olmadıklarının ve durağan değilse hangi seviyede durağan olduklarının araştırılması önem arz etmektedir. Değişkenlere ait durağanlık araştırmasında uygulanan yöntemlerden biri serilerin zaman yolu grafiklerinin incelenmesidir. Grafik incelemesinde seriye ait değerlerin zaman boyunca aritmetik ortalamaya yakın bir biçimde ortalama etrafında hareket etmesi durağanlık belirtisi olarak yorumlanabilmektedir. Çalışmada ele alınan değişkenlere ait grafipler aşağıda yer almaktadır.



**Şekil 1.** Değişkenlerin Zaman Yolu Grafikleri

Mevsimsellikten arındırılarak logaritmik forma dönüştürülmüş olan değişkenlere ait zaman yolu grafikleri incelendiğinde (Şekil 1) özellikle enflasyon, döviz kuru ve ihracat değişkenlerinin trend içerdikleri görülmektedir. Bununla birlikte enflasyon ve döviz kuru değişkenlerinin ortalama etrafında belirgin bir hareketlerinin olmadığı anlaşılmaktadır. Ayrıca ihracat ve ithalat değişkenlerinin 2019-2022 döneminde önceki 2012-2018 döneminden farklılaşarak ortalama etrafındaki hareketlerinden uzaklaştığı, trend özelliklerinde bir kırılma olduğu ancak 2021 yılından sonra tekrar trende yöneldikleri tespit edilmektedir. Bu bilgiler değişkenlerin durağan dışılığına işaret etmekte ayrıca uygulanacak birim kök testlerinde de trendli yapının dikkate alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Grafik incelemesinin yanında durağanlık araştırmasında uygulanacak en önemli yöntemlerden biri de durağanlık (birim kök) testleridir. Ekonometrik analizlerde uygulanan birim kök testleri, değişkenlerin durağanlık seviyelerinin belirlenmesinin yanında analizlerin diğer aşamalarında uygulanacak testlerin belirlenmesini de sağlamaktadır. Örneğin birim kök testleri sonucunda değişkenlerin farklı mertebelerden durağan olduklarının belirlenmesi durumunda ARDL yöntemi, değişkenlerin aynı mertebeden fark durağan olarak belirlenmeleri durumunda ise Eşbütünleşme yönteminin uygulanması uygun görülmektedir. Sonuç olarak değişkenlerin durağanlık durumlarının belirlenmesi ortaya koyulacak ilişkilerin daha güvenilir olmasını sağlarken değişkenler arasındaki ilişkilerin belirleyecek yöntemlere yön veren temel bir faktör olarak önem arz etmektedir. Bu çalışmada birim kök incelemesinde Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testi ile Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) testleri uygulanmıştır.

ADF ve PP testlerinde sıfır hipotezleri serinin birim kök içerdiğini yani durağan olmadığını ifade etmektedir (Dickey ve Fuller, 1981, Phillips ve Perron, 1988) KPSS durağanlık testinde ise tam tersi bir durum söz konusudur ve bu testin sıfır hipotezi serinin durağan olduğunu ifade etmektedir (Sevüktekin ve Nargeleçkenler, 2007). Bu bilgiler ışığında birim kök test sonuçları yorumlanırken ADF ve PP test sonuçlarında sıfır hipotezini reddederek, KPSS testinde ise sıfır hipotezini kabul ederek serilerin durağan olduğuna karar verilebilecektir.

Her bir değişken için seviye değerleri ile sabitli (S) ve sabitli ve trendli (S+) modeller kapsamında, fark değerleri için ise sabitli model kapsamında uygulanan birim kök testleri sonucunda elde edilen bulgulara aşağıdaki tabloda yer verilmiştir. Değişkenlere ait grafik incelemesinde seviye değerlerinde serilerin trend içermesi nedeniyle birim kök testleri hem sabitli hem de sabitli ve trendli modeller ile araştırılmıştır. Serilerin farkları alındığında trendli yapılarının kaybolması nedeniyle fark durağanlık incelemesinde ise sadece sabitli model dikkate alınarak birim kök testleri uygulanmıştır.



