

DÖVİZ PİYASASI İŞLEMLERİNİ VE DÖVİZ KURLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ: TÜRKİYE UYGULAMASI

Murat AKKAYA¹

Gönderim tarihi: 13.08.2021

Kabul tarihi: 17.11.2022

Özet

Döviz piyasası farklı ülke para birimlerinin alınıp satıldığı bir piyasadır. Döviz kuru ise bir ülkedeki para biriminin diğer para birimleriyle değiştirilebileceği orandır. Kur hareketlerinin önemli makroekonomik sonuçları ve ekonomik - sosyal hedefler üzerinde etkileri olmaktadır. Döviz kurunun seviyesini ve hareketini etkileyen birçok değişken bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı ABD Doları (USD) / Türk Lirası (TRL) kur işlemlerini ve hareketlerini yönlendiren Türkiye'ye özgü makroekonomik ve finansal değişkenleri Eşbütünleşme Analizi ve Vektör Hata Düzeltme modeli ile analiz etmektir. Değişkenler arasında uzun dönemde en çok 21 (yirmibir) eşbütünleşme denkleminin var olduğu görülmüştür. Vektör Hata Düzeltme Modeli % 5 düzeyinde anlamlıdır. Kısa dönemde Borsa İstanbul 100 Endeks Değeri, Bankacılık Sektörü Kredi Hacmi, Dolarizasyon Oranı, Finansal Ekonomik Durum (Kukla Değişken), İthalat Hacmi, Tüketici Fiyatları Fiyat Endeksi, Türk Lirası 1 Aylık Mevduat Alış Faizi, ABD Dolar Endeksi ve Oynaklık Endeksi'nin ABD Doları (USD) / Türk Lirası (TRL) kuru üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Döviz Piyasası, Eşbütünleşme Analizi, Vektör Hata Düzeltme Modeli, Türkiye

JEL Sınıflaması: D40, F31, C22, C50

ANALYSIS OF THE FACTORS AFFECTING FOREIGN EXCHANGE MARKET TRANSACTIONS AND RATES: TURKEY CASE

Abstract

The foreign exchange market is a market in which currencies of different countries are bought and sold. The exchange rate is the rate at which a currency in a country can be exchanged for other currencies. Exchange rate fluctuations have important macroeconomic consequences and effects on economic and social targets. There are many variables that affect the level and movement of the exchange rate. The aim of this study is to analyze the macroeconomic and financial variables specific to Turkey that direct the US Dollar / Turkish Lira exchange rate transactions and movements by using Cointegration Analysis and Vector Error Correction model. Among the variables, there are 21 (twenty-one) cointegration equations in the long run. The results of the Vector Error Correction Model is significant at the 5% level. In the short term, Borsa İstanbul 100 Index, Banking Sector Loan Volume, Dollarization Rate, Financial Economic Conditions (Dummy Variable), Import Volume, Consumer Price Index, Turkish Lira 1-Month Deposit Interest Rate, US Dollar Index and Volatility Index have statistically significant effect on the exchange rate.

Keywords: Currency Market, Cointegration Analysis, Vector Error Correction Model, Turkey

JEL Classification: D40, F31, C22, C50

¹ Doç. Dr., İstanbul Arel Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret Finans Bölümü (İngilizce),
muratakkaya@arel.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7071-8662>.

1. Giriş

Döviz piyasaları işlemcilerin para alıp sattığı küresel bir ağa dönüşmüştür. Basitçe, farklı ülke para birimlerinin alınıp satıldığı piyasaya döviz piyasası denmektedir. Bu küresel pazarın iki önemli alanı bulunmaktadır. Birincisi bankaların kendi aralarında para alışverişi yaptıkları bankalar arası piyasadır ve para biriminin değerini belirler. İkincisi ise, şirketlerin ve bireylerin işlem yaptığı tezgah üstü piyasalardır. Döviz piyasası işleyişinin sonucu olan temel işlevler transfer, kredi ve riskten korunma fonksiyonudur. Döviz piyasaları uluslararası ticaret, yatırım ve finansal işlemlerin kolaylaştırılmasında kritik bir rol oynamaktadır. Bu piyasalar yabancı para cinsinden işlem yapan firmaların sahip oldukları para birimlerini veya mevduatlarını istedikleri para birimine veya mevduata dönüştürmelerine olanak tanımaktadır. Döviz kuru ise yerli para birimi ile bir birim yabancı para satın alma ihtiyacı olarak tanımlanabilir. Başka bir deyişle, döviz kuru bir ülkedeki para biriminin diğer para birimleriyle değiştirilebileceği orandır.

Bir para biriminin arz edilen miktarı aynı para biriminde talep edilen miktara eşit olduğunda döviz piyasası dengede olacaktır. Piyasada fazlalık veya kıtlık varsa, döviz kuru bir denge sağlanana kadar dalgalanacaktır. Bir para biriminin değerindeki değişikliklerin bir dizi makroekonomik sonuçları ve hedefler üzerinde önemli etkileri olmaktadır. Ayrıca çeşitli temel unsurlar üzerinde bir dizi etkiye yol açabilmektedir. Tüketim, ihracat, fiyat, verimlilik, yabancı turist sayısı gibi unsurlar kur hareketlerinden etkilenmektedir. Döviz kuru bir ülkenin ekonomik durumunu gösteren en önemli değişkenlerden biridir. Döviz kurları uluslararası ticareti doğrudan etkilemektedir. Düşük döviz kurları turizmi ve ihracat ekonomisini desteklemektedir. Bu noktada, yerli mallar yabancı alıcılar için daha ucuz hale gelmektedir. Ayrıca döviz kuru doğrudan ve dolaylı yabancı sermaye yatırımının değerini belirlemektedir. Yabancı sermaye dinamik ekonomilere ve istikrarlı para birimlerine sahip ülkelere akma eğilimindedir. Yabancı yatırımcılardan sermaye çekmek için nispeten istikrarlı bir para birimine ihtiyaç duyulmaktadır. Aksi takdirde, para birimindeki değer kaybının yol açacağı döviz kuru kayıpları olasılığı yabancı yatırımcıları caydırabilmektedir. Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) ise doğrudan ihracatla bağlantılı olduğundan daha zayıf bir para birimi, yaygın inanın aksine, aslında ülke ekonomisine yardımcı olabilir. Öte yandan, değer kaybeden bir para birimi mal ithal etmenin maliyeti artırarak enflasyona neden olabilmektedir. Döviz kurları bir ülkenin merkez bankası tarafından belirlenen politikaların belirlenmesinde hayati bir rol oynadığından dolayı para birimindeki dalgalanmalar ülkenin para politikası üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Sabit kur dalgalanmaları da piyasayı olumsuz etkileyerek oynak hale gelmesine ve hem iç hem de dış ticareti etkilemesine neden olabilmektedir.

