

FOREKS PİYASALARINDA MAJÖR PARİTELER İLE FİNANSAL MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ¹

Buket ERDEN² & Serdar KURT³

ÖZET

Teknolojinin gelişmesi, yatırım faaliyetlerinin hızlanması ve uluslararası ticaret hacminin artması foreks piyasalarının oluşmasını kaçınılmaz kılmıştır. Foreks piyasası, basitçe döviz, emtia, borsa endeksi gibi finansal enstrümanların alınıp satıldığı bir piyasayı ifade eder. Yüksek likiditeye sahip bu piyasa, finans dünyasının ilgi odağı olarak hızla gelişmekte ve finans piyasalarına yeni bir boyut kazandırmaktadır. Ayrıca, döviz kurlarının çeşitli değişkenlerle olan ilişkisi birçok çalışmaya konu olmuştur.

Bu çalışmanın amacı, döviz kuru ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi 2021:01-2022:06 dönemini kapsayan günlük verileri kullanarak incelemektir. Bu çalışmada foreks piyasası anlatılmış ve foreks piyasasındaki majör paritelerden biri olan EUR/USD kuru ile faiz oranı, altın ve bitcoin gibi makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki zaman serisi analiziyle incelenmiştir. Çalışmanın ampirik katkısı, foreks piyasasının ve finansal makroekonomik değişkenler ile döviz kuru arasındaki nedenselliğin incelenmesidir. Çalışmanın sonucunda ise altından faize, döviz kurundan altına doğru nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, döviz kuru ile faiz oranı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Foreks Piyasaları, Makroekonomik Değişkenler, Zaman Serisi Analizi.

¹ Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bankacılık ve Finans Anabilim Dalında yapılan “Foreks Piyasalarında Majör Pariteler ile Finansal Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisi” adlı Yüksek Lisans Tezinden Üretilmiştir.

² Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Bankacılık ve Finans Anabilim Dalı Mezun Öğrenci, buketterden@hotmail.com

³ Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, 0000-0002-7718-355X, serdarkurt10@gmail.com

THE CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN MAJOR PAIRS AND FINANCIAL MACROECONOMIC VARIABLES IN FOREX MARKETS

ABSTRACT

The development of technology, the acceleration of investment activities and the volume of international trade made the formation of forex markets inevitable. Forex market simply refers to a market where financial instrument such as a currency, commodity, stock market index are bought and sold. This highly liquid market is rapidly developing as the focus of attention of the financial world, adding a new dimension to financial markets. In addition, the relationship between exchange rates and various variables has been the subject of many studies.

The aim of this study is to examine the relationship between exchange rate and macroeconomic variables using daily data covering the period 2021:01-2022:06. In this study, the forex market is explained and the relationship between the EUR/USD rate, which is one of the major pairs in the forex market, and macroeconomic variables such as interest rate, gold and bitcoin are examined by time series analysis. The empirical contribution of the study is to examine the forex market and the causality between financial macroeconomic variables and the exchange rate. As a result of the study, it was determined that gold affects the interest rate and the exchange rate affects gold. Moreover, it was concluded that the exchange rate and the interest rate have a relationship with each other.

Keywords: Forex Markets, Macroeconomic Variables, Time Series Analysis.

GİRİŞ

Finansal piyasaların gelişmesi yatırım faaliyetlerini geliştirmekte ve yatırım araçlarının çeşitlenmesini sağlamaktadır. Finansal gelişmelerden biri haline gelen foreks piyasaları, hızlı ve avantajlı bir piyasayı oluşturmaktadır. Döviz alış ve satışının yapıldığı bu piyasa sürekli büyüyen bir piyasadır. Para birimlerinin birbirine dönüştürüldüğü bir para ticaretinin temelini oluşturmakla beraber birçok döviz kuru, emtia gibi birçok finansal ürünün takasının yapıldığı bir finansal piyasa olma niteliği taşımaktadır.

Dünya'nın en büyük tezgahüstü piyasası olan foreks piyasaları kendine özgü birçok özellik barındırmaktadır. Tüm işlemlerin online olarak yapılabilmesinin yanı sıra yer ve saat sınırı olmadan yatırımcılara büyük bir işlem yapabilme olanağı sağlamaktadır. Bir merkezi yoktur ve herhangi bir masraf içermez. Kaldıraçlı işlemlerin yapılabilmesi ise foreks piyasasının ayrı bir avantajıdır. Ayrıca, yatırımcılar dünyanın her yerinden işlemde bulunabilir ve bunu 5 gün 24 saat boyunca aktif bir piyasada gerçekleştirebilirler. Yapılan işlemler finansal ürünü düşük fiyattan alıp yüksek bir fiyattan satma yani kar beklentisinden oluşmaktadır.