**Tablo 3.** ADF, PP ve KPSS Test Sonuçları

TESTLER		LEX	LIM	LRER	LINF	
ADF Test İstatistiği (t ist.)	Düzy	S	-0.020 (0.956)	-0.168 (0.942)	1.820 (0.998)	2.702 (0.999)
		S+T	-1.554 (0.809)	-0.821 (0.963)	-0.435 (0.985)	0.846 (0.100)
	Birinci Fark	S	-5.753* (0.000)	-5.000* (0.000)	-3.847* (0.002)	-3.455* (0.009)
PP Test İstatistiği (t İst.)	Düzy	S	-1.174 (0.684)	-0.922 (0.780)	1.469 (0.997)	4.351 (1.000)
		S-T	-2.578 (0.289)	-1.343 (0.876)	-1.076 (0.932)	1.481 (1.000)
	Birinci Fark	S	-9.337* (0.000)	-9.336* (0.000)	-5.111* (0.000)	-3.420* (0.010)
KPSS Test İstatistiği (LM ist.)	Düzy	S	1.040	1.418	1.540	1.480
			<b>Kritik Değerler</b>	<b>% 10:</b> 0.347	<b>%5:</b> 0.463	<b>%1:</b> 0.739
		S+T	0.247	0.257	0.244	0.290
		<b>Kritik Değerler</b>	<b>% 10:</b> 0.119	<b>%5:</b> 0.146	<b>%1:</b> 0.216	
	Birinci Fark	S	0.155*	0.249*	0.312*	0.704**
	<b>Kritik Değerler</b>	<b>% 10:</b> 0.347	<b>%5:</b> 0.463	<b>%1:</b> 0.739		

**Not:** \* ve \*\* sırası ile %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. ADF ve PP testleri için olasılık değerleri parantez içinde ifade edilmiştir. ADF birim kök testi uygulanırken AIC bilgi kriterine göre değişkenler için uygun gecikme uzunluğu 4 olarak belirlenmiştir. Gecikme uzunlukları PP testinde Newey-West Bandwith (max=4), KPSS testinde ise (max=7) olarak belirlenmiştir.

Tablo 3’te birim kök testlerinden elde edilen sonuçlar yer almaktadır. Ulaşılan bulgular incelendiğinde ADF ve PP testleri için seviye değerinde tüm değişkenlere ait olasılık değerlerinin 0.05’ten büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda serilerin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi reddedilemez ve değişkenlerin bu test sonuçlarına göre durağan olmadığına karar verilmektedir. KPSS testinde ise elde edilen test istatistiklerinin %5 kritik değerden büyük olması nedeniyle serilerin durağan olduğunu ifade eden sıfır hipotezi reddedilerek değişkenlerin seviye değerlerinde durağan olmadığına karar verilmektedir. Tüm değişkenlerin 3 farklı birim kök testi sonucunda seviye değerlerinde durağan olmadıklarının tespit edilmesi üzerine değişkenlerin fark durağanlıkları araştırılmıştır. Fark durağanlık incelemesi sonucunda ise tüm değişkenlerin birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri anlaşılmıştır.

Uygulanan birim kök testleri ile tüm değişkenlerin aynı seviyede fark durağan (I(1)) olarak belirlenmeleri üzerine çalışmaya eşbütünleşme analizleri ile devam edilmesi uygun olmaktadır. Zaman serisi eşbütünleşme testlerinden ise çalışmada 2’den fazla değişken yer alması nedeniyle Johansen Eşbütünleşme Testinin uygulanmasına karar verilmiştir. Ancak eşbütünleşme testine geçmeden önce kullanılacak olan uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenebilmesi için önce VAR modeli kurulmakta ve bu model üzerinden bilgi kriterleri dikkate alınarak gecikme uzunluğu tespit edilmektedir.

**Tablo 4.** Gecikme Sayılarına Göre Bilgi Kriterlerine Ait Değerler

Gecikme uzunlukları	Bilgi Kriterleri		
	AIC	SBIC	HQIC
0	-4.558	-4.458	-4.517
1	-13.934	-13.438	-13.733
2	<b>-14.700*</b>	<b>-13.806*</b>	<b>-14.337*</b>
3	-14.637	-13.345	-14.113
4	-14.605	-12.916	-13.920
5	-14.425	-12.339	-13.579
6	-14.271	-11.788	-13.264
7	-14.081	-11.200	-12.913
8	-13.905	-10.627	-12.576
9	-13.930	-10.254	-12.439
10	-13.916	-9.8439	-12.265
11	-13.851	-9.3808	-12.038
12	-13.861	-8.9936	-11.887

Tablo 4'te Var modeli ile uygun gecikme uzunluğunu belirlemek üzere hesaplanan bilgi kriterlerine ait değerler yer almaktadır. Aylık veriler ile çalışılması nedeniyle 12 gecikmeye kadar bilgi kriterleri hesaplanmıştır. Akaike, Schwarz ve Hannan Qinn bilgi kriterlerinden mutlak değerce değeri en yüksek gecikme uzunluğu uygun gecikme uzunluğu olarak seçilmektedir. Bu bilgi kriterlerinden elde edilen bilgiler işığında uygun gecikme uzunluğunun 2 olduğuna karar verilmiştir. Eşbütünleşme testi gerçekleştirilirken ulaşılan bu gecikme uzunluğu ile model kurulmuştur.