Para birimlerinin dramatik bir şekilde hareket ettiği ve etkilerinin dünya çapında hissedildiği zamanlar bulunmaktadır. Ters kur hareketlerinin neden olduğu sıkıntıların başlıca örneği 1997 yazında Tayland bahtının devalüasyonu ile başlayan Asya Mali Krizidir. Bu döviz krizi Endonezya, Malezya ve Güney Kore gibi komşu ülkelere yayılmış ve iflasların artması ve borsaların düşmesiyle bu ekonomilerde ciddi bir daralmaya yol açmıştır. Doğu Asya krizinin başlamasıyla birlikte petrol fiyatlarının zayıflaması ve ticaret hadlerinde keskin / ani bir bozulması sonucunda 1998 yılında Rusya Krize neden olmuştur. Ayrıca kur hareketleri 1994 - 2002 döneminde Meksika, Brezilya ve Arjantin Latin Amerika borç krizi yaratmıştır. Türkiye ekonomisi de hiçbir şekilde krizlerden istisna değildir ve 1994, 2001 ve 2008-09 krizlerinden önemli ölçüde zarar görmüştür. Çok yüksek faiz yükü ve nispeten yüksek enflasyona sahip büyük devlet açıkları 1994 ve 2001 krizlerinin özellikleridir. 1994 ve 2001 krizlerinde Türk Lirası büyük ölçüde değer kaybetmiştir.

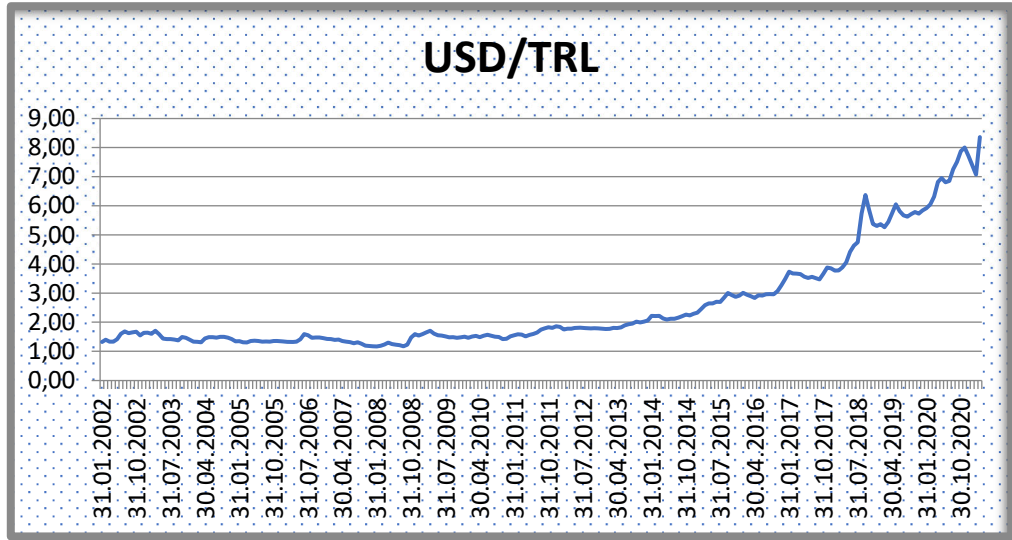
Döviz kuru seviyesinin ve hareketinin birçok belirleyicisi bulunmaktadır. Kur dalgalanmaları çoğu büyük ekonomilerde yer alan dalgalı döviz kur sisteminin doğal bir sonucudur. Bir ülkenin ekonomik performansı, enflasyon görünümü, faiz oranı farklılıkları, sermaye akışları vb. dâhil olmak üzere çok sayıda faktör döviz kurlarını etkilemektedir. Kur esas olarak ekonominin gücü veya zayıflığı tarafından belirlenmektedir. Ana faktörler şunlardır: enflasyondaki ve faiz oranındaki farklılıklar, cari açıklar, kamu borcu ve ekonomik performans. Parasal yaklaşıma göre döviz kurunun belirlenmesi ise nispi para arzı, paranın nispi hızları ve nispi ulusal çıktılardır. Bir ülkenin siyasi ve ekonomik ortamı ise para birimindeki dalgalanmaları etkileyebilecek son ve önemli faktördür. Yatırımcılar yüksek faiz oranlarına sahip olsalar da bir yatırımın öngörülebilirliğini de takdir ederler. Bu nedenle, politik olarak istikrarlı ve sağlam bir ekonomiye sahip ülkelerin para birimleri daha yüksek talebe sahip olma eğilimindedir. Siyasi koşulların da bir para biriminin değeri üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. Ülke siyasi huzursuzluk veya küresel gerilimlerin ortasında, örneğin Rahip Brunson olayını ele alalım, o ülkenin para birimleri daha az çekici hale gelir ve talep düşer. Piyasalar bir ülkenin mevcut ve öngörülen ekonomik koşullarını sürekli olarak takip etmektedir. Para arzı, faiz ve enflasyon oranlarının yanı sıra GSYİH, konut, işsizlik oranları ve ticaret gibi diğer önemli ekonomik göstergelerin tümü bir ülkenin ekonomisini etkiler. Bu faktörler güçlü ve büyüyen bir ekonomiyi gösteriyorsa, talep arttıkça para biriminin değeri artma eğiliminde olacaktır.

Döviz piyasalarındaki hareketlilik ve oynaklık Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Merkez Bankası'nın (FED) faiz artırımı döngüsüne başlaması ile hızlıca artmaya başlamıştır. Ayrıca Türkiye'de 10 - 12 Ağustos 2018'de ve 21 Ekim - 06 Kasım 2020'de büyük bir kur atağı yaşanmıştır. 20 Mart 2021 tarihinde Merkez Bankası başkan değişikliğine rağmen spekülasyon

veya rasyonel kur atakları hâlen devam etmektedir. Coronavirus (COVID19) salgını döneminde de Türkiye ve gelişmekte olan piyasalarda oynaklık iyice artmıştır. Finansal piyasalarda dalgalanmalar sıklıkla yaşanmaktadır. Merkez Bankaları salgın döneminde piyasalara büyük bir likidite aktarımı sağlamıştır. Ancak finansal piyasalarda ikinci bir dalga korkusu halen devam etmektedir.

