

Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye Örneği

Betül Gür¹

Başvuru/Received: 19/04/2022

Yayın/Online Published: 20/10/2022

Kabul/Accepted: 05/10/2022

Özet

Döviz kurlarının ithal ve ihraç malları fiyatları üzerindeki etkisi yanı sıra, beklentiler üzerindeki belirleyici rolü nedeniyle fiyatlar genel seviyesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Üretim fonksiyonundaki girdi kompozisyonu, finansal sistemin gelişmişlik düzeyi ve gerek reel gerekse mali kesimin bilanço yapısına bağlı olarak ekonomiyi farklı kanallardan etkileyebilme potansiyeli barındıran döviz kuru düzeyinin en önemli etkilerinden biri de enflasyon üzerinde görülmektedir. Bir ülkede makro iktisadi dengenin korunmasında, en önemli parametrelerden olan enflasyon ve döviz kurunun birbiri ile dengeli olarak seyretmesi sağlıklı bir ekonomi ve istikrar için vazgeçilmezler arasındadır. Bu çalışmanın amacı, 2010.01-2023.02 dönemine yönelik aylık veriler için enflasyon ve döviz kuru arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkilerin belirlenmesidir. Johansen eşbütünleşme analizi sonucunda, ($\beta=0.275$, $p<0.05$) pozitif yönlü uzun dönem ilişkisi belirlenmiştir. Hata düzeltme modeli sonucunda, kısa dönem ilişkisi elde edilmiş, uzun dönemde beraber seyreden seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmaların %42.8'inin ortadan kalkmakta olduğu ve serilerin tekrar uzun dönem denge değerine yakınsayacağı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: enflasyon, döviz kuru, eşbütünleşme analizi

JEL Sınıflandırması: E31, O24, C22

The Relationship between Inflation and Exchange Rate: A Case of Turkey

Abstract

Exchange rates are considered to be related to the general level of prices, due to their determinant role on expectations as well as the effect of exchange rates on the prices of imported and export goods. One of the most important effects of the exchange rate level, which has the potential to affect the economy through different channels depending on the input composition in the production function, the level of development of the financial system and the balance sheet structure of both the real and financial sector, is seen on inflation. A balanced course of inflation and exchange rate, which are the most important parameters in maintaining the macroeconomic balance in a country, are indispensable for a healthy economy and stability. The aim of this study is to determine the long- and short-term relationships between inflation and exchange rate for the monthly data for the period 2010.01-2023.02. As a result of Johansen cointegration analysis, ($\beta=0.275$, $p<0.05$) a positive long-term relationship was determined. As a result of the error correction model, a short-term relationship was obtained, it was determined that 42.8% of the short-term deviations between the series that followed together in the long-term disappear and the series will converge to the long-term equilibrium value again.

Keywords: inflation, exchange rate, cointegration analysis

JEL Classification: E31, O24, C22

¹Prof. Dr., İstanbul Ticaret Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İktisat Bölümü, bgur@ticaret.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-4215-3385

1. Giriş

Küreselleşen ekonomik dünyada gelişmekte olan ülkelerin en büyük sorunu enflasyon ve döviz kuru hareketleridir. Ülkede fiyat istikrarını sağlamayı hedefleyen merkez bankaları, para politikası ve döviz kurlarındaki hareketlerin kısa ve uzun vadede fiyatları nasıl etkileyeceği (aktarım etkileri) açısından önemlidir (Hoang vd., 2020). Ülkelerin uygulayacakları döviz kuru sistemleri ve politikaları fiyat istikrarı için önem taşımakta ve büyümeyi derinden etkilemektedir. İç denge amaçlarının yanı sıra ödemeler dengesi ve dış rekabet gücünün korunması açısından da önem taşımaktadır (Guzman vd., 2017). Türkiye gibi uluslararası finansal piyasalar ile entegre olmuş gelişmekte olan ülkeler açısından kur sisteminin seçimi, gelişmiş ülkelerden farklı olarak aynı zamanda finansal krizlerden korunabilmek açısından da stratejik bir önem sahip olmaktadır.

Yerleşik iktisat teorilerine dayanarak çalışma yapan birçok yazara göre, döviz kuru makroekonomik istikrarda temel bir rol oynamaktadır. Döviz kuru hareketlerinin bir çok ekonomide enflasyonu etkileyen faktörlerden biri olduğu kabul edilmektedir. Sadeghi vd., (2015)'e göre, döviz kuru, hem ithal nihai tüketim mallarının fiyatı yoluyla enflasyonu doğrudan hem de yerel üretiminde kullanılan ithal ara mallarının fiyatı aracılığıyla dolaylı olarak etkileyebilmektedir. Ampirik çalışmalar da döviz kurlarının ithalat fiyatları üzerinde, nihai tüketici fiyatlarına göre daha güçlü ve daha hızlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Victor ve Samuel (2012)'ye göre, ülkedeki makroekonomik ortam, firma düzeyinde fiyatlama kararlarını etkileyen unsurlar ve döviz kuru hareketlerini yönlendiren şoklar, döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkilerinin gücünü de belirlemektedir.