Serilerin durağanlığı araştırılırken durağan olmayan serilerin farkları alınması durumunda bu serilerde bir bilgi kaybı oluşmaktadır. Bunun sonucunda ise seriler arasındaki ilişkiler kaybolabilmektedir. Eşbütünleşme teorisi serilerin durağan olmadıkları durumda uzun dönemli ilişkilerin belirlenmesi sağlamaktadır. Johansen-Juselius (1990) eşbütünleşme testinde de aynı dereceden durağan olan serilerin eşbütünleşme ilişkileri, VAR (Vector Auto Regression) analizine dayanılarak tespit edilmektedir (zcan ve Arı, 2013: 112). Johansen-Juselius (1990) eşbütünleşme testinde Eşbütünleşme modelleri fark durağan oldukları belirlenen seriler ile bu serilerin farkları alınmamış halleri ile kurulmaktadır.

**Tablo 5. Eşbütünleşme Test Sonuçları**

Hipotezler	İz İstatistikleri	%5 Kritik Değerler	Max zdeğer İstatistikleri	%5 Kritik Değerler	Eşbütünleşme
$r = 0$	53.670	47.21	28.982	27.07	Var
$r \leq 1$	27.687	29.68	18.127	20.97	Yok
$r \leq 2$	9.560	15.41	5.621	14.07	Yok
$r \leq 3$	3.939	3.76	3.939	3.76	Yok

Bu yöntemle değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişkinin varlığı araştırılırken iz ve maksimum zdeğer istatistikleri yorumlanmaktadır. Bu istatistik değerlerin kritik değerden büyük olması durumunda sıfır hipotezi reddedilmektedir (Güneş ve Yıldırım, 2017: 54).

Tablo 5'te yer alan bilgiler doğrultusunda İz istatistiklerinden ve zdeğer istatistiklerinden elde edilen sonuçlar ( $53.67 > 47.21$  ve  $28.98 > 27.07$ ) " $r = 0$ " şeklinde en az 1 tane eşbütünleşme olduğunu ifade eden hipotezin kabul edildiğini göstermektedir. Diğer taraftan " $r \leq 1$ " şeklindeki 1'den fazla eşbütünleşmenin olduğunu ifade eden hipotezin ise kabul edilememekte ve 1 eşbütünleşme olduğuna karar verilmektedir. Bu durum Türkiye'de enflasyon ile ele alınan diğer değişkenler arasında uzun dönemli bir etkileşimin olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket etkilerinin tespit edilmesinden sonra uzun dönem katsayılarının hesaplanması gerekmektedir. Uzun dönem katsayıların hesaplanması ile değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün ve büyüklüğünün belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada da uzun dönem ilişkilerin belirlenmesi amaçıyla FMOLS, DOLS ve CCR tahmin yöntemleri kullanılmıştır. Bu şekilde 3 farklı tahminci kullanılması'nın sebebi analizlerin ve sonuçların en güvenilir şekilde tespit edilmeye çalışılmasıdır.

Modelde kullanılan tüm değişkenlerin I(1) mertebeden durağan olmaları durumunda bu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki varsa EKK tahmin yöntemi ile elde edilen katsayılar sapmalı, tutarsız ve etkisiz olabilmektedir. Bunun sonucunda da hipotez testleri geçerliliğini kaybetmekte ve içsellik sorunu ortaya çıkabilmektedir (Berke, 2012: 250-251). Bu nedenle çalışmada bu gibi sorunları dikkate alan FMOLS, DOLS ve CCR tahmincilerinin kullanılması tercih edilmiştir.

FMOLS yöntemi eşbütünleşme ilişkisinin neden olduğu içsellik sorununun test etmekte (Rukhsana ve Shahbaz, 2008), otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarının bulunması durumunda sapmaların ortaya çıkabilecek standart sabit etkili tahmincilerdeki sapmaların düzeltilmesini sağlamakta, DOLS yöntemi ise modele dinamik unsurları a ekleyerek statik regresyonlarda içsellik problemlerinden kaynaklanan sapmaları da gidermektedir (Kök vd., 2010). CCR yöntemi ise içsellik sorunlarını dönüştürme işlemleri yok etmekte ve asimptotik yansızlığı sağlamaktadır (Park, 1992: 119-143). Sonuç olarak bu testlerden elde edilen sonuçlar etkin, yansız ve normal asimptotik dağılıma sahip olmaktadır. Test sonuçlarına ilişkini bulgular Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. FMOLS, DOLS ve CCR Test Sonuçları