Ocak 2002 – Mart 2021 dönemine ait ABD Doları / Türk Lirası alış kuru grafiği Şekil 1’de sunulmuştur. Şekilde kur atakları açık bir şekilde görülmektedir.

Şekil 1. Ocak 2002 – Mart 2021 dönemi ABD Doları / Türk Lirası grafiği



Kaynak: Yazar

Döviz kur hareketleri küresel ve bölgesel olarak modellenebilir. Ancak ülkelerin kendilerine özgü makroekonomik, politik ve finansal temelleri ve riskleri bulunmaktadır. Türk Lirasında son dönemlerde yaşanan ataklar nedeniyle Türkiye döviz piyasasına özgü bir çalışma yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

2. Literatür

Döviz piyasası ve kur hareketleri üzerine çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda çeşitli değişkenler kullanılmıştır. Son zamanlarda Türkiye’de yaşanan kur atakları sonucunda döviz kuru ile makroekonomik temeller arasındaki ilişkinin incelenmesi artmıştır.

Fisher (1930) nominal faiz oranları ile enflasyon oranının birbiriyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Yüksek faiz oranı herhangi bir ülkede enflasyonu artırır ve yüksek enflasyon oranı ev sahibi ülkenin para biriminde değer kaybına neden olur. Engel ve West (2005) döviz kurunun belirleyicilerini değerlendirerek bulmacanın varlığını doğrulamıştır. Dalgalı piyasada döviz kurlarının hareketlerini tahmin etmede para arzı, çıktılar, enflasyon ve faiz oranları gibi bazı temel makroekonomik değişkenlerin etkili olduğunu göstermektedir. Mac Donald ve Ricci (2005) diğer ülkelerden yapılan yüksek ithalatın yabancı para arzını azalttığını ve dolayısıyla yerli paranın değer kaybettiğini belirtmişlerdir. Engel ve West’in (2005) modeline de atıfta bulunan Tawadros (2017) Avustralya doları ile Avustralya ticaret ortaklarının beş para birimini kullanarak döviz kurları ile makroekonomik temeller arasında bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır.

Enflasyon oranındaki artış paranın değerini düşürmekte ve bu da döviz kurunu artırmaktadır. Enflasyon oranının döviz kuru üzerinde olumsuz etkisi vardır (Arghyrou ve Pourpourides, 2016; Eberinga ve Anyaogu, 2014; Nucu, 2011). Faiz oranındaki artışın ülke para biriminin değerini düşürmesi nedeniyle döviz kuru üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir. Faiz oranı ve döviz kuru arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır (Gente ve Leon-Ledesma 2006; Khan 2010; Chowdhury ve Hossain, 2014; Eberinga ve Anyaogu, 2014). Gayri safi yurtiçi hasıla büyümesi ve ticari açıklık ABD Doları / Çin Yuan kuru üzerinde olumlu bir etkiye sahipken, faiz ve enflasyon oranları döviz kuru üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir (Khan vd. 2019). Gelişmekte olan ekonomiler örneğinde döviz kurları ile makroekonomik temeller arasındaki eşbütünlüğün kanıtı belirlenmiştir. Shin vd. (2011) bulguları on çok değişkenli modelde eşbütünlüğü doğrulamaktadır. Bu araştırma Evans ve Lyons (2005), AbuDalu ve Ahmed (2014) ve Tawadros (2017) çalışmalarını desteklemekte ve genişletmektedir.

Türkiye döviz piyasasında kuru etkileyen faktörleri inceleyen çalışmalarda genellikle enflasyon, faiz oranları ve hisse senedi getirileri gibi değişkenler kullanılmıştır. Bu çalışmalarda genellikle regresyon, vektör oto regresyon analizi ve panel veri analizi kullanılmıştır (Berument, 2002; Kaplan ve Yapraklı, 2014; Güney, 2015; Dinçer vd. 2018; Yenice ve Yenisu, 2019; Kubar ve Çoban, 2021). Uzun dönemde döviz kurları ile enflasyon arasında bir eşbütünlüşme ilişkisi bulunmaktadır (Işık, 2004). Faiz oranları ve döviz kurları arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır (Öztürk ve Durgut; 2011; Bal, 2017; Akıncı ve Yılmaz, 2016;

Torun ve Karanfil, 2016, Demirgil ve Karaca. 2017, Kartal vd. 2018). Johansen ve Engle-Granger eşbütünleşme testleri sonuçlarına göre Borsa İstanbul 100 endeksi, para arzı, faiz oranı, ihracat ve ithalat işlemleri, sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi ve altın ons fiyatı ABD Doları / Türk Lirası kurunu etkilemektedir (Yurdakul, 2016). Döviz kurunu kısa ve uzun dönemde dış ticaret açığı, rezerv ve TÜFE değişkenleri pozitif etkilemektedir. Faiz değişkeni ise beklendiği gibi negatif etkilemektedir (Şit ve Karadağ, 2019). Makroekonomik göstergeler ile döviz kuru arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Döviz kuru ile faiz ve enflasyon oranları arasında uzun vadede olumlu ilişkiler, kısa vadede ise para arzı, işsizlik ve dış ticaret dengesi ile negatif bir ilişki bulunmuştur (Makhdom, 2021).

3. Veriler

Bu çalışmanın amacı ABD Doları / Türk Lirası kuru işlemlerini ve hareketlerini yönlendiren Türkiye'ye özgü makroekonomik ve finansal değişkenleri Eşbütünleşme Analizi ve Vektör Hata Düzeltme modeli ile analiz etmektir. Modele küresel finansal piyasaları etkilediği ve yönlendirdiği düşünülen ABD 10 yıllık tahvil faizleri, ABD Dolar Endeksi, Altın fiyatı ve Şikago Opsiyon Borsası Oynaklık Endeksi (Korku Endeksi) eklenmiştir.

Çalışma Ocak 2002 – Mart 2021 dönemini kapsamaktadır. 26 adet aylık değişken ve 1.171 adet gözlem analizde kullanılmıştır (Tablo 1). Çalışma kapsadığı uzun dönem ve çok sayıda değişken ile finans yazınına önemli bir katkı sağlamaktadır. Ayrıca çalışmaya finansal ve ekonomik durumu yansıtan bir kukla değişken eklenmiştir. FED'in faiz artırım döngüsüne başlaması, Rusya Uçak krizi, 15 Temmuz 2016 darbe girişimi, ABD ile Rahip Brunson gerilimi, 2018 ve 2020 yılında yaşanan kur atakları nedeniyle Temmuz 2016 ve sonrası dönem ekonomik ve politik istikrarsızlık dönemi olarak kodlanmıştır.

