

2017-2018 DÖVİZ KURU TÜRBÜLANSI VE TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI'NIN YENİ PARA POLİTİKASI ARAÇLARI*

2017-2018 Exchange Rate Turbulence and New Monetary Policy Tools of the Central Bank of the Republic of Turkey

Yusuf YALÇINKAYA** & Halil TUNALI***

Özet

Gelişmiş ülke merkez bankalarının uyguladığı geleneksel olmayan para politikasının önemli bir etkisi döviz swap piyasalarının çeşitliliği ve derinliği üzerinde olmuştur. Bu çalışmada, TCMB'nin yeni para politikası araçlarının -Türk Lirası depoları karşılığı döviz depo (swap işlemi) ve Türk Lirası uzlaşmalı vadeli döviz satım-uygulanma yöntemi açıklanmıştır. Çalışmanın amacı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın yeni para politikası aracı swap işleminin Türk Lirası, TCMB politika faizi ve Londra piyasası ABD Doları/Türk Lirası (USD/TL) swap oranı üzerindeki etkisini analiz etmektir. Londra piyasası USD/TL swap oranları, TCMB politika faizi, TCMB borçlanma faizi ve USD/TL arasındaki ilişki Granger nedensellik testiyle analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, Londra piyasası TL swap oranıyla USD/TL, USD/TL ile TCMB politika faizi, TCMB politika faiziyle TCMB borçlanma faizi ve TCMB borçlanma faiziyle USD/TL arasında çift yönlü nedensellik bulunmuştur. Ayrıca, Londra piyasası ABD Doları swap oranındaki bir değişim, TCMB politika faizi ve USD/TL'deki değişimin bir nedenidir. Son olarak, Londra piyasası TL swap oranındaki bir değişim TCMB politika faizindeki değişimin bir nedenidir.

Anahtar

Kelimeler:

Faiz Oranları,
Geleneksel
Olmayan Para
Politikası,
Döviz Piyasaları

JEL Kodları:

E43, E52, G15

Abstract

A significant impact of unconventional monetary policy implemented by central banks of developed countries has been on diversity and depth of foreign exchange swap markets. In this study, the methods of implementation of the CBRT's new monetary policy instruments -foreign exchange deposits against Turkish Lira deposits (swap transactions) and Turkish Lira-settled forward foreign exchange sale transactions- are explained. The aim of this study is to analyze the impact of swap action as a new monetary policy instrument of the Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT) on TRY, CBRT policy rate, and cross-currency basis swap of US Dollar/Turkish Lira (USD/TRY) in the London market. The relationship between basis swap of the USD/TRY in the London market, the CBRT policy rate, the CBRT overnight borrowing interest rate, and USD/TRY was analyzed by Granger causality test. Our analysis reveals that there is a bilateral causality between basis swap of TRY in the London market and the USD/TRY, between the USD/TRY and the CBRT policy rate, between the CBRT policy rate and the CBRT overnight borrowing interest rate, and between the CBRT overnight borrowing interest rate and the USD/TRY. In addition, a change in basis swap of USD in the London market is a cause of the CBRT policy rate and in USD/TRY. Lastly, a change in basis swap of TRY in the London market is a cause of the CBRT policy rate.

Keywords:

Interest Rates,
Unconventional
Monetary
Policy,
Currency
Markets

JEL Codes:

E43, E52, G15

* Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Doktora programında, Prof.Dr. Halil TUNALI danışmanlığında Yusuf Yalçinkaya tarafından hazırlanan "Büyük Durgunluk Döneminde Uygulanan Para Politikası Üzerine Üç Makale" başlıklı tezden türetilmiştir.

** Arş. Gör., Artvin Çoruh Üniversitesi, Hopa İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, yalcinkaya@artvin.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8452-456X

*** Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İktisat Bölümü, htunali@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7065-4080

1. Giriş

Döviz swap piyasalarında işlem yapan kurumların çoğalmasıyla küresel finans piyasalarının birbirlerine bağımlılığı ve etkileşimi artmıştır. Bu değişimin önemli bir nedeni para piyasasındaki belirsizliğin arttığı, likiditenin hızlı değişimler sergilediği dönemlerde uluslararası finans kurumlarının ihtiyaç duydukları ABD Doları fonlarına erişimde yaşanan zorluklardır.

Döviz swapı, farklı para birimlerinin takas edildiği, spot ve vadeli sözleşmelerin birleşiminden oluşan iki taraflı bir sözleşmedir. Bir tarafın karşı taraf para birimini ödünç aldığı ve karşı tarafa eşit teminata kendi para birimi cinsinden borç verdiği sözleşmedir (Baba, Packer ve Nagano, 2008). Taraflardan birine ait olan para birimindeki varlıklar, karşı tarafa olan borç yükümlülüğünün önemli bir kısmını teminat altına almaktadır. Bu durumda döviz swapları karşı taraf riskinin tamamını kapsamamakla birlikte etkili bir şekilde teminatlandırılmış işlemler olarak görülmektedir.