Bir ülkede makro iktisadi dengenin korunmasında, en önemli parametrelerden olan enflasyon ve kurun birbiri ile dengeli olarak seyretmesi sağlıklı bir ekonomi ve istikrar için vazgeçilmezler arasındadır. Enflasyon ve kurun yüksek düzeyde seyretmesi iktisadi refahın azalmasına ve gelir dağılımının da bozulmasına neden olmaktadır (Adeniran vd., 2014).

Bu çalışmada, ülkelerin kalkınma ve iktisadi büyüme hedeflerinde önemli bir problematik olarak karşımıza çıkan enflasyon-döviz kuru ilişkisi hem kuramsal hem de uygulamalı düzeyde ele alınacaktır. İlk aşamada kavramsal çerçeve içinde enflasyon ve döviz kuru ilişkisi açıklanmış, ikinci aşamada uzun dönem ilişki için eşbütünleşme analizi, kısa dönem ilişkinin belirlenmesi için hata düzeltme modeli sonuçları verilmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

Döviz kuru ve enflasyon ilişkisini, döviz kurunda meydana gelen dalgalanmaların fiyatlar üzerinde etkisinin olup olmadığı biçiminde tanımlamak mümkündür (Stein, 2015). Döviz kurunun yükselişinin veya düşmesinin fiyatları hangi yönde ve ne ölçüde etkileyeceği bu ilişkiyi tanımlamada temel unsuru oluşturur (Joof ve Jallow, 2020).

Döviz kurlarının fiyatlar üzerindeki etkisi genellikle doğrudan ve dolaylı etki olarak iki farklı şekilde oluşmaktadır. Doğrudan etki, bir fiyat yasası ve satın alma gücü paritesi kavramı ile yakından ilişkilidir. Bu etkiye göre, ithal edilen mal fiyatları için döviz kurunda meydana gelen değişiklikler doğrudan iç fiyatlara yansıtılmaktadır (Nyumuah, 2018). Diğer taraftan, dolaylı etki toplam talep kanalı ile ilişkilidir. Döviz kurundaki artış, yabancı tüketicilerin nispeten daha

ucuz olan yerli mal talebini arttırarak ihracatın, toplam talebin ve fiyatların artmasına neden olacaktır. Döviz fiyatlarındaki artış ise enflasyon oranını arttıracaktır (Dal Bianco ve Loan, 2017). Döviz kurunda meydana gelen artış tüketim malı veya ara malı olarak kullanılan ithal malların fiyatlarını arttıracığı için üretim maliyeti ve enflasyonun da artmasına neden olacaktır. Bu bağlamda, genel fiyat seviyesindeki artışlar para hacmindeki artışın bir sonucu ise, döviz kuru orantılı bir şekilde artacaktır. Bu durumda, nominal kurdaki artış genel fiyat seviyesini yükseltecektir (Hatmanu vd., 2020).

Gelişmekte olan ülke ekonomilerinde, döviz kuru kanalının aktarım mekanizmasındaki rolünün faiz oranı kanalına kıyasla daha etkili olduğunu gösteren bir çok çalışma bulunmaktadır. Döviz kuru, geleneksel dış ticaret kanalının yanı sıra üretim fonksiyonundaki girdi kompozisyonu, finansal sistemin gelişmişlik düzeyi ve gerek reel gerekse mali kesimin bilanço yapısına bağlı olarak ekonomiyi farklı kanallardan etkileyebilmektedir (Wanjau, 2014).

Enflasyonla döviz kuru arasındaki ilişki, ağırlıklı olarak ülkedeki para arzı, faiz oranları ve uluslararası ticaret gibi birtakım parametrelerle açıklanabilir. Bir ülkedeki para arzındaki artış, para biriminin değerinin düşmesine ve dolayısıyla enflasyonun yükselmesine neden olabilir. Para arzındaki artış, para biriminin değerini azaltarak, enflasyonu artırabilir (Monfared ve Akın, 2017). Bir diğer parametre ise, faiz oranlarıdır. Yüksek faiz oranları, para biriminin değerini artırarak, döviz kurunun yükselmesine neden olur ve böylece enflasyon üzerinde aşağı yönlü etki yaratır (Cioran, 2014). Ayrıca, bir ülkenin ithalatı, ihracatı ve döviz rezervleri de yine para biriminin değerini etkileyen faktörler arasındadır. İhracat artışları, döviz rezervlerini yükselterek, yerel para biriminin değerini arttıracaktır (Totonchi, 2011). Bu durumda, ülkedeki enflasyon düşerken döviz kurları da aşağı yönlü baskılanacaktır (Akinbobola, 2012).