Tablo 1. Değişkenler ve Değişkenlerin Kısaltmaları

Kısaltma	Değişken	Kısaltma	Değişken
USD	ABD Doları / TRL Alış Kuru	IKKO	İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı
ALTIN	Altın Gr. Fiyatı	İO	İşsizlik Oranı
BD	Bütçe Dengesi	ITH	İthalat Hacmi (USD)
BIST	Borsa İstanbul 100 Endeksi	PY	Portföy Yatırımları
BSKH	Bankacılık Sektörü Kredi Hacmi	SUE	Sanayi Üretim Endeksi
CA	Cari Açık	TFFE	Tüketici Fiyatları Fiyat Endeksi
CDS	Türkiye CDS Primi	TGE	Tüketici Güven Endeksi
DTD	Dış Ticaret Dengesi	TLLIBOR	Türk Lirası 1 Aylık Mevduat Alış Faizi
DO	Dolarizasyon Oranı	UR	Uluslararası Rezervler (USD)
DY	Doğrudan Yatırımlar	USD10Y	ABD 10 Yıllık Tahvil Faizi
FED	Finansal Ekonomik Durum	USDINX	ABD Dolar Endeksi
IBS	İç Borç Stoku	VIX	Oynaklık (Volatilite) Endeksi
IHITHO	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı	YYHSP	Yurtdışı Yerleşik Hisse Senedi Portföyü

4. Uygulama ve Bulgular

ABD Doları / Türk Lirası kuru ile değişkenler arasındaki korelasyon incelenmiş ve Tablo 2’de açıklanmıştır. Değişkenler arasındaki korelasyonlar genellikle düşük olarak gerçekleşmiştir. Altın gram fiyatı (ALTIN), Türkiye 5 Yıllık Tahvil Kredi Temerrüt Swap (Credit Default Swap – CDS) Primi ve Yurtdışı Yerleşiklerin Hisse Senedi Portföyü (YYHSP) değişkenleri ile olan korelasyon yüksektir. Altın gram fiyatı, altın ons fiyatı ile kurun çarpılması ile bulunduğundan yüksek korelasyon (0.5782) normaldir. ABD Doları / Türk Lirası kuru CDS primi korelasyonu beklediği gibi yüksek ve pozitifdir (0.5465). Kur CDS primine paralel hareket etmektedir. ABD Doları / Türk Lirası kuru ile Dolarizasyon arasındaki korelasyon da yine beklediği gibi pozitifdir (0.4089). Yurtdışı Yerleşiklerin Hisse Senedi Portföyü (-0,5015) ve Borsa İstanbul 100 Endeks Değeri (-0,3949) ile ters korelasyon bulunmaktadır. Yurtdışı yerleşikler Borsa İstanbul’da alım yaptığında teoriye ve pratiğe uygun olarak kur aşağı yönlü, satış ve çıkış yaptığında ise yukarı yönlü hareket etmektedir. Ayrıca İşsizlik Oranı, İthalat Hacmi ve Oynaklık Endeksi VIX hariç olmak üzere tüm değişkenler ile kur değişkeni arasında anlamlı ilişki bulunmaktadır.

Tablo 2. Korelasyon Tablosu

	ALTIN	BD	BIST	BSKH	CA	CDS	DO	DİO	DTD	DY	FED	IBS
USD	0,5782	-0,3131	-0,3949	0,3519	-0,0373	0,5465	0,4089	-0,1707	-0,0933	0,0669	0,8549	0,0221
Olasılık	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2086	0,0000	0,0007	0,0000	0,0000
	IKKO	İO	ITH	PY	SUE	TGE	TLLIBOR	UR	USD10Y	USDINX	VIX	YYHSP
USD	-0,1507	0,6009	0,1161	0,1594	0,7857	-0,3422	0,2214	-0,371	0,054	0,2514	0,0917	-0,5015
Olasılık	0,0498	0,0000	0,1314	0,0379	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7590	0,0000

Finans çalışmalarında ve verilerin analizinde en önemli konu zaman serilerinin durağan olması, yani birim kök taşınamamasıdır. Çalışmadaki değişkenlerin durağanlık sınamaları için % 1 güvenirlik düzeyinde Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi uygulanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. ADF Birim Kök Test Sonuçları

	t-istatistik	Olasılık	1. Fark	Olasılık		t-istatistik	Olasılık	1. Fark	Olasılık
USD	3.3404	1.0000	- 9,8868	0.0000	İKKO	-3.3161	0.0671	-11,1501	0.0000
ALTIN	3.0825	1.0000	- 10,0198	0.0000	İO	-2.2549	0.4557	-3,5910	0.0070
BD	0.5173	0.9869	- 8,1560	0.0000	ITH	-3.1064	0.0279	-19,1671	0.0000
BIST	- 0,6112	0.8638	- 13,0681	0.0000	PY	-8.6342	0.0000		
BSKH	3.4370	1.0000	- 9,4089	0.0000	SUE	0.0673	0.9623	-4,8409	0.0001
CA	- 3.4724	0.0124	- 2,8208	0.0050	TFFE	5.5880	1.0000	-6,9538	0.0000
CDS	- 2.9146	0.0457	- 13,4540	0.0000	TGE	-1.8625	0.3494	-9,5933	0.0000
DTD	- 3.3096	0.0160	- 12,6203	0.0000	TLLIBOR	-2.2984	0.1737	-6,1948	0.0000
DO	- 0.0301	0.9537	- 11,7511	0.0000	UR	-2.3981	0.1438	-11,5102	0.0000
DY	- 3.3777	0.0131	- 13,3026	0.0000	USD10Y	-2.2630	0.1853	-12,5135	0.0000
FED	- 0.6998	0.8428	- 13,0000	0.0000	USDINX	-1.4461	0.5585	-13,3117	0.0000
IBS	1.9300	0.9998	0.63245	0.9995	VIX	-1.0939	0.2477	-12,1681	0.0000
IHITHO	- 3.3161	0.0671	- 11,1502	0.0000	YYHSP	-0.7837	0.3753	-12,0786	0.0000

ADF testi sonuçlarına göre; Portföy Yatırımları (PY) değişkeni hariç tüm değişkenler düzey seviyede birim kök taşımaktadır, yani durağan değildir. İç Borç Stoku (İBS) hariç durağan olmayan değişkenler 1. farkta durağan hale gelmektedir. İç Borç Stoku (İBS) ise 2. farkta durağanlaşmaktadır.