Döviz kurlarının takasına dayanan foreks piyasasında yatırımcılar bu piyasada yatırdıkları teminatın belli bir katına kadar işlem yapabilirken genel olarak para, altın, gümüş, pamuk gibi emtialar, kıymetli madenler, petrol, vade kontratları vb. fiziki olmayan finansal ürünlerin işlem görmesi ve bunların alım satımının yapılması söz konusu olabilmektedir (SPK, 2016).

Tablo 1

Yıllara göre günlük ortalama döviz işlem hacmi

Araçlar	2007	2010	2013	2016	2019	2022
Yabancı Para Araçları	3.324	3.973	5.357	5.066	6.581	7.506
Spot İşlemler	1.005	1.489	2.047	1.652	1.979	2.104
Forward İşlemler	362	475	679	700	998	1.163
Döviz Swapları	1.714	1.759	2.240	2.378	3.198	3.810
Para Swapları	31	43	54	82	108	124
Opsiyonlar ve diğer ürünler	212	207	337	254	298	304

Kaynak: BIS (Triennial Central Bank Survey, 2022)

FOREKS PİYASALARINDA MAJÖR PARİTELER İLE FİNANSAL MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ

Foreks, günlük işlem hacmi yüksek olan bir piyasadır. Tablo 1'e göre sürekli gelişen ve çokça ilgi çekici bir piyasanın olduğu gösterilmektedir. 2022 yılında 7,5 trilyon dolarlık günlük ortalama işlem hacmi bulunan gelişmiş bir piyasanın varlığından söz edilebilmektedir.

Kar amacıyla yapılan döviz alım-satım işlemlerinde söz konusu olan finansal ürün, fiziki bir ürün değildir. İşlemler banknot olarak satılmaz; finansal ürünün fiyatındaki azalış veya artış beklentisinden yatırımlar şekillenir. Azalış esnasında satın alım; artış esnasında ise satış emirleriyle kar elde etme imkanı sağlanmaktadır (Shilov ve Semenov, 2011: 13).

Dinamik bir şekilde 5/24 olarak işleyen piyasada, işlemler pazar akşamı Avustralya ve Tokyo'da başlar; cuma günü ise New York'ta sona ermektedir. Asya'da başlayıp ABD'de sona eren seanslar online olarak işler ve genel olarak volatilité bir işleyiş hakim olur (Brown, 2015). İngiltere başta olmak üzere ABD, Singapur, Hong Kong ve Japonya en çok işlem yapılan ülkeleri oluşturmaktadır. Genel olarak ise Amerikan doları, Euro, Japon yeni, İngiliz Sterlini ve Avustralya doları döviz işlemlerinde en çok kullanılan döviz kurları olmaktadır (BIS, 2019). Her geçen gün yatırımcıların dikkatini daha da çok çeken foreks, global olarak tanınan ve birçok avantajı bulunan bir yere sahiptir.

Döviz kuru günümüzde birçok işlemde kullanılmakta olan ve birçok ülkenin yerel para biriminin yabancı para birimi karşısındaki değeridir. Piyasalar açısından oldukça önem taşıyan döviz kuru, piyasa ve fiyatlardaki hareketliliğin belirleyicilerinden biridir. Kurdaki herhangi bir artış veya azalış ülke alım gücünü, fiyat değişimlerini, ithalat ve ihracat dengelerini olumlu veya olumsuz olarak etkileyebilecektir.

Faiz, piyasaları en çok etkileyen etkenlerden biridir. Doğrudan veya dolaylı olarak piyasalar, ülke alım gücü ve finansal kararlar üzerinde bir etkisi vardır. Bunun üzerine yapılan birçok çalışmada faiz ile döviz kuru arasında ortak bir görüş bulunmamaktadır. Döviz kuru ile faiz arasında olumlu bir etkileşimin olduğunu belirten teoriler ve çalışmalar bulunurken bazı çalışmalar ise olumsuz bir etkileşimin olabileceği görüşündedir (Karaca, 2005: 3).

Döviz kuru ile faiz arasındaki ilişki çeşitli şekillerde yorumlanabilir. Faizin yükselişi, yerel finansal varlıklardaki talebin artmasına yani ulusal paranın değerlenmesine neden olmaktadır. Buna ek olarak faizdeki yükseliş, geri ödenemeyen kredilerdeki artışa sonrasında da finansal sistemdeki canlılığın yok olmasına neden olur. Sonuncu düşüncede ise faiz oranındaki artış, kurumlar açısından faiz yükünün artmasına sebep olurken aynı zamanda da enflasyon ve risk yönündeki beklentiler açısından yerel paranın değer kaybetmesine neden olabilmektedir. Bu farklı görüşler, faiz ile döviz kurundaki bağıntının çeşitli şekilde yorumlanmasına neden olmaktadır (Karacan, 2010: 73).