FMOLS	Katsayı değeri	St. hata	t -istatistiği	Olasılık değeri	R <sup>2</sup>
LEX	-0.170***	0.089	-1.89	0.059	
LIM	0.405*	0.062	6.52	0.000	0.92
LRER	0.644*	0.017	36.71	0.000	
C	0.937	0.940	1.00	0.319	
DOLS	Katsayı Değeri	St. Hata	t İstatistiği	Olasılık değeri	R <sup>2</sup>
LEX	-0.122	0.120	-1.02	0.309	
LIM	0.365*	0.076	4.76	0.000	0.99
LRER	0.647*	0.022	29.26	0.000	
C	0.829	1.183	0.70	0.484	
CCR	Katsayı Değeri	St. Hata	t İstatistiği	Olasılık değeri	R <sup>2</sup>
LEX	-0.194**	0.087	-2.21	0.027	
LIM	0.430*	0.635	6.79	0.000	0.92
LRER	0.649*	0.017	36.59	0.000	
C	0.899	0.929	0.97	0.333	

Not: \*,\*\* ve \*\*\* işaretleri %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Yukarıdaki tabloda 3 farklı yöntem ile modele ait uzun dönem tahmin sonuçları yer almaktadır. İlk olarak FMOLS tahmincisi ile elde edilen sonuçlar incelendiğinde ihracatın %10 ithalat ve döviz kuru değişkenlerinin ise %1 anlamlılık düzeyinde enflasyon üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmektedir. DOLS tahmincisi ile elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde ihracat değişkeninin anlamlı bir etkiye sahip olmadığı ancak ithalat ve döviz kuru değişkenlerinin %1 anlamlılık seviyesinde enflasyon üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu belirlenmektedir. CCR tahmin yöntemi sonucunda ulaşılan bulgular doğrultusunda ise ihracat değişkeninin %5 anlamlılık seviyesinde ithalat ve döviz kuru değişkenlerinin %1 anlamlılık seviyesinde enflasyon üzerinde anlamlı etkilere yol açtığı ortaya koyulmaktadır.

### Sonuç

Bir ekonomide yüksek enflasyon oluştuğunda bu durumun çeşitli olumsuz etkileri ortaya çıkmaktadır. Yerli paranın değer kaybetmesi, piyasalarda sürekli bir enflasyon beklentisinin oluşması ve buna bağlı olarak yatırımcıların piyasadaki belirsizlik düşüncesiyle yatırımlardan uzaklaşmaktadır. Ayrıca yurtdışında bireylerin gelir seviyeleri de olumsuz etkilenecek ciddi bir refah kaybı ortaya çıkmakta, bireyler tasarruflardan çok tüketime yönelmektedir. Türkiye'de, özellikle 1980'li yıllardan sonra yüksek enflasyon nedeniyle bununla mücadele politikaları önem kazanmıştır. 2000'li yıllardan sonra da yüksek enflasyon sorunu devam etmiş ve son dönemde de kur savaşları, Covid-19 vb. nedenlerle yüksek enflasyon yaşanmaya devam etmiştir. Bu durum karşısında enflasyona neden olan faktörlerin belirlenmesi enflasyona karşı alınacak tedbirler için, uygulanacak politikalar için önemli hale gelmektedir. Diğer taraftan Türkiye ekonomisinde önemli konulardan bir diğeri de dış ticarettir. Özellikle ihracata yönelik sanayileşme politikası ile dış ticaret faaliyetleri önem arz etmektedir. Bununla birlikte enflasyon ile döviz kuru, ihracat ve ithalat gibi dış ticaret faaliyetleri de birbirleriyle etkileşim halindedir. Bu durum göz önüne alınarak bu çalışmada Türkiye ekonomisi için önemli bir konu olan enflasyonun belirleyicileri dış ticaret etkenleri kapsamında araştırılmıştır. Bu yönüyle ve kullanılan veri aralığı ile yöntemleri açısından bu çalışmanın literatüre zenginlik katması beklenmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye'de dış ticaret ve enflasyon arasındaki ilişkiler 2013:01-2022:12 dönemi aylık veriler kapsamında zaman serisi analizi ile incelenmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak TÜFE, bağımsız değişkenler olarak ise ihracat, ithalat ve döviz kuru değişkenleri ele alınmıştır. Değişkenlerin aylık veri özelliği nedeniyle analizlere geçmeden önce mevsimsel etkiler göz önüne alınarak her bir değişken mevsimsellikten arındırılmıştır. Analizlerde ilk olarak birim kök testleri uygulanmış ve ulaşılan sonuçlardan tüm değişkenlerin fark durağan olduğunu ortaya koyulmuştur. Değişkenlerin aynı seviyeden ve 1. farklarında durağan olduklarının tespit edilmesi üzerine analizlere eşbütünleşme testi ile devam edilmiştir. Johansen eşbütünleşme testi sonucunda üzerinde çalışılan modelde değişkenlerin uzun dönem birlikte hareket ettikleri tespit edilmiştir. Eşbütünleşme ilişkisinin tespitinden sonra uzun dönemli bu ilişkinin yönünün ve büyüklüğünün tespit edilerek yorumlanabilmesi amacıyla FMOLS, DOLS ve CCR tahmin yöntemleri ile uzun dönem katsayıların tahmini gerçekleştirilmiştir.