Değişkenler düzey seviyede durağan olmadığından ve 1. farklarda durağan olduklarından bu çalışmada uzun dönemli ilişkinin analizinde Eşbütünleşme (Conintegration) testi ve kısa dönemli ilişkinin analizinde Vektör Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction Model

– VECM) tercih edilmiştir. Bu nedenle düzey seviyede durağan olan Portföy Yatırımları (PY) ve 2. farkta durağanlaşan İç Borç Stoku (İBS) değişkenleri çalışmadan çıkarılmıştır.

Eşbütünleşme testleri, iki veya daha fazla durağan olmayan zaman serisinin uzun vadede dengeden sapmayacak şekilde birbirine entegre edildiği senaryoları tanımlar. Testler, belirli bir süre boyunca iki değişkenin aynı ortalama fiyata duyarlılık derecesini belirlemek için kullanılır. Johansen eşbütünleşme testi durağan olmayan zaman serileri arasındaki eşbütünleşme ilişkilerini test etmek için kullanılır. Engle - Granger testi ile karşılaştırıldığında, Johansen testi birden fazla eşbütünleşme ilişkisine izin verir. Ancak, küçük bir örneklem boyutu güvenilir olmayan sonuçlar üreteceğinden asimptotik özelliklere (büyük örneklem boyutu) tabidir. Testin birkaç zaman serisinin eşbütünleşmesini bulmak için kullanılması, hatalar bir sonraki adıma taşındığında ortaya çıkan sorunları önler. Johansen eşbütünleşme testi iki ana biçimde meydana gelir, yani İz testleri ve Maksimum Özdeğer testi. Testin her iki değeri eşbütünleşmenin olup olmadığını belirlemektedir. Her iki test biçimi için de boş hipotez; eşbütünleşme denklemlerinin olmamasıdır. İz testi alternatif hipotezi, basitçe, eşbütünleşme ilişkilerinin sayısının en az bir olmasıdır (doğrusal kombinasyonların sayısı ile gösterilir). Maksimum özdeğer testi alternatif bir $K_0 + 1$ hipotezine sahiptir ($K > K_0$ yerine). Bu durumda sıfır hipotezini reddetmek temelde durağan bir süreç veren durağan olmayan değişkenlerin yalnızca bir kombinasyonunun olduğunu belirtmektir (Sarıkovanlık vd. 2019).

Zaman serilerine Eşbütünleşme testi uygulayabilmek için öncelikle optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi ve F-testleri veya bilgi kriterlerinden faydalanarak uygun olan gecikme uzunluğunun seçilmesi gerekmektedir. (AIC) Akaike Bilgi Kriteri, (LR) Testi istatistiği ve (FPE) Final Tahmin Hatası doğrultusunda gecikme sayısı 5 (Beş) olarak belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. VAR Gecikme Uzunluğu Seçme Kriterleri

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-21011,8	NA	2.42382	254.9671	255.4001	255.1429
1	-17677,9	5697.860	4.36467	220.9689	231.3597*	225.1869*
2	-16926,5	1074.843	4.07366	218.2722	238.6208	226.5324
3	-16277,3	747.4899	2.44566	216.8160	247.1225	229.1184
4	-15563,9	622.5855	2.15466	214.5811	254.8454	230.9258
5	-14405,5	688.0255*	8.55664*	206.9518*	257.1740	227.3388

* kriter tarafından seçilen gecikme sırasını gösterir.

Gecikme Uzunluğu Seçme Kriteri 5 olarak belirlendikten sonra uzun dönemde ABD Doları / Türk Lirası kuru işlemlerini ve hareketini yönlendiren değişkenlerin belirlenmesi için Johansen (1988) tarafından geliştirilen Johansen Eşbütünleşme Testi uygulanmaktadır. Johansen Eşbütünleşme Test sonuçlarına göre boş hipotez ret edilmiştir, yani model % 5 düzeyi için anlamlıdır. Değişkenler arasında uzun dönemde en çok 21 (yirmibir) eşbütünleşme denkleminin var olduğu görülmüştür. Başka bir ifade ile değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır ve seriler birlikte hareket etmektedir. (Tablo 5).

Tablo 5. Johansen Eşbütünleşme Test Sonuçları

Eşbütünleşme Sayısı	Mak. Özdeğer	İz İstatistiği	Eşik Değer	Olasılık **
Boş *	0.999427	5707.000	283.1575	0.0001
En çok 1 *	0.981186	4482.886	193.8709	0.0000
En çok 2 *	0.935071	3831.289	42.79708	0.0000
En çok 3 *	0.925390	3382.837	14.87246	0.0000
En çok 4 *	0.907547	2957.179	65.75366	0.0000
En çok 5 *	0.901459	2566.685	47.8561	0.0000
En çok 6 *	0.876898	2186.652	8.3414	0.0000
En çok 7 *	0.822503	1843.113	329.2357	0.0000
En çok 8 *	0.806058	1559.590	293.6509	0.0000
En çok 9 *	0.729238	1290.597	12.7447	0.0000
En çok 10	0.694233	1076.329	197.3709	0.0000
En çok 11 *	0.636041	882.0001	334.9837	0.0000
En çok 12 *	0.618847	716.2431	285.1425	0.0000
En çok 13 *	0.478119	558.0564	239.2354	0.0000
En çok 14 *	0.445710	451.4047	197.3709	0.0001
En çok 15 *	0.399631	354.6337	159.5297	0.0000
En çok 16 *	0.365688	270.9592	125.6154	0.0000
En çok 17 *	0.301787	196.3040	95.75366	0.0000
En çok 18 *	0.260146	137.3902	69.81889	0.0000
En çok 19 *	0.220927	87.97664	47.85613	0.0000
En çok 20 *	0.170908	47.03397	29.79707	0.0002
En çok 21 *	0.092783	16.29646	15.49471	0.0378
En çok 22	0.001993	0.327170	3.841466	0.5673

* 0.05 düzeyinde boş hipotezin reddini göstermektedir ** MacKinnon-Haug-Michelis (1999) olasılık değeri

Eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra kısa dönem ilişkilerin tahmini için bu değişkenlere ait Vektör Hata Düzeltme Modelinin (Vector Error Correction Model - VECM) tahmin edilmesi gerekmektedir. Vektör Hata Düzeltme Modeli sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Vektör Hata Düzeltme Modeli sonuçları