Kuramsal açıdan bakıldığında, yukarıda ifade edilen parametreler ülkenin para biriminin yabancı paralar cinsinden değerini yükseltecektir. Dolayısıyla, enflasyonla döviz kuru arasındaki teorik ilişki yine bu göstergelerden doğrudan etkilenecektir.

Para arzı ve faiz oranları bir para politikası aracıdır. Bu kapsamda, bir ülkede izlenen para politikası, döviz kurlarını belirleyici bir etki yaratacaktır. Enflasyonun yükseliş periyoduna girdiği ülkelerde merkez bankaları, para politikalarını sıkılaştırarak, döviz kurunu düşürücü etkiler yaratmaktadır. Böylece, enflasyonun kontrol altına alınması ve döviz kuru istikrarının sağlanması mümkün olabilmektedir (López-Villavicencio ve Mignon, 2016). Ancak, enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişki bununla sınırlı değildir. Ülkenin ithalatının döviz kuru üzerindeki etkisi veya döviz kuru üzerinde etkili diğer faktörlerin de hesaba katılması gerekmektedir. Dolayısıyla, ilişkinin yönü her zaman negatif çıkmamaktadır (Vo vd., 2019). Bazı çalışmalarda pozitif yönlü ilişkilerin olduğu da görülmektedir. Ayrıca, döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişki, çoğu zaman çift yönlü olabilmektedir. Yani, düşük döviz kuru yüksek enflasyona neden olabilirken, yüksek döviz kuru da düşük enflasyona neden olabilir (Timothy vd., 2016). Tüm bu faktörlerin etkileşimi, enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkinin her ülkede farklı şekillerde gerçekleşmesine neden olur. Nidhiprabha (2017)'ye göre, genel olarak yüksek enflasyonun yerel para birimini zayıflattığı ve döviz kurunu düşürdüğü, yüksek faiz oranlarının yerel para biriminin değerini artırabileceği ve uluslararası ticaretin de döviz kuru üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Rudiger Dornbusch'un 1976'da yayınlanan "Expectations and Exchange Rate Dynamics" adlı makalesinde önerdiği model, enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bu modele göre, bir ülkenin enflasyonu arttıkça, o ülkenin para birimi değersizleşir ve döviz kuru düşer. Bela Balassa (1964) ve Paul Samuelson (1964), döviz kuru hareketlerinde enflasyonun rolüne ilişkin geliştirdikleri teoride, gelişmiş ülkelerdeki yüksek ücretlerin ve enflasyonun, ihracat talebini artırarak yerel para birimini güçlendirdiğini ve döviz kurunu yükselttiğini öne sürmektedir. Hem ticarete konu hem de ticarete konu olmayan malların fiyatları ülkelerdeki fiyat düzeylerini belirlemektedir. Uluslararası anlamda ülkeler arasındaki verimlilik farklılıkları, reel döviz kuru ve göreceli fiyatları belirlemektedir. Balassa-Samuelson etkisi bir yandan fiyat artışları yaratıp, ülke para biriminin nominal değerini düşürürken, reel anlamda değeri düşürmeye neden olarak enflasyon artışını sınırlandırmaktadır.

Cheung ve Lai (2000), 16 gelişmekte olan ülkenin enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkisini incelemiş ve ülkelerin reel sektörlerine olan etkilerini ele almışlardır. Ulaştıkları bulgular, enflasyonun döviz kuru üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ve bu etkinin reel sektöre de yansıdığını göstermektedir. Bahmani-Oskooee (2001)'de benzer bir çalışmada yine enflasyonun döviz kuru üzerindeki etkisinin ülkeden ülkeye değişebileceğini göstermiştir. Jordan (2015), gelişmekte olan ülkelere enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi ele alarak, son yıllarda yapılan araştırmaları bir araya getirdiği çalışmada, bu ülkelere enflasyonun döviz kuru üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu, ancak bu etkinin ülkeden ülkeye değişebileceğini ortaya koymuştur. Adu vd., (2016), gelişmekte olan 19 ülkenin enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkisini inceledikleri çalışmada, enflasyonun döviz kuru üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. López-Villavicencio ve Mignon (2016) gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere enflasyon ve döviz kuru ilişkisini karşılaştırmış olup, gelişmekte olan ülkelere enflasyonun döviz kurunu daha fazla etkilediğini belirtmiştir. Touray vd. (2017), enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada da yüksek enflasyonun ulusal paranın değerini düşürdüğü ve döviz kuru üzerinde baskı yarattığı sonucuna ulaşmıştır. Nyumuah (2018), enflasyon hedeflemesi politikalarının döviz kuru üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada, enflasyon hedeflemesi politikalarının döviz kuru üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Karakostas (2021), gelişmekte olan ülkeler üzerine enflasyon, döviz kuru ve faiz oranları ilişkisini incelediği bir çalışmada, yüksek enflasyonun yerel para birimini zayıflattığını ve döviz kurunu düşürdüğünü tespit etmiştir.