Altın ile döviz kuru arasındaki dengenin varlığı finansal düzenin akışının devamlılığı açısından önemlidir. Genel teoride, dolar kurunun artışı altın fiyatını düşürmektedir. Bu teorinin finansal krizler sonrasında her zaman geçerli olmadığı söylenebilmektedir (Ghosh, Levin ve Macmillan, 2002: 21).

Finansal dünyadaki gelişmelerin yatırım araçlarını çeşitlendirmesi dijital paraları günümüzde yatırım açısından ön plana koymuştur. 2009 yılından itibaren işlevini koruyan ve her geçen gün büyüyen dijital paralar yatırımcılara birçok avantaj sağlayabilmektedir (Özyeşil, 2019: 55). Bunlardan biri olan Bitcoin masrafsız para akışı sağlayabilmesi, herhangi bir fiziki varlığının bulunmayışı ve online işlem yapabilme olanağı gibi birçok özelliğe sahiptir. Birçok fonksiyona ve avantaja sahip olan dijital paralar her saat para takası yapılabilmesi ve gün sınırlamasının bulunmaması gibi birçok nedenden günümüzde yatırım açısından değerlidir (Çarkacıoğlu, 2016: 11-17).

Bitcoin'in fiyatı arz ve talep ilişkisine dayanmaktadır. Bitcoin'e olan yatırım, fiyatlar üzerinde de değişiklik yaratacaktır. Talebin artması fiyatlar üzerindeki artışı da beraber getirebilecektir. Bitcoin'in dolar bazlı gösterimi (BTC/USD), döviz kurlarının takibinin Bitcoin'in fiyat analizi için önem taşıyabileceği anlamına gelmektedir. Bu konuda yapılan çalışmaların birçoğu Bitcoin ile döviz kuru arasında anlamsız bir bağlantının bulunabildiği görüşündedir. Bunun aksini gösteren çalışmalarda ise iki değişken arasında herhangi bir fikir birliği olmayabileceği yönündedir (Çütcü ve Kılıç, 2018: 354).

FOREKS PİYASALARINDA MAJÖR PARİTELER İLE FİNANSAL MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ

Makroekonomik değişkenler ile döviz kurları arasındaki ilişkinin yorumlanması farklı şekillerde olabilmektedir. Teorilerin farklılığı, piyasaların durumu gibi faktörler bu yorumlanmayı çeşitlendirmektedir. Aradaki ilişkinin yönü ve etkisi foreks piyasasındaki fiyatlanma açısından önem taşımaktadır. Fiyatlardaki volatilitiyi ve piyasa hareketlerini ölçüleme safhasında ise piyasadaki ilişkilerin yönünü, yatırımcıların kararını, ticaret döngüsünü ve kurumsal dengeyi etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Bu bakımdan yapılan birçok çalışma bulunurken, yapılan çalışmalarda ortak bir fikir birliği bulunmamaktadır. Değişkenlerin, ele alınan dönemin ve yöntemin farklılığından dolayı bir uzlaşma sağlanamamaktadır. Yapılan bu çalışmanın amacı ise literatüre katkı sağlanması açısından 2021-2022 yılları açısından döviz kuru ile seçilen makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

LİTERATÜR TARAMASI

Döviz kuru ile makroekonomi değişkenlerinin arasındaki ilişki birçok çalışmada incelenmiş olup incelenen dönemden ve değişkenlerin farklılığı gibi nedenlerden dolayı bir fikir birliğine varılmamaktadır. Bu çalışmada ise ele alınan dönemin, yöntemin ve değişkenlerin çeşitliliği sayesinde bu farklılığa yeni bir boyut kazandırılacaktır.

Alam vd. (2002)'nin çalışmasında döviz kurları ile faiz oranı arasındaki ilişki 10 Asya ülkesi dahil edilerek panel veri analizi kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen sonuca göre, döviz kuru ile faiz oranı arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu bulunmuştur.

Vural (2003)'ün çalışmasında altın fiyatlarına etki edebilecek faktörleri incelemek üzere 1990-2003 yıllarındaki altın fiyatları, döviz kuru, borsa endeksi, petrol, faiz, gümüş, bakır değişkenleri dahil edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre altın ile döviz kuru, borsa endeksi ile faiz oranı arasındaki ilişki negatif yönde bulunurken; aynı zamanda da bakır ile petrol arasında ise aynı yönde bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. Altın ile döviz kuru arasında ise bir ilişki tespit edilememiştir.