Dışlanan	Chi-sq	Fark	Olasılık
D(BD)	9.23806	5	0.0999
D(BIST)	11.71910	5	0.0388
D(BSKH)	15.38954	5	0.0088
D(CA)	6.364109	5	0.2724
D(CDS)	8.842146	5	0.1155
D(DO)	11.74169	5	0.0385
D(DTD)	4.992946	5	0.4167
D(FED)	12.48470	5	0.0287
D(ALTIN)	7.526461	5	0.1843
D(IKKO)	9.711774	5	0.0838
D(IO)	5.239870	5	0.3873
D(ITH)	12.49805	5	0.0286
D(DY)	4.353945	5	0.4997
D(SUE)	7.453257	5	0.1891
D(TFFE)	26.75137	5	0.0001
D(TGE)	9.388044	5	0.0946
D(TLLIBOR)	14.53452	5	0.0125
D(UR)	6.656367	5	0.2475
D(USD10Y)	8.121280	5	0.1497
D(USDINX)	12.40445	5	0.0296
D(VIX)	15.32324	5	0.0091
D(YHSP)	8.542581	5	0.1288
HEPSİ	216.5614	110	0.0000

Vektör Hata Düzeltme Modeli sonuçlarına göre boş hipotez ret edilmiştir, yani model % 5 düzeyinde anlamlıdır. Kısa dönemde Borsa İstanbul 100 Endeks Değeri (BIST), Bankacılık Sektörü Kredi Hacmi (BSKH), Dolarizasyon Oranı (DO), Finansal Ekonomik Durum (Kukla Değişken – FED), İthalat Hacmi (ITH), Tüketici Fiyatları Fiyat Endeksi (TFFE), Türk Lirası 1 Aylık Mevduat Alış Faizi (TLLIBOR), ABD Dolar Endeksi (USDINX) ve Oynaklık Endeksi (VIX) değişkenlerinin ABD Doları / Türk Lirası kuru üzerinde istatistiki olarak

anamlı bir etkisi bulunmaktadır. Başka bir ifade ile bu değişkenler ABD Doları / Türk Lirası kurunu yönlendirmektedir.

5. Değerlendirme ve Sonuç

Döviz kurları piyasadaki arz ve talebe göre belirlenmektedir. Bir para birimine olan yüksek talep veya arzındaki bir kıtlık, kurun artmasına neden olacaktır. Bir para biriminin arz ve talebi; ülkenin para politikası, enflasyon oranı ve politik ve ekonomik koşullar dâhil olmak üzere bir dizi iç içe geçmiş faktöre bağlıdır. Bir para biriminin neden dalgalandığını tam olarak açıklayan veya fiyatının ne yapacağını kesin olarak tahmin eden tek bir gösterge yoktur. Bunun yerine, talep ve arz ile ilgili birçok faktör para birimi değerlerini etkilemektedir.

Döviz kurunun dalgalanmasının en belirgin etkilerinden biri uluslararası ticarete görülebilir. Genel olarak, zayıf bir para birimi ihracatı teşvik eder ve ithalatı ise pahalı hale getirir. Böylece sektöre bağlı olarak ülkenin ticaret açığını azaltır. Öte yandan, güçlü bir para birimi ihracatı azaltabilir ve ithalatı ucuzlatarak ticaret açığını etkili bir şekilde genişletebilir. Döviz kur dalgalanmaları bir ülkenin para politikası üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Kur dalgalanmaları piyasayı olumsuz etkileyerek oynak hale gelmesine ve hem iç hem de dış ticareti etkilemesine neden olabilir. Döviz kuru dalgalanmalarının ekonomik açıdan en yıkıcı etkilerinden biri bankacılık sistemi üzerinden gerçekleşebilir. Bu yabancı para biriminde borçlanma ve yerel para biriminde borç verme işlemi döviz kuru değişmediği sürece gayet iyi işleyebilir. Ana hatlarıyla açıklanan senaryoda dolar güçlenir ve yerel para zayıflarsa bir sorun ortaya çıkar. Bu durumun en iyi örneği 1997 Asya Kaplanları krizidir. Döviz kurları ayrıca yatırım performansını, faiz oranlarını ve enflasyonu etkiler ve hatta iş piyasasını, turizm ve emlak sektörünü etkileyecek kadar genişleyebilir. Turizm ve gayrimenkul piyasası Türkiye için önemli iki piyasadır.

Döviz kurlarında diğer önemli bir konu oynaklıktır. Döviz kurlarındaki oynaklık kur riskini artırdığı için uluslararası ticaret ve yatırım kararlarını zorlaştırmaktadır. Döviz kuru riski, döviz kurundaki bir değişiklik nedeniyle para kaybetme potansiyelidir. Döviz kurlarındaki oynaklık yatırımcıların döviz kuru piyasalarında risk alma davranışlarını olumsuz yönde etkileyebilir. Yerli yatırımcıları dolarizasyona, yurtdışı yerleşik yatırımcıları ise pozisyonlarını kapatmaya ve çıkışa yönlendirebilir.

2008 Küresel Kriz ile başlayan düşük faiz dönemi Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Merkez Bankası'nın (FED) 2016 yılında başlattığı faiz artırımı döngüsü ile son bulmuştur. Aynı yıl içindeki 15 Temmuz Kalkışması ABD Doları / Türk Lirası üzerindeki baskıyı artırmıştır. Ayrıca Temmuz ayında ABD ile yaşanan Rahip Brunson gerilimi sonrasında 10 Ağustos 2018 tarihinde ABD Doları / Türk Lirası üzerinde önemli bir oynaklık yaşanmıştır. Aralık

2019'da Çin Halk Cumhuriyeti'nde başlayan ve tüm dünyayı saran Coronavirus (COVID19) salgını da hem ABD Doları / Türk Lirası hem de tüm gelişmekte olan ülkelerin para birimlerinde dalgalanmaları artırmıştır. Türkiye'de 21 Ekim - 06 Kasım 2020'de tekrar büyük bir kur atağı yaşanmıştır. Hazine Bakanı ve Merkez Bankası başkanı değişikliklerine rağmen etkileri halen devam etmektedir. Bu dönemde Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ile S-400, F-35, Halkbank ve 24 Nisan Ermeni soykırımı sorunları yaşanmıştır. Bu nedenlerle Temmuz 2016 – Mart 2021 dönemi çalışmaya ekonomik ve politik istikrarsızlık kukla değişkeni olarak eklenmiş ve kukla değişken anlamlı çıkmıştır.