Uzun dönem katsayıların tahmininde alternatif 3 tahminci ile tahminler gerçekleştirilerek en güvenilir sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Hem FMOLS hem DOLS hem de CCR tahmincileri ile model tahmin edildiğinde ithalat ve döviz kuru değişkenlerinin %1 anlamlılık düzeyinde enflasyon üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan ihracat değişkeni için elde edilen sonuçlar

incelendiğinde DOLS tahmini sonucunda anlamlı bir etkiye sahip olmadığı, FMOOLS tahmini sonucunda %10 anlamlılık seviyesinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. CCR tahmincisi sonucunda ise %5 anlamlılık seviyesinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

### Değerlendirme

Çalışma sonucunda literatür örneklerine ve beklentilere uygun bir biçimde ithalat ve döviz kuru değişkenlerinin enflasyonu artırdığı sonucu ortaya koyulmuştur. Bu durum Türkiye’de yurtiçi tüketici fiyatlarının döviz kuruna duyarlı olduğunu göstermektedir. Döviz kurundaki yükselme ithalatı daha pahalı hale getirmektedir, ancak yurtiçi üretim için aramalı vb. girdilerin ithalat yoluyla sağlanması durumunda döviz kurundaki yükselmeler sadece ithalatı pahalı hale getirmekle kalmayıp yurtiçi ürünlerin fiyatını da pahalı hale getirmektedir. Döviz kurunun enflasyon üzerindeki olumsuz etkisini azaltabilmek için yurtiçi üretimin ithal girdiye bağımlılığının azaltılması gerekmektedir. Diğer taraftan CCR modeli tahmin sonucunda ihracatın enflasyon üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunun belirlenmesi görece pahalı olan ithalat karşısında daha fazla yurtiçi üretim ile ihracatın artırılması yoluyla fiyatlar genel düzeyinin düşmesi şeklinde açıklanabilmektedir.

Bu çalışma Türkiye üzerine gerçekleştirilmiştir ancak Türkiye’nin önemli ticaret ortakları ile olan dış ticareti dikkate alınarak bu ülkeler üzerine panel veri analizi ile de dış ticaret ve enflasyon ilişkisi araştırılabilir. Ayrıca çalışmada genel enflasyon üzerinde etkili olan faktörler incelenmiştir, ancak bu konu ürün grupları bazında ele alınarak her bir ürün grubu için enflasyonun belirleyicilerinin araştırılmalıdır. Diğer taraftan bu çalışmada enflasyona etki eden faktörler dış ticaret kapsamında ele alınmıştır. Bunun yanında ekonomik büyüme, enflasyon, para arzı, bütçe açığı, faiz oranı, krizler vb. faktörlerin de enflasyon ile olan ilişkileri farklı zaman dilimleri için incelenmelidir. Çalışma sonucunda elde edilen ithalat ve döviz kurunun enflasyon üzerinde önemli bir etkiye sahip olması sonucu doğrultusunda ithalat ürün türlerine göre de enflasyon üzerinde farklı ithalat kalemlerinin etkilerinin araştırılması da önem arz etmektedir.

### Etik Beyan

“Türkiye’de İhracat İthalat ve Döviz Kurunun Yurtiçi Fiyatlar Üzerindeki Etkilerinin İncelemesi” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel kurallara, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir. Bu araştırma doküman incelemesine dayalı olarak yapıldığından etik kurul kararı zorunluluğu bulunmamaktadır.