Gül vd. (2007)'nin çalışmasında döviz kuru ile faiz oranı arasındaki ilişki incelenmiştir. Faiz oranlarından döviz kurlarına doğru bir nedensellik ilişkisi bulunamazken,

döviz kurlarından faiz oranlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Hoffmann ve Macdonald (2009), 1978-2007 dönemindeki döviz kuru ile faiz oranı arasındaki ilişkiyi VAR analizi ve eş bütünleşme testleri ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda ise değişkenler arasında güçlü bir ilişkinin olduğu bulunmuştur.

Yermack (2013), Bitcoin, altın ve döviz kurları (Euro, Sterlin, Frank ve Yen) arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında Bitcoin, döviz kurları ve altın arasında zayıf bir korelasyon bulduğu görülmektedir.

İçellioglu ve Öztürk (2018) çalışmasında, Bitcoin ile döviz kurları arasındaki ilişkinin varlığını incelemektedir. Eşbütünleşme ve nedensellik testleri ile analiz edilen çalışmanın sonucunda ise Bitcoin ile döviz kurları arasında çift yönlü olarak herhangi bir ilişkinin mevcut olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Palazzi vd. (2020), 2010-2020 dönemindeki Bitcoin ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi GARCH modeli ve doğrusal olmayan nedensellik testi ile incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre Euro'nun Bitcoin üzerinde etkisinin var olduğu sonucuna varılmışken aynı zamanda da 2014 yılından itibaren Yuan ve Bitcoin arasında bir ilişkinin varlığından söz edilebilir. Böylece döviz kurları ve Bitcoin arasındaki doğrusal olmayan bir bağıntının bulunduğu tespit edilmiştir.

Gürbüz ve Zeren (2011) çalışmasında, 2011-2020 dönemine ait Bitcoin ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. İncelenen çalışmada haftalık Bitcoin, euro ve dolar kurlarını Carrion-i Sylvestre (2012) birim kök testi ve Maki (2012) eşbütünleşme testi ile analiz etmişlerdir. Elde edilen sonuca göre, Bitcoin ve döviz kurları arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmuştur.

FOREKS PİYASALARINDA MAJÖR PARİTELER İLE FİNANSAL MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ

YÖNTEM

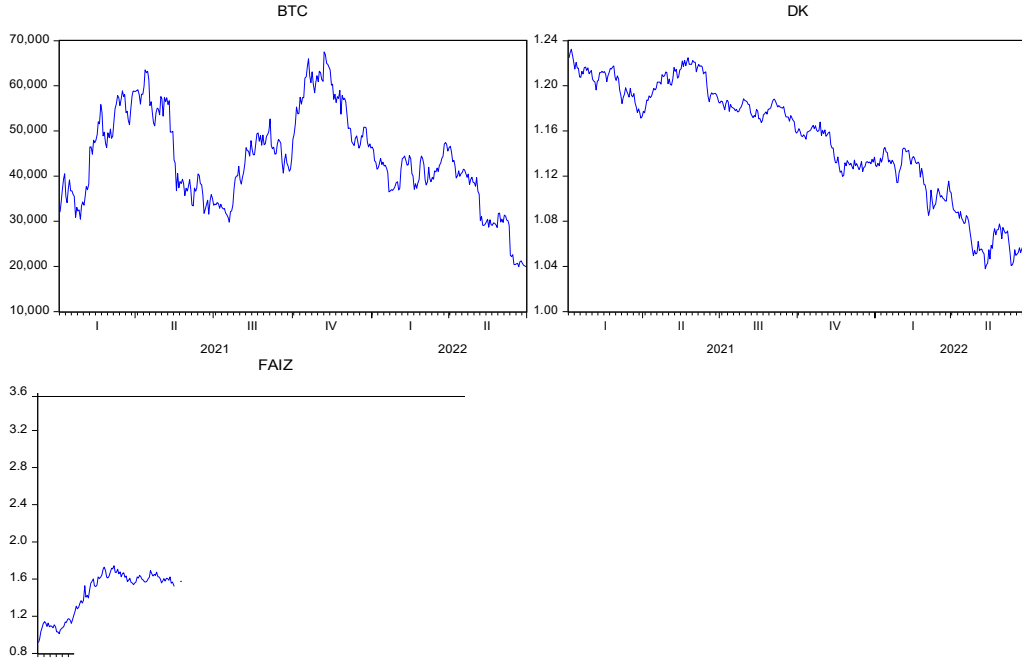
Bu çalışmada döviz kurları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla 04 Ocak 2021-30 Haziran 2022 dönemi arasındaki günlük veriler Eviews ile analiz edilmiştir. Bu doğrultuda döviz kuru olarak EUR/USD kuru ele alınırken makroekonomik değişkenler olarak altın, ABD 10 Yıllık Tahvil Faiz Oranı ve Bitcoin değişkenleri çalışmada incelenmek üzere seçilmiştir. Tüm veriler www.investing.com sitesinden elde edilmiş olup tüm verilerin döviz kuruyla uyumu bakımından iş günleri ele alınmıştır. Bu kapsamda ele alınan değişkenlerin etkileşimi ekonometrik testlerle ortaya konmuştur.