Literatürde yoğun bir şekilde enflasyon ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi çözümlemeye çalışan birçok çalışma vardır. Ancak bu çalışmaların sonuçları, ülkelere, zaman dilimine ve veri setine bağlı olarak değişebilmekle birlikte ağırlıklı olarak yapılan ampirik çalışmaların bulguları, enflasyon ve döviz kuru arasında ters bir ilişki olduğu yönündedir. Yani, bir ülkedeki enflasyonun artması, döviz kurları üzerinde baskı oluşturarak, ulusal paranın değerini düşürebilir.

Konuyla ilgili teorik çalışmalar, enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik teorik modeller, para arzı, faiz oranları ve uluslararası ticaret gibi faktörleri ele almaktadır. Bu modellerden bazıları, mal ve hizmet fiyatlarının belirlenmesinde para arzının rolünü

vurgularken, bazıları da döviz kuru hareketlerinin uluslararası ticarete etkisini incelemektedir.

Çalışmaların sonuçları, yerel para birimi değerinin düşük enflasyonla birlikte artabileceği, yüksek enflasyonun ise genellikle yerel para biriminin değerini düşürdüğü yönündedir. Enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkinin yanı sıra, diğer faktörlerin de etkisinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin, politik istikrar, ekonomik büyüme ve ticaret politikaları gibi faktörlerin de döviz kuru ve enflasyon üzerinde önemli bir etkisi olduğu belirtilmektedir. Tüm bu çalışmaların sonuçları, enflasyon ve döviz kuru arasındaki ilişkinin karmaşık ve çok yönlü olduğunu göstermektedir. Her ülkenin kendi özel koşulları olduğundan, bu faktörlerin etkileşimi her zaman aynı şekilde gerçekleşmeyebilir.

3. Ekonometrik Analiz

3.1. Verilerin Tanıtımı

Çalışmada 2010.01 ve 2023.02 dönemine yönelik aylık veriler için enflasyon ve döviz kuru ilişkisi incelenmiştir. Veriler www.tcmb.gov.tr veri bankasından elde edilmiştir. Değişkenlerin tanıtımı Tablo 1’de verilmiştir. Analizler Eviews 12.0 sürümü yardımıyla elde edilmiştir.

Tablo 1: Analizde kullanılan değişkenlerin tanıtımı

Değişken	Gösterimi	Tanımı
ABD doları (döviz alış)	DK	Bağımsız değişken
Tüketici fiyat endeksi (2010=100)	TUFE	Bağımlı değişken

Literatürde döviz kurunun mu enflasyonu etkilediği yoksa enflasyonun mu döviz kurunu etkilediği ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Söz konusu ilişkinin yönü ve anlamlı olup olmadığı farklı yöntemlerle test edilmiştir. Ağırlıklı olarak çalışmalarda, döviz kurunun enflasyon üzerinde etkili olduğu belirlendiği için, bu çalışmada döviz kuru bağımsız değişken, enflasyon bağımlı değişken olarak alınmıştır.

3.2. Ekonometrik Yöntem

Durağanlık testleri için Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) testleri uygulanmıştır. Denklem sisteminde yer alan değişkenler için ortak gecikme uzunluğunu belirlemede literatürde sıklıkla kullanılan kriterler mevcuttur. Bu kriterler, Final Prediction Error (FPE), Hannan-Quinn (HQ), Schwarz (SW), Likelihood Ratio (LR) ve Akaike Information Criteria (AIC) şeklindedir. Bu kriterlere göre gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Uzun dönem ilişkinin araştırması için Johansen eşbütünleşme yöntemi kullanılmıştır. Kısa dönem ilişkiler için hata düzeltme modeli uygulanmıştır.

3.3. Bulgular ve Değerlendirme

Çalışmanın ilk aşamasında değişkenlere yönelik Augmented Dickey-Fuller-ADF(1981) ve Phillips-Perron -PP (1988) durağanlık testleri uygulanmıştır. Her bir test için “sabit” ve “sabit+trend” seçenekleri kullanılmıştır. Mevsimselliğin giderilmesi amaçlı değişkenlerin logaritması alınmıştır.