### Çatışma Beyanı

Çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Kaynakça

- Altınar, A. ve Sungur, O. (2021). Türkiye’de Döviz Kuru ve Enflasyon Arasında Zamanla Değişen Nedensellik İlişkisi: 1989-2020 Dönemi İçin Kanıtlar. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10 (4), 3398-3420
- Aytekin, I., & Uçan, O. (2022). Döviz kuru enflasyon ve dış ticaret açığı arasındaki ilişkinin ekonometrik bir analizi: Türkiye örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(2), 460– 475. <http://doi.org/10.25287/ohu.iibf/1009183>.
- Ayvaz-Güven, E.T., & Uysal, D. (2013). Türkiye’de döviz kurlarındaki değişim e ile enflasyon arasındaki ilişki (1983-2012). *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, (9), 141–156
- Bankacılar Dergisi*, 115, 50-68.
- Bashir F., Nawaz, S., Yasin, K., Khursheed, U., Khan, J. ve Qureshi, M. J. (2011). Determinants of inflation in Pakistan: an econometric analysis using Johansen Co integration approach, *Australian Journal of Business and Management Research*, 1(5), 71-82.
- Benk H., Köseoğlu L. (2019). Türkiye’de Döviz Kurundan Enflasyona Geçişkenlik Etkisi:2005-2018 Dönemi Üzerine Bir İnceleme, *Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi*, , Cilt: 1, Sayı: 2, ss.:117-133.,
- Berke B. (2012) Döviz Kuru ve İMKB 100 İlişkisi: Yeni Bir Test, *Maliye Dergisi*, 163.
- Bölükbaş, M. (2020). Türkiye ekonomisinde enflasyon ve faiz oranı Covid19 salgınından etkilendi mi?
- Bulut, Ş. (2017). Fiyatlar genel düzeyi ile döviz kuru arasındaki eşbütünlük ve nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 2(1), 1–10.
- Çelik, A. ve Petek, A. (2017). Türkiye’de enflasyon, döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi (1990-2015). *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 62(6) 69-87.
- Demirgil, B. (2019). Türkiye’de enflasyonun belirleyicileri üzerine uygulamalı bir çalışma. *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 7(1), 13-21.