Tablo 2

Çalışmada bulunan değişkenler

DEĞİŞKENİN KISALTMASI	DEĞİŞKEN	DEĞİŞKEN AÇILIMI
DK	Döviz Kuru	Euro/Amerikan Doları (EUR/USD)
GLD	Altın	Ons Altın (Yüzde Değişimi)
FAIZ	Faiz Oranı	ABD 10 Yıllık Tahvil Faiz Oranı
BTC	Bitcoin	Bitcoin/USD

Tablo 2’de belirtildiği üzere altın, faiz oranı, Bitcoin ve döviz kuru verileri çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada altının diğer değişkenlerle aynı seviyede uyumlu olabilmesi için altın değerinin yüzdesel farkı alınmıştır. Değişkenlerin arasındaki ilişki zaman serisi analizi ile test edilmiştir. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ve Phillips-Perron (PP) birim kök testi uygulanarak verilerin durağanlığı test edilmiştir. Ardından değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin bulunabilmesi için Granger nedensellik testi uygulanmıştır.



Şekil 1. Serilerin grafiksel gösterimi

Şekil 1’de değişkenlerin şekilsel gösterimi gösterilmiştir. Değişkenlerin çoğunun trend şeklinde durağan olmayan bir seyir izlediği gözlemlenebilmektedir.

Zaman serilerinde değişkenlerin analizi için ilk aşamada verilerin durağanlık testi ile durağanlığı test edilmelidir. Birim kök testlerinden en yaygını ADF ve PP testleri olarak yer almaktadır. Bu testlerde birim kök ortadan kalkana kadar serilerin farkı alınmalıdır. Durağan olmayan bir seri birim kök içerir ve bu da yanlış bir analize neden olur.

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 T + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

ADF testi için kullanılan modelde Y zaman serisini, α ve β katsayıları, T trend değişkenini, Δ fark parametresini, ε hata terimini temsil etmektedir. Analizde prob olasılık değerinin 0.05’ten küçük olması serinin durağan olduğunu yani birim kök bulunmadığını ifade eder. Çalışmada ADF ve PP birim kök testleri uygulanmış, serilerin birinci farkında durağan olduğu bulunmuştur.

FOREKS PİYASALARINDA MAJÖR PARİTELER İLE FİNANSAL MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ

ADF ve PP testlerinin uygulanmasıyla birim kök içeren serilerin birim kökten arındırılıp durağanlık elde edilmektedir. Çalışmada, değişkenler arasındaki ilişkinin elde edilmesi amacıyla Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki nedenselliğin bulunabilmesi için “Granger Nedensellik Testi” uygulanmaktadır. Bu test, değişkenler arasında tek veya çift yönlü bir ilişki olup olmadığını ortaya koymaktadır. Granger nedensellik testinin denklemi şu şekilde ifade edilmektedir:

$$y_t = a_1 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^m \gamma_j y_{t-j} + e_{1t} \quad (2.1)$$

$$x_t = a_2 + \sum_{i=1}^n \theta_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^m \delta_j y_{t-j} + e_{2t} \quad (2.2)$$

Granger Nedensellik testi, H_0 hipotezinde değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisi yoktur şeklinde yorumlanırken; H_1 hipotezi değişkenler arasındaki nedenselliğin bulunmasını işaret etmektedir. Granger nedensellik testi uygulanmadan önce değişkenlerin optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Ardından Granger nedensellik testi ile değişkenler arasındaki nedensellik yönü bulunur ve yorumlanır. Granger nedensellik testinde elde edilen tabloda değişkenlere ait prob değerinin 0.05’ten küçük çıkması, iki değişken arasındaki ilişkinin mevcut olduğunu göstermektedir.

BULGULAR

Çalışmada incelenecek değişkenlerin analiz edilebilmesi için değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Değişkenlerin durağanlığını test edebilmek için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron birim kök testi uygulanmış ve elde edilen sonuca göre serilerin kaçınıcı derecede durağan olduğu bulunmuştur.