Tablo 2: Değişkenlere ilişkin ADF ve PP birim kök test sonuçları

Değişkenler	ADF		PP	
	Sabit	Sabit+trend	Sabit	Sabit+trend
<i>LogDK</i>	-1.891(0.244)	-2.168(0.281)	-1.909(0.228)	-2.207(0.140)
<i>LogTUF</i>	-1.635(0.385)	-1.912(0.397)	-1.825(0.422)	-2.113(0.124)
Δ <i>LogDK</i>	-5.982(0.000)*	-6.253(0.002)*	-5.812(0.000)*	-6.185(0.006)*
Δ <i>LogTUF</i>	-5.755(0.000)*	-5.996(0.000)*	-5.102(0.003)*	-5.196(0.001)*

*0.05 için durağan değişken, parantez içi değerler (p) değerleridir ve Δ gösterimi birinci mertebe farkı belirtmektedir.

Tablo 2’de yer alan sonuçlara göre, değişkenlerin tümü düzey seviyesinde birim köke sahiptir. Değişkenler birinci mertebe fark için durağan çıkmıştır, I(1) seviyesinde durağanlık sağlanmıştır. Eşbütünleşme analizi için gecikme uzunlukları belirlenmiştir.

Tablo 3: Değişkenlerin gecikme seviyelerinin belirlenmesi için kullanılan kriterler

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-118164.9	NA	3.00e+17	45.91679	45.91934	45.91768
1	-86870.73	62551.78	1.52e+12*	33.72820*	33.73583*	33.73087*
2	-86857.31	26.81683	1.56e+12	33.75454	33.76726	33.75899
3	-86839.43	35.72314	1.56e+12	33.74915	33.76695	33.75538
4	-86835.59	7.663983*	1.56e+12	33.74921	33.77210	33.75722
5	-86819.31	32.47952	1.55e+12	33.74444	33.77242	33.75423
6	-86805.00	28.54647	1.54e+12	33.74043	33.77350	33.75201
7	-86797.28	15.39560	1.54e+12	33.73899	33.77714	33.75234
8	-86795.05	4.453254	1.54e+12	33.73967	33.78292	33.75481

Final Prediction Error (FPE), Hannan-Quinn (HQ), Schwarz (SW), Likelihood Ratio (LR), Akaike Information Criteria (AIC)

Tablo 4’den görüleceği üzere, çoğunluk kriter “1” gecikme için uygunluk göstermiştir. Bu durumda, eşbütünleşme analizi değişkenlerin birinci mertebe farkları ve 1 gecikme uzunluğu ile analiz edilecektir. Bütün seriler I(1) olduğu için, eşbütünleşme ilişkisi Johansen yöntemi yardımıyla araştırılabilir durumdadır. λ trace istatistiğine göre, değişkenler arasında hiçbir eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı boş hipotez ($r=0$), değişkenler arası eşbütünleşme ilişkisinin olduğuna ilişkin alternatif hipoteze ($r>0$) karşı reddedilmektedir. Çünkü λ trace değeri % 5 kritik değerden daha büyüktür. Bu durumda % 5 kritik değerde en az bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığı kabul edilmelidir. Eşbütünleşmenin varlığı ve vektörlerinin sayısını belirlemek amacıyla gerekli iz (λ trace) ve maksimum öz (λ max) değerleri test sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: Johansen eşbütünleşme testi sonucu

İz İstatistiğine Göre Eşbütünleşme Testi				
Hipotezler	Özdeğer	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık
$r = 0$	0.253405	80.69573	15.49471	0.0000
$r > 1$	0.153180	29.26293	3.841466	0.0000
Maximum Özdeğer İstatistiğine Göre Eşbütünleşme Testi				

Hipotezler	Özdeğer	Maksimum Özdeğer İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık
$r = 0$	0.253405	51.43280	14.26460	0.0000
$r > 1$	0.153180	29.26293	3.841466	0.0000

Tablo 4 incelendiğinde, Johansen eşbütünleşme analizi sonucunda hesaplanan İz istatistiği ve Maksimum Öz Değer test istatistiği değerleri kritik değerden büyük olduğundan %5 anlamlılık düzeyinde modelde iki koentegrasyon vektörünün bulunduğu tespit edilmiştir. Enflasyon ve döviz kuru arasında uzun dönemli ilişki vardır. Uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler. Bu ilişkinin katsayı değerleri normalleştirilmiş denklem katsayıları ile verilmiştir.

Tablo 5: Normalleştirilmiş eşbütünleşme katsayıları

FlogTUFE	FLogDK
1.000	0.275*
	(0.116)

*0.05 için anlamlı değişken, parantez içi değerler st. hata değeridir.