Döviz ihtiyacı olan finansal kurumlar para piyasasından doğrudan döviz borçlanabilirler ya da yerli para cinsinden borçlandıktan sonra döviz swapı gerçekleştirebilirler. Dolar fazlası bulunanlar ise bir taraftan artan kendi ihtiyaçlarını karşılamak diğer taraftan verilecek bir borçta yaşanabilecek yükselen karşı taraf kredi riskleri sebebiyle likiditelerini korumak isterler. Bu olumsuz arz-talep koşullarında finansal kurumlar ihtiyaç duydukları yabancı para fonları için döviz swap piyasalarını tercih etmektedirler.

Swap anlaşmaları kur ve faiz risklerini azalttığı için gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ekonomilere gerçekleştirilecek sermaye akımlarını teşvik etmektedir. Swap oranıyla bankalararası faiz oranı arasındaki fark faiz arbitrajı fırsatı yaratabilmektedir. Ayrıca swap anlaşmalarında taraflardan biri döviz swapında yer alan para biriminin merkez bankası olabilmektedir, bu durum fonlama maliyetlerini düşürmektedir. Swap anlaşmaları farklı merkez bankalarının likidite sağlama ve son kredi mercii gibi işlemlerinde işbirliğini arttırmaktadır. Döviz kuru piyasalarında özellikle forward kontratlar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Bahaj ve Reis, 2018).

Amerikan Merkez Bankası (FED) tarafından geleneksel olmayan para politikasından çıkış stratejisi kapsamında faizlerin arttırılmasıyla birlikte ABD Dolarına erişim zorlaşmış ve daha yüksek borçlanma faiziyle karşı karşıya kalınmıştır. Bu durum daha önce yüksek faizlerin uygulandığı ve para piyasalarındaki belirsizliklerin arttığı 2007 yılında da gözlenmiştir.

Euro bölgesinde yaşanan ABD Doları fonu ihtiyacına karşılık olarak, FED, 6 Aralık 2007'de Avrupa, 18 Eylül 2008'de Japonya, İngiltere ve Kanada, 24 Eylül 2008'de Avustralya, İsveç, Norveç, Danimarka, 28 Ekim 2008'de Yeni Zelanda merkez bankalarıyla anlaşmalar gerçekleştirmiştir. Daha sonra Meksika, Brezilya, Kore ve Singapur merkez bankalarıyla da swap anlaşmaları yapılmıştır. Ayrıca, Avrupa, Kanada, İngiltere, Japonya ve İsviçre merkez bankaları karşılıklı olarak swap anlaşması gerçekleştirmişlerdir. Çin Merkez Bankası, Hindistan ve Endonezya gibi birçok merkez bankasıyla swap anlaşmaları yapmıştır. İsviçre Merkez Bankası, Polonya ve Macaristan merkez bankalarıyla swap anlaşması gerçekleştirmiştir (Weder ve Zettelmeyer, 2017).

Merkez bankaları piyasaya döviz likiditesi sağlamak amacıyla rezervlerini kullandığı durumunda döviz rezervleri tükenebilir. Bu duruma alternatif olarak merkez bankaları swap kanalıyla piyasaya döviz likiditesi sağlayabilirler (Obstfeld, Shambaugh ve Taylor, 2009). Bu

düşünceyle, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), 17 Ocak 2017'de swap işlemlerine başlama kararı almıştır.

2. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın 2017-2018 Döviz Kuru Türbülansı Karşısındaki Para Politikası

TCMB, Türk Lirasında yaşanan hızlı ve yüksek değer kayıplarını azaltmak/önlemek için geleneksel olmayan para politikası araçlarını uygulamaya başlamıştır. Bu kapsamda izleyen bölümde Türk Lirası depoları karşılığı döviz depoları, Türk Lirası uzlaşmalı vadeli döviz satım işlemi, faiz koridoru ve rezerv opsiyon mekanizması açıklanmıştır.

2.1. Türk Lirası Depoları Karşılığı Döviz Depoları

TCMB, Türk Lirası ve döviz likiditesi yönetiminde uyguladığı rezerv opsiyon mekanizmasına ek olarak esnekliğin artırılması ve araç çeşitliliğinin sağlanması amacıyla 17 Ocak 2017'de Türk Lirası depoları karşılığı döviz depoları uygulamasını başlatmıştır.