ADF birim kök testi ile serilerin durağanlığı sınanır ve değişkenlerin farkına bakılarak birim kök içerip içermeğine bakılır. Serilerin durağan olması gerektiğinden prob değerinin 0.05’ten küçük olduğu ve t-istatistik değerinin mutlak değerce büyük olması serinin durağan olduğunu gösterir. Bu koşul bulunana kadar serilerin farkı alınmalıdır. Yapılan çalışmada ise değişkenlerin durağanlığı sınanmış ve düzey seviyesi ile birinci derecedeki farkı alınarak

değişkenlerin ADF ve PP kök test sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

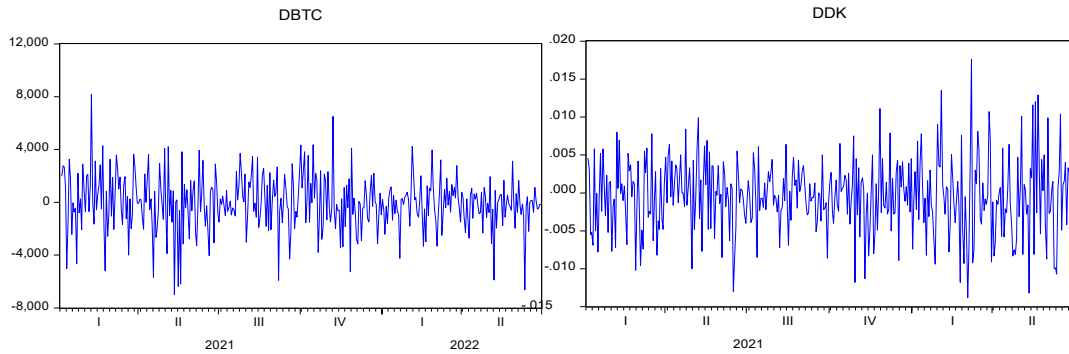
Tablo 3

ADF ve PP birim kök testi sonuçları

Değişkenler		ADF		PP	
		Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
DK	Düzye Değeri	-0.348768 (0.9146)	-2.693544 (0.2399)	-0.254173 (0.9285)	-2.693544 (0.2399)
	Birinci Fark	-20.35339 (0.0000)*	-20.34008 (0.0000)*	-20.38983 (0.0000)*	-20.37765 (0.0000)*
BTC	Düzye Değeri	-1.436422 (0.5648)	-2.070356 (0.5602)	-1.466191 (0.5499)	-2.073982 (0.5582)
	Birinci Fark	-7.054002 (0.0000)*	-7.183500 (0.0000)*	-20.40000 (0.0000)*	-20.49605 (0.0000)*
GLD	Düzye Değeri	-20.73775 (0.0000)*	-20.72634 (0.0000)*	-20.80925 (0.0000)*	-20.80042 (0.0000)*
FAIZ	Düzye Değeri	-0.268013 (0.9265)	-1.254252 (0.8970)	-0.189137 (0.9369)	-1.223734 (0.9035)
	Birinci Fark	-19.60426 (0.0000)*	-12.62472 (0.0000)*	-19.66167 (0.0000)*	-19.66500 (0.0000)*

Not: *, %1 anlamlılık düzeyini ifade eder.

Yapılan test sonuçları yukarıdaki tabloda gösterilmektedir. Altın, döviz kuru ve bitcoin değişkenleri düzey seviyesinde sınanmış ve olasılık değerinin 0.05'ten büyük olması nedeniyle durağan olmadıklarına karar verilmiştir. Ardından ise serilerin birinci seviyesine bakılmış ve durağanlığı kontrol edilmiştir. Serilerin birinci farkı alındığında ise gerekli koşullar sağlandığından durağan olduğu bulunmuştur. Ayrıca altın değişkeni düzey seviyesinde durağandır. Tablo 3'de gösterildiği gibi döviz kuru, bitcoin ve faiz değişkenleri ADF ve PP birim kök test sonuçlarına göre birinci dereceden durağan bulunmuştur.



Şekil 2. Serilerin birinci farklarının grafiksel gösterimi

FOREKS PİYASALARINDA MAJÖR PARİTELER İLE FİNANSAL MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ

Yapılan analiz sonucuna göre değişkenlerin durağanlığı bulunmuş ve bu değişkenlerin durağan olduğu seviyelerin şekilsel olarak gösterimi Şekil 2’de gösterilmiştir. Altının düzey seviyesinde durağanlığı sürerken diğer değişkenlerin birinci farkta durağanlaştığı başka bir ifade ile birim kök içermediği söylenebilmektedir.

Değişkenler arasındaki nedenselliğin bulunabilmesi için Granger Nedensellik testi ile analiz edilen değerler, iki değişken arasındaki çift veya tek yönlü ilişkisinin varlığını ortaya koymaktadır. Nedensellik testine başlanmadan önce değişkenlerin optimal gecikme uzunluğuna bakılarak kaç olduğu bulunur ve Granger Nedensellik testinde kullanılır. Granger nedensellik testinde optimal gecikme uzunluğu Akaike, Schwarz ve Hannan-Quinn gibi bilgi kriterleri aracılığıyla gösterilmektedir. Nedensellik analizindeki optimal gecikme uzunlukları belirlenirken değişkenlerin optimal gecikme uzunluğuna bakılmaktadır. Modele ait gecikme uzunlukları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 4