Tablo 5’den görüleceği üzere, döviz kuru ve enflasyon arasında anlamlı pozitif yönde bir ilişki belirlenmiştir ($\beta=0.275$, $p<0.05$). Döviz kuru artış gösterdiğinde, enflasyon artmaktadır. Döviz kurunda meydana gelen artış tüketim malı veya ara malı olarak kullanılan ithal malların fiyatlarını arttıracak için üretim maliyeti ve enflasyonun da artmasına neden olacaktır. Özellikle Türkiye gibi kırılgan yapıda gelişmekte olan ülkelerde dışa bağımlılık nedeniyle girdi maliyetleri arttığında fiyatlar genel seviyesi de artış göstermektedir.

Uzun dönemde birlikte hareket borsa değişkenlerinin kısa dönem dinamiklerini araştırmak amacıyla hata düzeltme modeli (Vector Error Correction Model : VECM) tahmin edilmiştir. Bu tahmin sonucu elde edilen bilgiler Tablo 7’de verilmiştir:

Tablo 6: Kısa dönem hata düzeltme modeli tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken: $\Delta \text{LogTUFE}_t$	Katsayı	St sapma	t-İstatistiği	Olasılık Değeri(p)
ΔLogDK_t	0.216	0.034	6.352	0.001*
ΔECT_t	-0.428	0.075	5.706	0.000*
Diagnostik testler: $R^2=0.613$, $\text{Adj. } R^2=0.610$, $F\text{-Statistic}=41.35$, $F\text{-Statistic } (P)=0.000^*$, Breusch-Godfrey LM Test (p)= 0.145* White Test (p)=0.152* Ramsey RESET Test (p)= 0.126* JB test (p)=0.284				

Not: *0.05 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı, JB;Jarque-Bera normallik testi olasılık değerini ifade etmektedir. Tahminlerdeki otokorelasyon ve değişen varyans sorunları, Newey-West yöntemi ile giderilmeye çalışılmıştır.

Tablo 6’da hata düzeltme teriminin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Yani; modelin hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır. Bu durumda uzun dönemde beraber seyreden seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmaların %42.8’i ortadan kalkmakta ve seriler tekrar uzun dönem denge değerine yakınsamaktadır. Yani; kısa dönemde ortaya çıkan

sapmalar (her yıl %42.8'lik kısmı giderilerek) ortadan kalkmakta ve değişkenler tekrar uzun dönemde denge değerine yaklaşmaktadır. Sisteme giren bir şokun etkisi $1/0.428=2.33$ dönem (ay) sonra ortadan kalkacaktır.

DK değişkeni TUFİ üzerinde kısa dönemde de pozitif yönlü arttırıcı yönlü etkiye sahiptir. Fakat, katsayı değeri uzun döneme göre daha düşüktür, uzun dönemdeki etkisi daha yüksektir.

4. Sonuç

Makroekonomik istikrar hedefindeki ülkeler için enflasyonla mücadele ve enflasyon üzerindeki etkileri nedeniyle de döviz kurlarındaki denge önemli bir konudur. Bu kapsamda enflasyonla döviz kurları arasındaki ilişkiler, bu ilişkilerin dinamikleri ve yine bu ilişkinin belirleyicilerinin-faktörlerinin netleştirilmesi iktisat literatüründe sıklıkla ele alınan önemli bir inceleme alanı olmuştur.

Artan döviz kurları öncelikle üretilen malların fiyatını etkilerken daha sonra parası nominal olarak değer kaybeden ülkenin üretim maliyetlerini artırarak potansiyel çıktının düşmesine neden olmaktadır. Artan maliyetler ve ihracat talebi ise enflasyonist bir ortam oluşmasına zemin hazırlamaktadır. İthalatın tamamen nihai tüketim mallarından oluşması ve tam bir geçişkenlik varsayımı durumunda ise geçişkenlik doğrudan perakende fiyat endeksini etkilemekte ve yalnızca ihracat talebi kanalı üzerinden değil, direkt çıktı olarak enflasyona yol açmaktadır. Nominal döviz kurlarındaki değişkenliğin, yurtiçi ve yurtdışı nihai tüketiciler açısından çok farklı sonuçlar doğurabilecek bir geçiş etkisi oluşturmayacağını savunan tezler de mevcuttur.

Çalışmanın amacı, 2010.01 ve 2023.02 dönemine yönelik aylık veriler için enflasyon ve döviz kuru uzun ve kısa dönem ilişkisini araştırmaktır. İlk aşamada verilerin durağanlık testleri yapılmıştır, değişkenlerin tümü düzey seviyesinde birim köke sahiptir. Değişkenler birinci mertebe fark için durağan çıkmıştır, I(1) seviyesinde durağanlık sağlanmıştır. Johansen eşbütünleşme analizi sonucunda hesaplanan iz istatistiği ve maksimum öz değer test istatistiği değerleri kritik değerden büyük olduğundan %5 anlamlılık düzeyinde modelde iki koentegrasyon vektörünün bulunduğu tespit edilmiştir. Enflasyon ve döviz kuru arasında uzun dönemli ilişki belirlenmiştir, uzun dönemde seriler birlikte hareket etmektedirler. Normalize edilmiş denklem sonuçlarına göre, döviz kuru ve enflasyon arasında anlamlı pozitif yönde bir ilişki belirlenmiştir ($\beta=0.275$, $p<0.05$). Döviz kuru artış gösterdiğinde, enflasyon artmaktadır. Modelin hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır, uzun dönemde beraber seyreden seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmaların %42.8'i ortadan kalkmakta ve seriler tekrar uzun dönem denge değerine yakınsamaktadır.