Türk Lirası depoları karşılığı döviz depoları uygulaması vadeli bir finansal türev ürünüdür. Depo, Türk Lirası, döviz veya altın gibi finansal bir varlığın belli bir süre için başka bir kuruluşa ödünç verilmesi işlemidir. Merkez Bankası'nın uyguladığı sistemde iki farklı varlığın eş anlı depo işlemi gerçekleştirilmektedir. Merkez Bankası, bankalara döviz deposu verirken, bankalar da Merkez Bankası'na Türk Lirası deposu vermektedir.

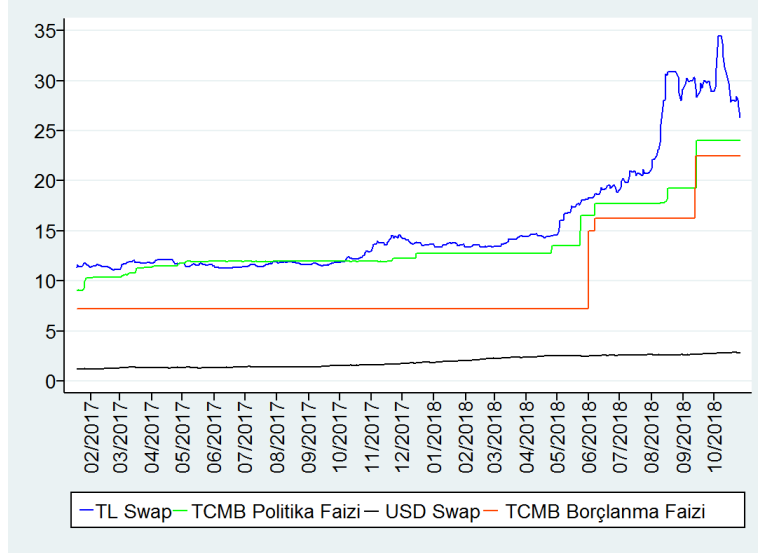
İki aşamada gerçekleşen bu işlemin ilk aşamasında TCMB, bankalara bir hafta vadeli döviz ödünç verirken, bankalar da aynı süre için TCMB'na Türk Lirası ödünç verir. İkinci aşamada bankalar ödünç aldıkları döviz faiziyle birlikte TCMB'na iade ederler. TCMB de bankalardan aldığı Türk Lirasını faiziyle birlikte bankalara iade eder. İhaleye TCMB'nin döviz ve efektif piyasalarına üye olan tüm bankalar katılabilmektedir. Bankalar aldıkları dövizin yüzde 10'unu döviz kurundaki ani değişimlere karşı TCMB'da teminat olarak tutmak zorundadırlar.

Merkez Bankası depo miktarı ve faiz oranlarını belirlerken bankacılık sisteminin Türk Lirası - döviz likiditesi koşulları ve uygulamakta olduğu likidite politikasına ek olarak Londra swap piyasasında benzer vadelerde oluşan faiz oranlarını dikkate almaktadır. Uygulama sırasında Merkez Bankası'nın net döviz rezervlerinde kalıcı bir azalma yaşanmaksızın piyasaya döviz likiditesi sağlanmakta ve piyasadaki Türk Lirası likiditesi çekilmektedir. Merkez Bankası bu yöntemle Türk Lirası fazlası olup döviz ihtiyacı bulunan bankaların finansman maliyetlerini azaltmayı amaçlamıştır.

Merkez Bankası'nın Türk Lirası depoları karşılığı döviz depoları uygulamasına başlamasındaki en önemli neden, döviz ihtiyacı bulunan bankaların Londra swap piyasasında gerçekleştirdikleri işlemlere bir alternatif oluşturmaktır. Bankalar, Merkez Bankası politika faizi, borçlanma faiz oranıyla Londra piyasası ABD Doları/Türk Lirası (USD/TRY) swap oranları arasındaki faiz arbitrajından yararlanabilirler (Grafik 1). Arbitraj fırsatının olmadığı durum:

$$i_t^* - i_t^p - i_t^s + i_t^v \leq s_t - f_t \quad (1)$$

Denklem 1'de formüle edilmiştir. i_t^* ; Londra piyasası TL swap oranını, i_t^p ; MB politika faizini, i_t^s ; Londra piyasası USD swap oranını, i_t^v ; Merkez Bankası borçlanma faiz oranını, s_t ; spot kur, f_t ; vadeli döviz kurunu ifade etmektedir (Bahaj ve Reis, 2018).