Gecikme uzunluklarının belirlenmesi

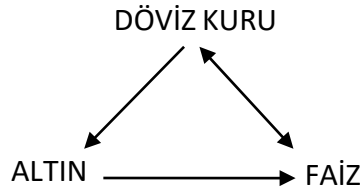
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-109.9368	NA	2.14e-05*	0.599668*	0.641143*	0.616125*
1	-95.70077	28.09748	2.16e-05	0.608951	0.816329	0.691240
2	-86.50647	17.95308	2.24e-05	0.644771	1.018050	0.792890
3	-79.27447	13.96919	2.35e-05	0.690918	1.230100	0.904868
4	-71.60138	14.65963	2.45e-05	0.734744	1.439827	1.014524
5	-58.20094	25.31978	2.49e-05	0.748426	1.619411	1.094036
6	-46.00482	22.78749	2.54e-05	0.768446	1.805334	1.179887
7	-29.20208	31.04086*	2.53e-05	0.764221	1.967011	1.241493
8	-23.23959	10.88937	2.67e-05	0.817050	2.185742	1.360153

Tablo 4’te gösterildiği gibi değişkenlerin optimal gecikme uzunluğuna bakılırken 0 çıkan modelin anlamsızlığından dolayı LR değerinin gecikme uzunluğu ele alınmış ve Granger nedensellik testinde 7 gecikme uzunluğu kullanılmıştır.

Tablo 5. Granger nedensellik test sonuçları

Dependent Variable: D(DK)				Dependent Variable: D(FAİZ)			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(BTC)	11.04914	7	0.1365	D(DK)	14.11889	7	0.0491
D(FAİZ)	14.63005	7	0.0410	D(BTC)	4.218621	7	0.7543
GLD	6.293181	7	0.5060	GLD	16.08814	7	0.0243
ALL	32.29949	21	0.0546	ALL	30.33676	21	0.0854
Dependent Variable: D(BTC)				Dependent Variable: GLD			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(DK)	11.33762	7	0.1246	D(DK)	15.11201	7	0.0346
D(FAİZ)	3.961630	7	0.7842	D(BTC)	10.14804	7	0.1803
GLD	5.410748	7	0.6100	D(FAİZ)	12.75450	7	0.0783
ALL	19.38039	21	0.5608	ALL	36.38063	21	0.0198

Granger Nedensellik testi, ilişkinin yönünü tespit edilmesi açısından uygulanan bir testtir. Değişkenlerin olasılık değerleri yorumlanır ve H_0 hipotezi yorumlanarak ilişkinin yönüne bakılır. 0.05'ten büyük olan olasılık değeri, H_0 hipotezinin reddedilemediğini ve nedenselliğin olmadığını belirtir. Tablo 5'te gösterildiği üzere değişkenlere nedensellik testi uygulanmış ve elde edilen sonuca göre döviz kurundan faize, altından faize, döviz kurundan altına doğru tek yönlü bir nedenselliğin mevcut olduğu bulunmuştur. Diğer değişkenler arasında ise nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.



Şekil 3. Değişkenler arasındaki ilişkinin gösterimi

FOREKS PİYASALARINDA MAJÖR PARİTELER İLE FİNANSAL MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ

Şekilde görüldüğü üzere bitcoin ile diğer değişkenler arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Diğer değişkenlere bakıldığında ise döviz kuru ile faiz arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunurken; altın ile faiz, döviz kuru ile altın arasında tek yönlü bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Finansal piyasaların gelişmesi, ithalat ve ihracatın ülke ekonomileri açısından önemi, teknolojideki gelişme gibi birçok unsur döviz işlemlerinin her konuda ön plana çıkmasını sağlamaktadır. Döviz işlemlerinin yapıldığı foreks piyasası günümüzde dünyanın en büyük tezgahüstü piyasası olarak yer almakla beraber günümüzde birçok yatırımcının dikkatini gitgide çekmektedir. Döviz kurlarının yanı sıra gümüş, altın, hisselerin ve birçok emtianın alım satımının yapıldığı bu piyasanın birçok cazip özelliği bulunmaktadır. 5 gün 24 saat boyunca dünyanın her yerinden işlem yapılabilmesi, online yatırım yapma imkanı ile kolayca hesap açılabilmesi ve yatırım yapılabilmesi, kaldıraçlı işlemlerin yer alması ve herhangi bir şart içermemesi bu piyasayı cazip kılmaktadır.