ABD Doları / Türk Lirası işlemlerini yönlendiren değişkenlerin belirlenmesi amacıyla Johansen Eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Model sonuçları % 5 düzeyi için anlamlıdır. Sonuçlar uzun dönemde değişkenler arasında en çok 21 (yirmibir) eşbütünleşme denkleminin var olduğu göstermektedir. Kısa dönemli ilişkinin analizi için oluşturulan Vektör Hata Düzeltme Modeli sonuçlarına göre; Borsa İstanbul 100 Endeks Değeri (BIST), Bankacılık Sektörü Kredi Hacmi (BSKH), Dolarizasyon Oranı (DO), Finansal Ekonomik Durum (Kukla Değişken – FED), İthalat Hacmi (ITH), Tüketici Fiyatları Fiyat Endeksi (TFFE), Türk Lirası 1 Aylık Mevduat Alış Faizi (TLLIBOR), ABD Dolar Endeksi (USDINX) ve Oynaklık Endeksi'nin (VIX) ABD Doları (USD) / Türk Lirası (TRL) kuru üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Çalışma bulguları Yurdakul (2016) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları ile uyumludur. Türk Lirası 1 Aylık Mevduat Alış Faizi ve İthalat Hacmi normal olarak kur üzerinde etkilidir. Faiz ve ithalat artışı veya düşüşü kur üzerinde değişikliklere yol açacaktır. Bankacılık Sektörü Kredi Hacmi ve Tüketici Fiyatları Fiyat Endeksi anlamlı çıkan değişkenlerdendir. Bankacılık sektörünün kredi hacminin artması ile mal ve hizmete olan talep artacağından enflasyon artacaktır. Özellikle 2018 yılından sonra Kamu Bankaları ve Kredi Garanti Fonu üzerinden kullanılan ucuz krediler ekonomide ısınmaya neden olmuştur. Yüksek enflasyon, yüksek faiz ve yüksek kur ortamı oluşmuştur. Ayrıca Şit ve Karadağ (2019) çalışmasında da belirtildiği gibi ithalat ve TFFE değişkenleri kuru etkilemektedir. Makhdom (2021) bulgularına paralel olarak faiz değişkeninin anlamlı olduğu görülmüştür. Borsa İstanbul 100 Endeksi'nin anlamlı çıkması yine Yurdakul (2016) sonuçları ile tutarlıdır.

Bulgulardan Dolarizasyon olgusunun beklendiği gibi anlamlı çıkması önemlidir. Dolarizasyon bir ülkenin parasal ve finansal alanı için en önemli zorluklardan biridir. Bu durum para politikalarının verimliliğini etkiler ve hükümetlerin makroekonomik süreçleri yönetme kabiliyetini sınırlar. Dolarizasyonun daha kritik dezavantajları ise ulusal kimliğin güçlü bir simgesinin, acil bir devlet gelir kaynağının ve önemli bir diplomatik izolasyon önleminin kayıplarını içeren ekonomik olmayan siyasi sonuçlarıdır. Dolarizasyon enflasyonu

dizginleyemeyen para politikalarından kaynaklanmaktadır. Ayrıca piyasa katılımcıları ve yatırımcılar arasındaki beklentiler ve güven de önemlidir. İktisadi oyuncular, bir makroekonomik politikanın son zamanlardaki iyi sonuçlarının orta vadede tersine çevrileceğine inanmıyorlarsa, politika kökten değiştirilse bile dolarizasyon düşmeyebilir. Türkiye’de dolarizasyon olgusu 1994 ve 2001 krizlerinin sonucudur. Yerli yatırımcılar dolarizasyonu bir sigorta ve risk yönetimi aracı olarak kullanmaktadır. 2002 sonrasında ekonomik ve siyasi istikrar boyunca dolarizasyon oranı düşmüştür. Ancak 2016 yılından sonra yaşanan olaylar nedeniyle hızla artmaya başlamış ve bankaların mevduatları içinde yabancı para mevduatı oranı % 56 düzeyine yükselmiştir. Siyasi istikrarsızlık, makroekonomik dengesizlikler, uluslararası ticaret, işçilerin ve turistlerin hareketliliği yoluyla önemli miktarda döviz girişi Türkiye birçok ülke ekonomilerinin dolarize olmasına neden olmuştur. Yüksek oranda dolarizasyon finansal sistemleri krizlere karşı daha savunmasız hale getirebilmektedir.

Döviz kurunda ve ekonomide denge sağlanabilmesi için yüksek olan dolarizasyon oranının düşürülmesi gerekmektedir. Dolarizasyonun düşmesi ile daha fazla ekonomik bağımsızlık elde edilecektir. Politika yapımcılar başarılı bir dolarizasyon düşürmenin zaman aldığını ve bu nedenle politikaların uygun şekilde sıralanmasının önemli olduğunu farkında olmalıdır. Merkez bankasının etkin iletişimi çok önemlidir. Dolarizasyon politikaları aynı zamanda kökleşmiş davranışları değiştirmek gibi zor bir görevle karşı karşıyadır; dolarize olmuş ekonomilerde halk dövizle işlem yapmaya alışkıdır ve yerli paraya geçme maliyetlerine direnebilmektedir. Dolarizasyon sürecinde politika yapımcıların reform ivmesini uzun yıllar boyunca sürdürmeleri gerekebilir.

Yüksek enflasyon, faiz, kur ve dolarizasyonda ekonomik ve politik istikrarsızlığın etkisi bulunmaktadır. Şekil 1’de görüldüğü gibi 2002 – 2014 döneminde kur yatay hareket etmektedir. Bu dönem Türkiye’nin politik ve ekonomik olarak istikrarlı olduğu dönemdir. 2013 yılında yaşanan Gezi Parkı ve 17-25 Aralık olayları yeni bir dönem başlatmıştır. Ayrıca 2013 yılında FED başkanı Bernanke’nin parasal sıkılaştırma ve faiz artımı açıklamaları küresel faktörlerin önemini ortaya koymuştur. ABD Dolar Endeksi ve Oynaklık Endeksi’nin ABD Doları / Türk Lirası kuru üzerinde etkili olmaktadır. Özellikle 2015 yılından itibaren Türk Lirası iç ve dış faktörlerden etkilenmeye başlamıştır.

Türk Lirası’nın dengeye kavuşabilmesi; dolarizasyonun azaltılması, tüketici güveninin ve yabancı doğrudan sermaye girişlerinin artırılması, enflasyon ve faiz oranlarının gelişmiş ülkeler seviyesini indirilmesi, bankacılık sektörü kredi hacmi artışının dikkatle izlenerek gerekli tedbirlerin alınması ve ihracatın artırılarak ihracatın ithalatı karşılama oranının yükselmesi ve nihayetinde uluslararası rezervlerin artırılması ile sağlanabilecektir. Bunun için öncelikle ekonomik ve politik istikrarın sağlanması, jeopolitik sorunların çözülmesi ve

nihayetinde yerli – yabancı yatırımcıların güveninin sağlanması gerekmektedir. Ancak aşılama ile COVID-19 sorunun azalması ile dünyada yeni bir konjonktür başlamıştır. Yükselen enflasyon nedeniyle gelişmiş ülke merkez bankalarının parasal genişlemeyi azaltması ve yurtdışındaki faizlerin yükselişe geçmesi gelişen piyasalar ve Türk Lirası için büyük risk yaratmaktadır. Bu itibarla küresel gelişmelerin yakından izlenmesinde fayda bulunmaktadır.