Grafik 1. TCMB ve Londra Swap Faiz Oranları

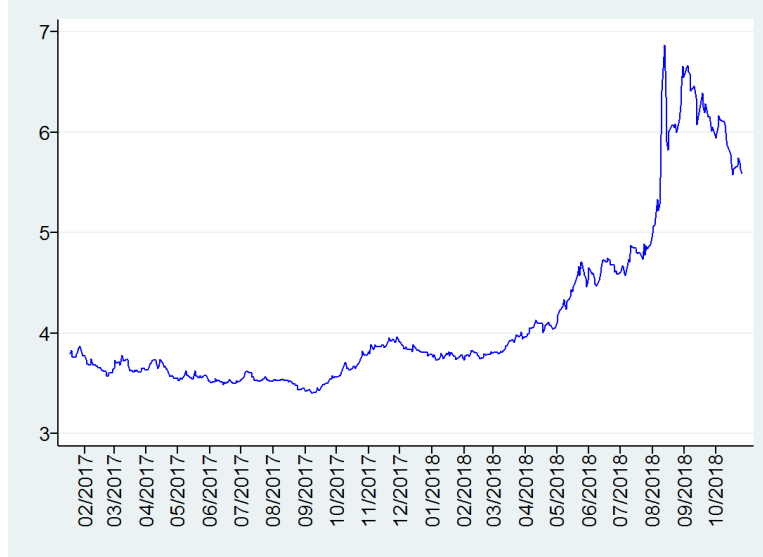
Kaynak: Bloomberg, TCMB

Bankalar, TCMB ağırlıklı ortalama fonlama maliyetiyle (i_t^p) TL borçlandıktan sonra elde ettikleri TL'yi Londra swap piyasasında i_t^s maliyetiyle USD swap işleminde kullanırlar. Daha sonra bu USD'la spot kurdan (s_t) TL alıp, swap pozisyonundaki USD riskini hedge etmek için vadeli döviz işlemi (f_t) gerçekleştirirler. Mevcut durumdaki TL'yi limitsiz olarak TCMB borçlanma faizi oranından (i_t^v) TCMB'ye borç verirler. Vade sonunda (i_t^v) getirisiyle birlikte anapara MB'dan alınır ve vadeli döviz işlem yükümlülüğü gereği (f_t) üzerinden TL ödemesi yapılır. Elde edilen USD' la swap anlaşması yükümlülüğü yerine getirilir ve anapara ile birlikte TL swap getirisi (i_t^*) elde edilir.

Merkez Bankası uyguladığı Türk Lirası depoları karşılığı döviz depoları yöntemiyle Londra swap piyasasındaki Türk Lirası likiditesini azaltarak TL swap oranının yükselmesini sağlamak ve uluslararası yatırımcıların Türk Lirası maliyetlerini arttırmak istemiştir. Bu amaçla Merkez Bankası, Türk Lirası likiditesini azaltacak yeni kararlar aldı. Bu kapsamda bankalararası para piyasasında bankaların borç alabilme limitlerini 11 Ocak 2017'de 22 Milyar Türk Lirasına, 16 Ocak 2017'den itibaren ise 11 Milyar Türk Lirasına indirdi. Ayrıca, 13 Ocak 2017'den itibaren gerekli görülen günlerde Borsa İstanbul repo pazarında Merkez Bankası tarafından gerçekleştirilen fonlama miktarının sınırlandırılabilceğini ve 22 Kasım 2017'den itibaren gecelik vadede yapılan işlemlerde limitin sifıra çekildiğini açıkladı. Merkez Bankası, bankaların Türk Lirasına erişim maliyetlerini arttırmak için gün içi fonlama kanallarını daralttı ve gün sonuna kalan likidite ihtiyaçlarını en yüksek faiz oranına sahip olan geç likidite penceresi borç verme faiz oranından karşılamaya yöneltti.

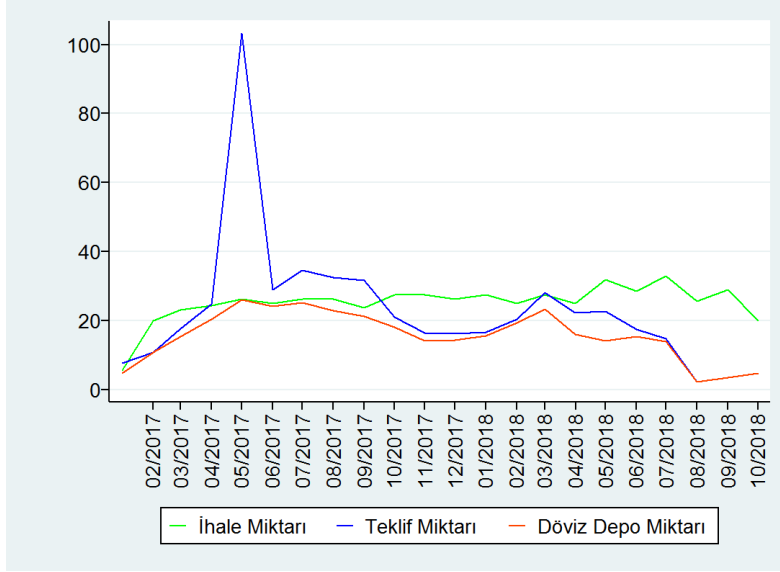
Yurtdışı hesaplarında Türk Lirası bulunduran bankalar, Merkez Bankası aracılığıyla Türk Lirası depoları karşılığı faiz getirisi ve döviz depoları karşılığı faiz maliyetiyle işlem yapmak yerine Londra swap piyasasında daha yüksek faiz getirisine sahip USD/TRY swap işlemi