Ampirik çalışmaların birçoğu döviz kuru ile enflasyon arasında olumlu veya olumsuz bir ilişki tespit etmişken, bazı çalışmalarda ise iki değişken arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Çalışmaların sonuçlarının farklı çıkmasını etkileyen unsurlar olarak modele dahil edilen ek değişkenlerin farklı olması, zaman dilimlerindeki ve veri frekanslarındaki farklılıklar ve kullanılan ekonometrik yöntemlerin de farklı olması gösterilebilir. Teori olarak genel kabul görülen kural ise, döviz kurunda meydana gelen yükselmelerin/azalmaların enflasyonu arttırdığı/düşürdüğü üzerine kurulmuştur. Bir ülkede döviz kurundaki değişme, ithal ve ihraç

edilen konu malların fiyatlarını değiştirerek fiyatlar genel düzeyini etkileyebilmektedir.

Konuyla ilgili yapılan uygulamalı çalışmalarda enflasyonla döviz kuru arasında güçlü ilişkiler tespit edilmiş ve döviz kurundaki oynaklığın birçok ekonomide enflasyonu etkileyen unsurların başında geldiği kabul edilmiştir. Özellikle ihracat ve ithalat fiyatları üzerindeki etkileriyle döviz kurları, enflasyon üzerinde belirleyici olabilmektedir. Literatür ağırlıklı şekilde enflasyon ile döviz kuru arasındaki ilişkinin ülkelere, zaman dilimine ve data setine bağlı olarak değişebildiğini göstermekle birlikte, genel kabul olarak aralarında ters yönlü bir ilişki bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bununla beraber iki gösterge arasında çift yönlü nedensellik olduğu yönünde de birçok çalışma olduğu görülmüştür.

Ekonomik büyümenin sağlıklı ve sağlam yatırımlarla desteklenmesi için fiyat istikrarının önemi gerek merkez bankalarınca gerekse ekonomi otoritelerince vurgulanmaktadır. Bu noktadan hareketle fiyat istikrarını korumak ve enflasyonu ılımlı enflasyon seviyelerinde tutmak için döviz kurunda meydana gelecek ani şokları kontrol edebilmek adına çalışmada ele alınan Kırılgan Beşli ülkeleri gibi bu ilişkinin kuvvetli olduğu ülke ekonomileri gerekli düzenlemeleri yapabilmeli ve para politikası araçlarını kullanabilmelidirler. Ayrıca, ekonomideki kırılganlığın önüne geçerek yapısal sorunlara istikrarlı çözüm getirecek politikalar üretebilmeli ve dışa bağımlılıklarını minimum düzeye indirerek yerli para birimlerinin kırılganlıklarını kontrol altında tutabilmelidirler. Enflasyon üzerinde meydana gelen döviz kuru baskısının azaltılabilmesi için sektörel düzeyde kullanılan ithal girdi miktarı azaltılabilir ya da ithal girdi ile üretilen malların yüksek katma değerle ihraç edilmesi yoluyla döviz kuru baskısının azaltılmasının mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Kısa vadede döviz hareketlerinin merkez bankası tarafından kontrol altında tutulmaya çalışılması enflasyon için önemli bir tedbir olarak ortaya çıkabilir. Ancak uzun dönemde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını ve ihracatı arttırıcı tedbirlerin alınması, enflasyonla mücadelede önemli tedbirler arasında sayılabilir. Diğer yandan, üretilmesi zor ve maliyeti yüksek mallar dışında, yerli ürüne yönelik teşvik politikaları uygulanmalıdır.

Kaynakça

- Adeniran, J. O., Yusuf, S. A., & Adeyemi, O. A. (2014). The Impact of Exchange Rate Fluctuation on the Nigerian Economic Growth: An Empirical Investigation. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4, 224-233.
- Adu, D.T., Domfeh, K.O. & Denkyirah E.K. (2016). Inflation a Threat on Financial Sector Performance, *European Journal of Business Management*, 33(8), 59-71.
- Akinbobola, T. (2012). The dynamics of money supply, exchange rate and inflation in Nigeria. *Journal of Applied Finance& Banking*, 2(1), 1792-6599.
- Bahmani-Oskooee, M. (2001). Nominal and Real Effective Exchange Rates of Middle Eastern Countries and Their Trade Performance. *Applied Economics*, 33, 103-111.
- Balassa, B. (1964). The Purchasing-Power Parity Doctrine: A Reappraisal. *The Journal of Political Economy*, 72(6), 584-596.