Bu çalışmada, foreks piyasasında en çok işlem yapılan döviz paritesi ile finansal makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelenmektedir. Literatürdeki çalışmalar gerek incelenen dönem gerek değişkenler gerek çalışmada kullanılan yöntem konusunda farklılık gösterdiğinden dolayı çalışmaların sonucunda herhangi bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bu çalışmada ise 01:2021 ile 06:2022 dönemindeki döviz kuru, 10 yıllık tahvil faiz oranı, altın ve Bitcoin değişkenlerine ait günlük veriler Eviews ile incelenmiştir.

Döviz kuru ile finansal makroekonomik değişkenlerin ilişkisini incelemek amacı ile zaman serisi analizi uygulanan çalışmada, ADF ve PP birim kök testleri ile serilerin durağanlığı ölçülmüştür. Durağanlık testi sonucunda değişkenlerin çoğunun birinci seviyede durağan olduğu bulunmuş ve optimal gecikme uzunluğuna bakılmıştır. Ardından ise değişkenler arasındaki ilişkinin olup olmadığı Granger nedensellik testi ile incelenmiştir.

Çalışmada yapılan analiz sonuçlarına göre döviz kuru ile faiz arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Buna ek olarak altından faize ve döviz kurundan ise altına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı elde edilmiştir. Bitcoin ile diğer değişkenler arasında herhangi bir ilişki olmadığı bulunmuştur. Yapılan bu çalışmaya ve elde edilen sonuca göre, maliye ve para politikaları otoritelerinin de bu ilişkilerden yola çıkarak amaç veya hedeflerine uygun para ve maliye politikaları üretebileceği söylenebilmektedir.

KAYNAKÇA

- Alam, S., Butt, M. S., Iqbal, A. ve Bhatti, R. H. (2001). "The long-run relationship between real exchange rate and real interest rate in Asian countries: An application of panel cointegration". *The Pakistan Development Review*, 577-602.
- BIS (2019). Triennial Central Bank Survey Foreign Exchange Turn over in April 2019. http://www.bis.org/statistics/d11_2.pdf, (Erişim Tarihi: 09.04.2020).
- Brown, J. (2015). *Forex Trading: The Basics Explained in Simple Terms*. Ecoe Ediciones: Chicago.
- Çarkacıoğlu, A. (2016). "Kripto para – bitcoin". *Research Report, Capital Market Board*, Ankara.
- Çütücü, İ. ve Kılıç, Y. (2018). Döviz Kurları ile Bitcoin Fiyatları Arasındaki İlişki: Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi. *Journal of Management and Economics Research*, 16 (4), 349-366.
- Gosh, D., Levin, E.J., Macmillan, P., ve Wright, R.E. (2004). "Gold as an inflation hedge?". *Studies in Economics and Finance*.
- Gül, E., Ekinci, A. ve Özer, M. (2007). "Türkiye’de faiz oranları ve döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisi: 1984-2006". *İktisat İşletme ve Finans*, 21-31.
- Gürbüz, A. ve Zeren, F. (2021). "Bitcoin ile euro ve dolar arasındaki ilişkinin incelenmesi". *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6 (1).
- Hoffmann, M. ve MacDonald, R. (2009). "Real exchange rates and real interest rate differentials: A present value interpretation". *European Economic Review*, 53 (8), 952-970.
- İçellioğlu, C. S. ve Öztürk, M. B. R. (2018). "Bitcoin ile seçili döviz kurları arasındaki ilişkinin araştırılması: 2013-2017 dönemi için johansen testi ve granger nedensellik testi". *Maliye Finans Yazıları*, 51-70.
- Karaca, O. (2005). "Türkiye’de faiz oranı ile döviz kuru arasındaki ilişki: faizlerin düşürülmesi kurları yükseltir mi?". *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*.
- Karacan, R. (2010). "Faiz, döviz kuru ilişkisinin makroekonomik performansa etkisi üzerine bir değerlendirme". *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (20), 73.

- Özyeşil, M. (2019). “Are search on interaction between bitcoin and foreign Exchange rates”. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 6 (1), 55-62.
- Palazzi, R. B., Júnior, G. D. S. R. ve Klotzle, M. C. (2020). “The dynamic relationship between bitcoin and the foreign exchange market: A nonlinear approach to test causality between bitcoin and currencies”. *Finance Research Letters*, 101893.
- Shilov, B. N. ve Semenov, S.V. (2011). *Forex - Bilmeniz Gereken Her Şey*. Anıl Abbak (çev.). Scala Yayıncılık: İstanbul.
- SPK (2016). Kaldıraçlı İşlemlere İlişkin Yatırımcı Bilgilendirme Kitapçığı. <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Dosya/836>, (Erişim Tarihi: 08.02.2020).
- Vural, M. G. (2003). Altın Piyasası ve Altın Fiyatlarını Etkileyen Faktörler. Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Yermack, D. (2013). “Is bitcoin a real currency? An economic appraisal”, *National Bureau of Economic Research*.