yapmayı tercih ettiler. Londra piyasasında gerçekleştirilen USD/TRY swap anlaşmasında Türk Lirasını borç veren taraf, swap oranı getirisi karşılığı ABD Doları fon ihtiyacına erişmekte ve vade sonunda Türk Lirası varlıklarını faiziyle geri almaktadır. ABD Dolarını borç veren taraf ise USD/TL vadeli döviz işleminde kur riski taşımadan yüksek getiriye sahip para birimine sahip olmaktadır. Bu işlemde Türk Lirası, ABD Doları karşısında değer kaybına uğramaktadır (Grafik 2).



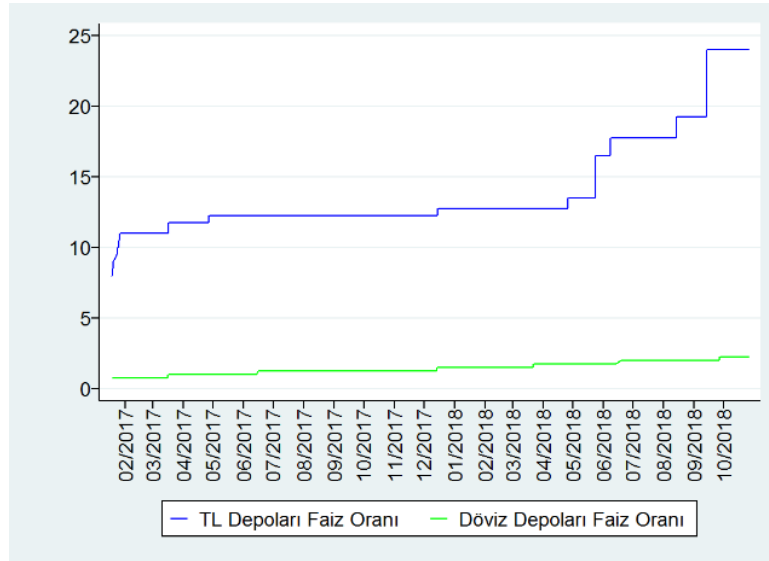
Grafik 2. ABD Doları / Türk Lirası Döviz Kuru
Kaynak: Bloomberg

Merkez Bankası ihalelerde karşılaştığı talep artışı üzerine Ocak 2017'de 5.5 Milyar ABD Dolarıyla başlamış olduğu ihale miktarını Mayıs 2017'ye kadar sürekli yükseltmiş ve 26.25 Milyar ABD Doları seviyesine çıkartmıştır. Buna rağmen teklif miktarındaki artış Temmuz 2017'ye kadar devam etmiş ve 34.5 Milyar ABD Doları seviyesine ulaşmıştır. Merkez Bankası, Türk Lirasında değer kaybının hızlandığı aylarda ihale miktarını arttırmıştır. Buna rağmen özellikle Mayıs 2018'den itibaren ihale teklif miktarında azalma gözlenmektedir (Grafik 3). Bu azalışın en önemli nedeni, Londra swap piyasasında USD/TL swap oranlarında yaşanan artış sonucu bankaların oluşan yüksek faiz arbitrajından yararlanma isteğidir.



Grafik 3. Türk Lirası Depoları Karşılığı Döviz Depoları
Kaynak: TCMB

Merkez Bankası uyguladığı Türk Lirası depoları karşılığı döviz depoları politika aracının etkinliğini arttırmak için Türk Lirası depolara uyguladığı faiz oranını 18 Ocak 2017 ile 30 Ocak 2017 arasında 300 baz puan yükseltmiştir (Grafik 4).