- Dexter, A.S. Levi, M.D. and Nault, B.R., (2005). International Trade and the Connection between Excess Demand and Inflation. *Review of International Economics*, 13(4), pp. 699-708.
- Dickey, D.A. Ve W.A. Fuller (1981), “Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root”, *Econometrica*, 49, 1057-72.
- Diñç, M. (2023). Enflasyon, döviz kuru, faiz oranı ve para arzı arasındaki ilişki: Türkiye’den kanıtlar, *ODÜSOBLAD*, 13(1), 969-994.
- Duman Y. K. ve Sağdıç, A., (2019), Türkiye’de Döviz Kuru ve Enflasyon İlişkisi: Ekonometrik Bir Analiz (2003:1-2017:3), *Sakarya İktisat Dergisi*, 8(1), 1-16.
- Durgun Kaygısız, A., (2018), Döviz Kuru Dalgalanmalarının Enflasyon Üzerindeki Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği, *International Review of Economics and Management*, 6 (2), 117-137
- Erdemli, M. Ve Çelik H. (2021). Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 2, Aralık 2021, ss. 53-64
- Gedik, A. (2020). Türkiye de İthalat İhracat ile Enflasyon Arasında Nedensellik Analizi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (19), 323-333.
- Gujarati, D. N. (2004). *Applied Econometrics. Singapore (SG): Mc. Graw-Hill International Editions.*
- Güneş, S. ve Yıldırım, C. (2017). Kredi genişlemesi ile cari açık arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 43-60.
- Güneş, S., ve Yıldırım, C. (2017). Kredi Genişlemesi ile Cari Açık Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 2(1), 43-60.
- Hoang, T. T., Thi, V. A., & Minh, H. D. (2020). The impact of exchange rate on inflation and economic growth in Vietnam. *Management Science Letters*, 10(5), 1051-1060.
- Johansen, S., and Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration—with Applications to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 169-210.
- Jung, W S., and Marshal, P. J. (1985). Exports, growth and causality in developing countries. *Journal of Development Economics*, 18(1), 1-12
- Kassi, D. F.; Sun, G.; Ding, N.; Rathnayake, D. N.; Assamoi, G.N. (2019), “Asymmetry in Exchange Rate Pass-through to Consumer Prices: Evidence from Emerging and Developing Asian Countries”, *Economic Analysis and Policy*, Vol. 62: 357-72. doi: 10.1016/j.eap.2018.09.013.
- Kayım, H. (1985). İstatiksel Ön Tahmin yöntemleri, Ankara: Hacettepe Üniversitesi yayınları, yayın no: 11.
- Kaykusuz, M. (2001). Maliyet Enflasyonu ve Türkiye’de Maliyet Enflasyonunun Nedenleri, <http://kaykusuz.tripod.com/id30.html> Erişim Tarihi: 05.02.2023
- Kepenek, Y. & Yentürk, N. (2001). Türkiye Ekonomisi (12. Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kopuk, E. Ve Meçik, O. (2022). Türkiyenin dış ticaretinde Türk lirasının değer kaybının etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(4), 551-565.
- Kök, R., İspir, M. S., & Arı, A. A. (2010). Zengin ülkelerden az gelişmiş ülkelere kaynak aktarma mekanizmasının gerekliliği ve evrensel bölüşüm parametresi üzerine bir deneme. *Uluslararası Ekonomi Konferansı, Türkiye Ekonomi Kurumu, Kıbrıs.*
- Kurtoğlu, S. (2019). Merkez Bankası Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Ve Enflasyona Etkisi: Teorik Ve Ampirik Bir Analiz. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisadi Gelişme Ve Uluslararası İktisat Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
- Mert, M., Bölük, G., & Çağlar, A. E. (2019). Interrelationships among foreign direct investments, renewable energy, and CO 2 emissions for different European country groups: a panel ARDL approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 21495-21510.
- Nelson, C.R. and C.I.Plosser (1992) “Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications,” *Journal of Monetary Economics*, Vol.10.
- Özcan, B., ve Arı, A. (2013). Para talebinin belirleyenleri ve istikrarı üzerine bir uygulama: Türkiye örneği. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 105-120.
- Özcan, B., ve Arı, A. (2013). Para Talebinin Belirleyenleri ve İstikrarı Üzerine Bir Uygulama: Türkiye Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 20(2), 105-120.
- Pahlavani, M., ve Rahimi, M. (2009). Sources of inflation in Iran: an application of the ARDL approach. *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 6(1), 61-76.
- Park, J. Y. (1992). Canonical cointegrating regressions. *Econometrica*, 60, 119–143.
- Phillips, P.C. B ve Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression, *Biometrika*, 75(2), 335 346.
- Phuc, N. V.; Duc, V.H. (2021), “Macroeconomics Determinants of Exchange Rate Pass-Through: New Evidence from the Asia-Pacific Region”, *Emerging Markets Finance and Trade*, Vol. 57, No. 1: 5-20. doi: 10.1080/1540496X.2018.1534682.
- Rukhsana Kalim and Mohammad Shahbaz, (2008), "Remittances and Poverty Nexus: Evidence from Pakistan", *Oxford Business & Economics Conference Program.*
- Sadeghi, S. K., Feshari, M., Marvasti, M. B., & Ghanbari, Z. (2015). Exchange Rate PassThrough and Inflation in Dollarized Economies: Evidence from the Middle Eastern and North African Countries. *Iranian Economic Review*, 19, 139-147.
- Sandalcılar, A. R., & Yalman, İ. N. (2012). Türkiye’de dış ticaretteki serbestleşmenin işgücü piyasaları üzerindeki etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7 (2), 49-65.

- Sevüktekin ve Nargeleçekenler, (2007). Sevüktekin, M., & Nargeleçekenler, M. (2007). Finansal faktörlerin reel para talebi üzerindeki rolü: Türkiye örneği. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(18), 45-61.
- Seyidoğlu, H. (2013). *Uluslararası İktisat Teori ve Politika*. İstanbul: Güzem Yayıncılık.
- Stein, J. L. (2015). Monetarist, Keynesian, and New Classical Economics. *American Economic Association Monetarist*, 71(2), 139-144.
- T.C. Merkez Bankası (2023). Elektronik Veri Dağıtım sistemi (EVDS), (<https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>) E.T.15.02.2023
- Uğurlu, E. (2009). Durağanlık, Birim Kök Sınamaları- Stationarity, Unit Root Tests, Ekonometri Yöntemleri Kılavuzu, Publisher: Lambert.
- Umut, A. (2022). Gelişmekte Olan Ülkelerde Döviz Kuru Değişimlerinin Enflasyona Etkisi. *Maliye ve Finans Yazıları*, (117), 9 – 20.
- Uygur, E., “Enflasyonun Aktörleri, Faktörleri ve Anti Enflasyonu Politikalar”, *İktisat İşletme ve Finans*, 1993, 6-38.
- Yenisu, E. (2019). Türkiye’de enflasyonun makroekonomik belirleyicileri: Toda-yamamoto nedensellik analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi* 7/1, 43-58.