- Cheung Y-W. & Lai K.S. (2000). On cross-country differences in the persistence of real exchange rates. *Journal of International Economics*, 50(1), 375-397.
- Cioran, Z. (2014). Monetary Policy, Inflation and the Causal Relation between the Inflation Rate and Some of the Macroeconomic Variables. *Procedia Economics and Finance*, 16(1), 391-401.
- Dal Bianco, S., & Loan, N. C. T. (2017). FDI Inflows, Price and Exchange Rate Volatility: New Empirical Evidence from Latin America. *International Journal of Financial Studies*, 5(6), 1-17.
- Dickey, D.A. & W.A. Fuller (1981). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root, *Econometrica*, 49(1), 1057-1072.
- Dornbusch, R. (1976). Expectations and Exchange Rate Dynamics. *Journal of Political Economy*, 84(6), 1161-76.
- Guzman, M., Ocampo, J. A., & Stiglitz, J. E. (2017). Real Exchange Rate Policies for Economic Development. NBER Working Paper No: 23868, 1-38.
- Hatmanu, M., Căutisanu, C., & Ifrim, M. (2020). The Impact of Interest Rate, Exchange Rate and European Business Climate on Economic Growth in Romania: An ARDL Approach with Structural Breaks. *Sustainability*, 12(7), 1-23.
- 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. (1988). Statistical Analysis Of Cointegration Vectors, *Journal of Economics Dynamic and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Joof, F. & Jallow, O. (2020). The Impact of Interest Rate and Inflation on The Exchange Rate of The Gambia, *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 8(1), 340-349.
- Jordan, T. (2015). The Impact of International Spillovers on Inflation Dynamics and Independent Monetary Policy: The Swiss Experience. *Proceedings of the Jackson Hole Symposium*. Federal Reserve Bank of Kansas City, 171-200.
- Karakostas, E. (2021). The Significance of the Exchange Rates: A Survey of the Literature. *Modern Economy*, 12, 1628-1647.
- López-Villavicencio, A., & Mignon, V. (2016). Exchange Rate Pass-Through in Emerging Countries: Do the Inflation Environment, Monetary Policy Regime and Institutional Quality Matter? CEPII Research Center Working Papers 2016-07, 1-22.
- Monfared, S. S. & Akin, F. (2017). The relationship between exchange rates and inflation: The case of iran. *European Journal of Sustainable Development*, 6(4), 329-329.
- Nidhiprabha, B. (2017). Economic growth, monetary policy, and dollarization in CLMV Countries., *Dollarization and De-dollarization in Transitional Economies of Southeast Asia*. Cham: Palgrave Macmillan.

- Nyumuah, F. S. (2018). The Impacts of Interest Rate and Exchange Rate Volatilities on the Demand for Money in Developing Economies. *International Journal of Economics and Finance*, 10(3), 56-69.
- Phillips, P.C. B ve Perron, P. (1988), "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- 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.
- Samuelson, P. A. (1964). Theoretical Notes on Trade Problems. *The Review of Economics and Statistics*, 46(2), 145-154.
- Stein, J. L. (2015). Monetarist, Keynesian, and New Classical Economics. *American Economic Association Monetarist*, 71(2), 139-144.
- Timothy, O. T., Mbah, S. A. A., and Chigozie, O. (2016). Exchange rate volatility and inflation: The nigerian experience. *Exchange*, 7(10), 6-15.
- Totonchi, J. (2011). Macroeconomic Theories of Inflation. *International Conference on Economics and Finance Research*, 4(1), 459-462.
- Touray, S., K. Dibba, M., & O. Jallow, M. (2017). Exchange Rate Pass Through: The Case of The Gambia. *International Review of Business Research Papers*, 13(1), 104-118.
- Victor, E. O., & Samuel, J. E. (2012). "Real Exchange Rate and Inflation: An Empirical Assessment of the Nigerian Experience". *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 3(3), 145-155.
- Vieira, F. A. C., Holland, M., & Resende, M. F. (2012), Financial dollarization and systemic risks: New empirical evidence. *Journal of International Money and Finance*, 31(6), 1695-1714.
- Vo, D. H., Vo, A. T., & Zhang, Z. Y. (2019). Exchange Rate Volatility and Disaggregated Manufacturing Exports: Evidence from an Emerging Country. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(1), 1-25.
- Wanjau, B.M., (2014). The Relationship among Real Exchange Rate, Current Account Balance and Real Income in Kenya, *International Journal of Business and Social Science*, Vol. 5, No. 9(1), 97-118.