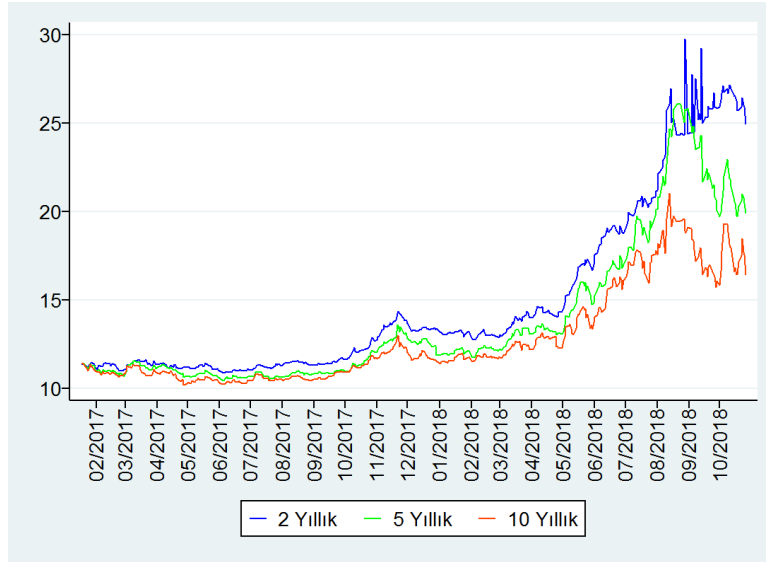


Grafik 4. Türk Lirası ve Döviz Depoları Faiz Oranları
Kaynak: TCMB

Merkez Bankası, Türk Lirası likiditesini sıkılaştırmak amacıyla Türk Lirası depolara uygulanan faiz oranında 24 Mayıs 2018'de de 300 baz puan ve 14 Eylül 2018'de 475 baz puan artış gerçekleştirmiştir. Buna karşın döviz depolara uygulanan faiz oranı 19 ay süresince yalnızca 150 baz puan yükseltilmiştir. Bu durum Merkez Bankası'nın Türk Lirası likiditesini sıkılaştırırken, piyasadaki döviz likiditesini arttırmayı amaçladığını kanıtlar niteliktedir.

Merkez Bankası'nın bu önlemlerine rağmen bankalar döviz ihtiyaçlarını Londra swap piyasasında USD/TL swap işlemleriyle gerçekleştirmeye devam ettiler. Bu durum üzerine Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) 13 Ağustos 2018'de swap ve swap benzeri (spot+vadeli döviz işlemi) işlemler toplamını bankaların yasal özkaynaklarının yüzde 50'siyle sınırlandırdı. 15 Ağustos 2018'den itibaren bu oran yüzde 25'e çekildi ve 17 Ağustos 2018'de sınırlama kapsamına bankaların vadede Türk Lirası alım yönünde gerçekleştirecekleri forward, opsiyon ve bu gibi swap dışındaki türev işlemlerin de dahil edilmesi kararlaştırıldı.

TCMB ve BDDK'nın birlikte gerçekleştirdiği bu düzenlemeler sonrasında Londra swap piyasasındaki Türk Lirası likiditesi azaldı ve USD/TL swap oranı yükseldi. Fakat bu durum swap anlaşması gereği Türk Lirası iadesi bulunan yabancı finansal kurumların ihtiyaç duydukları Türk Lirasına erişimi güçleştirdi. Bunun üzerine yabancı finansal kurumlar Türk Lirası sorumluluklarını yerine getirebilmek için Türkiye devlet tahvillerini satmaya başladılar. Tahvil satışlarıyla birlikte Ağustos 2018'de iki yıllık devlet tahvili faiz oranında yüzde on, beş yıllık devlet tahvili faiz oranında yüzde yedi ve on yıllık devlet tahvili faiz oranında yüzde dört artış meydana gelmiştir (Grafik 5).



Grafik 5. Türkiye Devlet Tahvili Faiz Oranları

Kaynak: Bloomberg

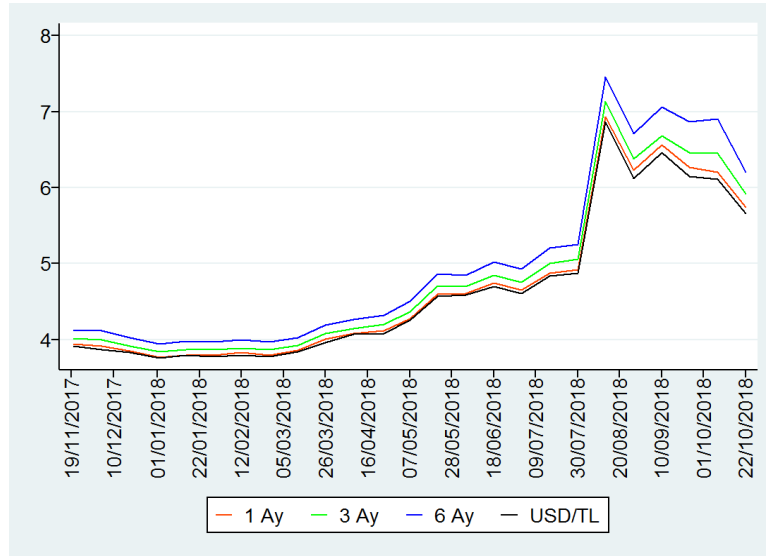
Birçok ülke merkez bankası yerel para birimleri üzerinden gerçekleştirilen ticareti kolaylaştırmak ve finansal istikrar koşullarını güçlendirmek amacıyla swap anlaşması gerçekleştirmektedir. Bu bağlamda, TCMB ve Katar Merkez Bankası 17 Ağustos 2018'de 3 Milyar ABD Doları karşılığı Türk Lirası ve Katar Riyali swap anlaşması imzalamıştır.