Kaynakça

- AbuDalu, A., Ahmed, E. M., Almasaied, S. W., & Elgazoli, A. I. (2014). The real effective exchange rate impact on ASEAN-5 economic growth. *International Journal of Economics and Management Sciences*, 3(2), 1-11.
- Akıncı, M. ve Yılmaz, Ö. (2016). The Trade-Off between Inflation and Interest Rate: A Dynamic Least Squares Method for Turkish Economy in the Context of Fisher Hypothesis. *Sosyoekonomi*, 24(27), 33-56.
- Argyrou, M. G., ve Pourpourides, P. (2016). Inflation announcements and asymmetric exchange rate responses. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 40, 80-84.
- Bal, H. (2017). Döviz Kurunun Yurtiçi Fiyatlara Yansımaları: OECD Ülkelerinden Bulgular. *International Conference On Eurasian Economies*.
- Berument, H. (2002). *Döviz Kuru Hareketleri ve Enflasyon Dinamiği: Türkiye Örneği*. Bilkent Üniversitesi Yayınları, 1-15.
- Candelon, B., Kool, C., Raabe, K., & van Veen, T. (2007). Long-run real exchange rate determinants: Evidence from eight new EU member states, 1993–2003. *Journal of Comparative Economics*, 35(1), 87-107.
- Chowdhury, M., & Hossain, M. (2014). Determinants of exchange rate in Bangladesh: A case study. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(1).
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427-431.
- Dinçer, H., Hacıoğlu, Ü., & Yüksel, S. (2018). Determining influencing factors of currency exchange rate for decision making in global economy using MARS method. *In Geopolitics and strategic management in the global economy* (261-273). IGI Global.
- Demirgil, B. ve Karaca, Ç. (2017). Faiz Döviz Kuru İlişkisi Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS)*, 19-22 May 2017.
- Ebiringa, O. T. & Anyaogu, N. B. (2014). Exchange rate, inflation and interest rates relationships: An autoregressive distributed lag analysis. *Journal of Economics and Development Studies*, 2(2), 263-279.
- Engel, C. & West, K. D. (2005). Exchange Rates and Fundamentals. *Journal of Political Economy*, 113:485–517.

- Evans, M. D. D., & Lyons, R. K.. (2005). Meese-Rogo Redux: Micro-Based Exchange-Rate Forecasting. *Financial Economics*, 95: 10.
- Fisher I (1930). *The theory of interest*. vol 43. The Macmillan Company, New York.
- Gente, K., & Leon-Ledesma, M. A. (2006). Does the world real interest rate affect the real exchange rate? The South East Asian experience. *Journal of International Trade & Economic Development*, 15(4), 441-467.
- Granger, C.W.J. (1969) Investigation causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37:424-438.
- Güney, A. (2015). Döviz Kuru Teorileri ve Türkiye'de Döviz Kurunun Belirleyicileri. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Işık, H. B. (2004). Enflasyon ve döviz kuru ilişkisi: Bir eşbütünleşme analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2).
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Juhn, G. & Mauro, P. (2002). Long-run determinants of exchange rate regimes a simple sensitivity analysis. *IMF Working Paper*, No: 02/104.
- Khan, S. A. (2010). Empirical study on impact of interest rate on exchange rate. Available at *SSRN 1625492*.
- Kaplan, F. ve Yapraklı, S. (2014). Ekonomik Kırılganlık Endeksi Göstergelerinin Döviz Kuru Üzerindeki Etkileri: Kırılgan 12 Ülke Üzerine Panel Veri Analizi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(3), 111-121.
- Kartal, M., Depren, S. K. ve Depren, Ö. (2018). Türkiye'de döviz kurlarını etkileyen makroekonomik göstergelerin belirlenmesi: MARS yöntemi ile bir inceleme. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 209-229.
- Khan, M. K., Teng, J. Z., & Khan, M. I. (2019). Cointegration between macroeconomic factors and the exchange rate USD/CNY. *Financial Innovation*, 5(1), 1-15.
- Kubar, Y. ve Çoban, H. (2021). Makroekonomik Değişkenlerin Döviz Kuru Değişmelerine Etkisi: Bir Panel Veri Analizi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(24), 189-206.
- MacDonald, R., & Ricci, L. A. (2005). The real exchange rate and the Balassa-Samuelson effect: the role of the distribution sector. *Pacific Economic Review*, 10(1), 29-48.
- Makhdom, M. A. (20219). Makroekonomik Göstergeler İle Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin Analizi: (2005: 01-2019: 10) *Türkiye Uygulaması. İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13 (1), 772-789.
- Nucu, A. E. (2011). The relationship between exchange rate and key macroeconomic indicators. Case study: Romania. *The Romanian Economic Journal*, 41, 127-145.
- Öztürk, N. ve Durgut, D. (2011). Determinants of Interest Rate: An Empirical Analysis for Turkey. *International Journal of Alanya Faculty of Business*, 3(1), 117-144.

- Roubini, N. (2006). Why central banks should burst bubbles. *International Finance*, 9(1), 87-107.
- Sarıkovanlık, V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H.H. ve Kantar, L. (2019). *Finans Biliminde Ekonometri Uygulamaları*. Birinci Basım. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). *Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework*. In Festschrift in honor of Peter Schmidt (pp. 281-314). Springer, New York, NY.
- Şit, M. ve Karadağ, H. (2019). Döviz Kurunu Belirleyen Ekonomik Faktörler: Türkiye Ekonomisi İçin ARDL Sınır Testi Uygulaması. *International Journal of Economic & Administrative Studies*, (23).
- Tawadros, G. B. (2017). Revisiting the Exchange Rate Disconnect Puzzle. *Applied Economics*, 49: 3645–68.
- Torun, M. ve Karanfil, M. (2016). Relationship between Inflation and Interest Rates in Turkey Economy for the Period 1980-2013. *Journal of Administrative Sciences*, 14(27), 473-490.
- Yenice, S. ve Yenisu, E. (2019). Türkiye’de Döviz Kuru, Enflasyon Ve Faiz Oranlarının Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(4), 1065-1086.
- Yurdakul, F. (2016). *Döviz Kuru Modellemesi ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama* (Bölüm 1). Gazi Kitabevi: Ankara.