### EXTENDED ABSTRACT

Export and import activities are under the influence of the exchange rate, which represents the value of the domestic currency against different country currencies in foreign trade and therefore the price of goods in foreign trade. Changes in the exchange rate determine the foreign exchange earnings from exports and the foreign exchange expenses to be paid for imports. However, the exchange rate also affects the general level of prices. The effect of the exchange rate on inflation can be defined as the prices being affected by these changes as a result of the changes in the exchange rate. According to another definition, this effect is expressed as the reflection of changes in the exchange rate on domestic prices through the import price index channel, and this mechanism is generally called the pass-through effect of the exchange rate. For central banks, whose main goal is to ensure price stability, it is very important how prices will follow depending on exchange rate, import and export movements (Hoang et al., 2020). Because inflation is an important indicator showing the economic situation of countries, while the effects of exchange rate on inflation are obvious, exchange rate movements and inflation movements that may develop accordingly are also taken into account in determining monetary and fiscal policies. The effect of exchange rate on inflation in the economy can occur as a direct effect, in the form of cost inflation. The increase in the costs of imported inputs required for the production of goods and services due to the increase in the exchange rate is one of the reasons for cost inflation. On the other hand, an increase in the exchange rate may also cause demand-side inflation. With the increase in the exchange rate, imported products become expensive and domestic demand for substitute goods for imported goods increases, which may lead to an increase in prices. In addition, as a result of the increase in the exchange rate, the foreign demand for export goods increases, and in case more exports are made in order to meet this demand and obtain foreign currency income, if domestic production cannot meet the increasing exports and domestic consumption goods are directed to the foreign market, there may be an increase in the prices of these goods, whose quantity has decreased domestically. All these situations show that exchange rate, imports and exports are among the factors affecting inflation. However, these effects may not occur in every period in every country, or they may occur at different levels. Price stability and foreign trade issues are among the important issues for country economies. For this reason, it is very important to expand the foreign trade volume while maintaining domestic price stability. However, foreign trade and exchange rate are closely related topics in terms of creating price effects in foreign trade. As a result, foreign trade, inflation and exchange rate issues constitute important variables that are in constant interaction with each other. For this reason, they are seen as important economic policy areas for every country and are frequently the subject of research. When the studies related to this field are examined, it is seen that they are addressed using different testing approaches such as time series analysis on a country-specific basis or panel data analysis on a country group basis. This study was prepared to investigate the effects of foreign trade on inflation in Turkey. In the study, export and import variables were considered as foreign trade indicators. In addition, the exchange rate variable was added to the model as an explanatory variable because it is closely related to the subject in the study. To indicate inflation, the consumer price index variable was determined as the dependent variable. Due to the monthly data feature of the variables, each variable was seasonally adjusted by taking seasonal effects into consideration before proceeding with the analysis. First, unit root tests were applied in the analyses, and the results showed that all variables were difference stationary. Since it was determined that the variables were at the same level and stationary at their first difference, the analysis continued with the cointegration test. As a result of the Johansen cointegration test, it was determined that the variables moved together in the long term in the model studied. After determining the cointegration relationship, long-term coefficients

were estimated using FMOLS, DOLS and CCR estimation methods in order to determine and interpret the direction and magnitude of this long-term relationship. In estimating the long-term coefficients, the most reliable results were tried to be achieved by making predictions with 3 alternative estimators. When the model was estimated with both FMOLS, DOLS and CCR estimators, it was determined that import and exchange rate variables had a positive and significant effect on inflation at the 1% significance level. On the other hand, when the results obtained for the export variable were examined, it was determined that it did not have a significant effect as a result of the DOLS estimation, but it had a significant effect at the 10% significance level as a result of the FMOLS estimation. As a result of the CCR estimator, it was determined that it had a significant effect at the 5% significance level. As a result of the study, it was revealed that import and exchange rate variables increased inflation, in line with literature examples and expectations. Accordingly, for example, as a result of FMOLS estimation, it was found that inflation increased by 0.40% against a 1% increase in imports and by 0.64% against a 1% increase in the exchange rate. This situation shows that domestic consumer prices in Turkey are sensitive to the exchange rate. The rise in the exchange rate makes imports more expensive, but for domestic production, etc. If inputs are provided through imports, increases in the exchange rate not only make imports expensive, but also make the prices of domestic products expensive. In order to reduce the negative effect of the exchange rate on inflation, it is necessary to reduce the dependence of domestic production on imported inputs. In addition, as a result of the CCR model estimation, the determination that exports have a negative effect on inflation can be explained as a decrease in the general level of prices by increasing exports with more domestic production in the face of relatively expensive imports.