2.2. Türk Lirası Uzlaşmalı Vadeli Döviz Satım İşlemi

Merkez Bankası döviz piyasasında gözlemlenen yüksek volatilitenin enflasyona etkilerini dikkate alarak döviz piyasalarında derinliği arttırmak ve reel sektörün kur riskini etkin bir şekilde yönetmesine katkıda bulunmak amacıyla 18 Kasım 2017'den itibaren Türk Lirası uzlaşmalı vadeli döviz satım ihalelerine başlamıştır.

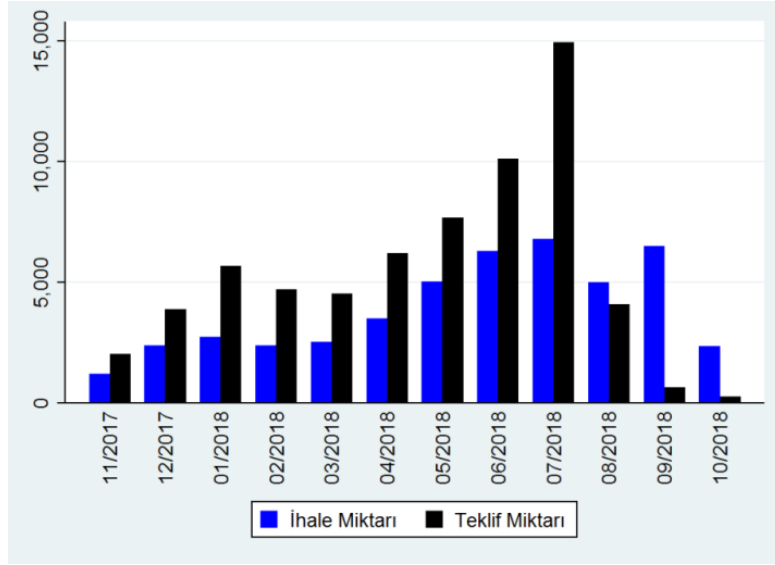
Vadeli döviz satım işlemi, bir para biriminin diğer bir para birimi karşısında önceden belirlenmiş bir vade sonunda, anlaşılan fiyattan alma veya satma yükümlülüğü olan bir türev üründür. Merkez Bankası bu işlemde döviz satım, ihaleyi kazanan bankalar ise döviz alım pozisyonu taşımaktadır. Vade tarihinde taraflar spot kur ile vadeli kur fiyatı arasındaki farkı Türk Lirası cinsinden karşı tarafa ödemektedir. Vade tarihinde herhangi bir döviz ödemesi gerçekleştirilmediği için Merkez Bankası döviz rezervlerinde bir değişiklik olmamaktadır. Merkez Bankası net döviz rezervlerinin avantajını kullanarak döviz piyasalarında oynaklığın azalması için vadeli döviz piyasalarında derinliğin ve etkinliğin artırılmasını amaçlamıştır (Küçük, Güney ve Küçüksaraç, 2017).

Türk Lirası uzlaşmalı vadeli döviz satışı uygulamasıyla birlikte yerli firmalar yabancı para cinsi borçlarını ve yabancı yatırımcılar yerli para birimindeki yatırımlarını kur riskine karşı hedge edebilmektedir. Kurumsal şirketlerin Türk Lirasında değer kaybı yaşanan dönemlerde vadeli döviz kredileri ödemeleri için döviz taleplerini öne çekmeleri durumunda spot ve vadeli döviz piyasası kurları birlikte artış göstermektedir. Grafik 6' da Nisan 2018 sonrası dönemde Türk Lirasında yaşanan değer kaybı karşısında vadeli işlemlerde gerçekleşen USD/TL anlaşma seviyelerinde hızlı artış gözlenmektedir.



Grafik 6. Türk Lirası Vadeli Döviz Satışı Ağırlıklı Ortalama Fiyatları
Kaynak: TCMB

Merkez Bankası'nın gerçekleştirdiği Türk Lirası uzlaşmalı vadeli döviz satışı ihalelerinde Mart 2018'de toplam ihale miktarı 2.5 Milyar ABD Doları olmasına rağmen toplam teklif tutarı 4.5 Milyar ABD Doları seviyesinde gerçekleşmiştir. Bu durum karşısında Merkez Bankası toplam ihale tutarını Temmuz 2018'de 6.8 Milyar ABD Doları seviyesine çıkararak finansal kurumlar tarafından spot piyasada öne çekilen döviz talebini sınırlandırmaya çalışmıştır. Fakat bu dönemde gelen toplam teklif tutarı 14.9 Milyar ABD Doları seviyesine yükselmiştir (Grafik 7).



Grafik 7. Türk Lirası Uzlaşmalı Vadeli Döviz Satışı İhale ve Teklif Miktarları
Kaynak: TCMB

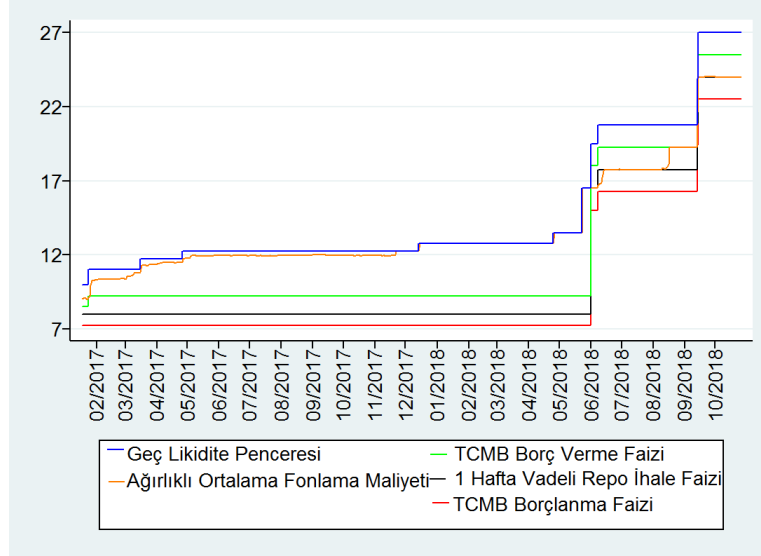
Merkez Bankası, döviz piyasalarının etkin işleyişine katkı sağlamak amacıyla gerçekleştirmekte olduğu Türk Lirası uzlaşmalı vadeli döviz satım ihalelerine ek olarak 31 Ağustos 2018'de vadeli işlem ve opsiyon piyasasında da Türk Lirası uzlaşmalı vadeli döviz alım ve satışın gerçekleştirilebilmesini kararlaştırmıştır.

2.3. Faiz Koridoru ve Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti

Merkez Bankası, 12 Ocak 2017'den itibaren bir hafta vadeli repo ihalesi açmayarak bankaları geç likidite penceresine yönlendirmiştir. TCMB bu tarihten itibaren fonlama kompozisyonunu değiştirmiş ve politika faizi olarak ağırlıklı ortalama fonlama maliyetini kullanmıştır. Ayrıca, Merkez Bankası fonlama kompozisyonunda geç likidite penceresinin ağırlığını artırarak Türk Lirası likiditesini sıkılaştırmayı amaçlamıştır.

Merkez Bankası döviz kurundaki yüksek volatiliteye ve enflasyon görünümündeki bozulmaya tepki olarak geç likidite penceresi borç verme faiz oranını 24 Ocak 2017'de 100 baz puan, 16 Mart 2017'de 75 baz puan ve 26 Nisan 2017'de 50 baz puan yükseltmiştir. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde istikrar kazanan ekonomik canlanma, işsizlik oranındaki düşüş ve saat başı ücretlerdeki artış FED'in gelecek dönemlerde gerçekleştireceği faiz artış beklentisini 75 baz puandan 100 baz puana yükseltmiştir. Ekim 2017 itibariyle FED'in bilanço küçültme sürecine başlaması karşısında TCMB 14 Aralık 2017'de geç likidite penceresi borç verme faiz oranını 50 baz puan yükseltmiştir.

Gelişmiş ülke merkez bankaları para politikası faizlerini arttırmış ve uzun vadeli faizler yükselmiştir. Gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımları zayıflamış ve yurtdışına portföy çıkışları yaşanmıştır. Döviz kurlarında artış gözlenmiş, yurtiçi finansal koşullar negatif etkilenmiştir. Türk Lirasında hızlı değer kaybı ve volatilitenin artışı çekirdek enflasyon ana eğiliminde yukarı yönlü risk oluşturmuştur. Bunun üzerine Merkez Bankası 25 Nisan 2018'de geç likidite penceresi borç verme faiz oranını 75 baz puan arttırmıştır (Grafik 8).



Grafik 8. TCMB Faiz Koridoru Uygulaması
Kaynak: TCMB

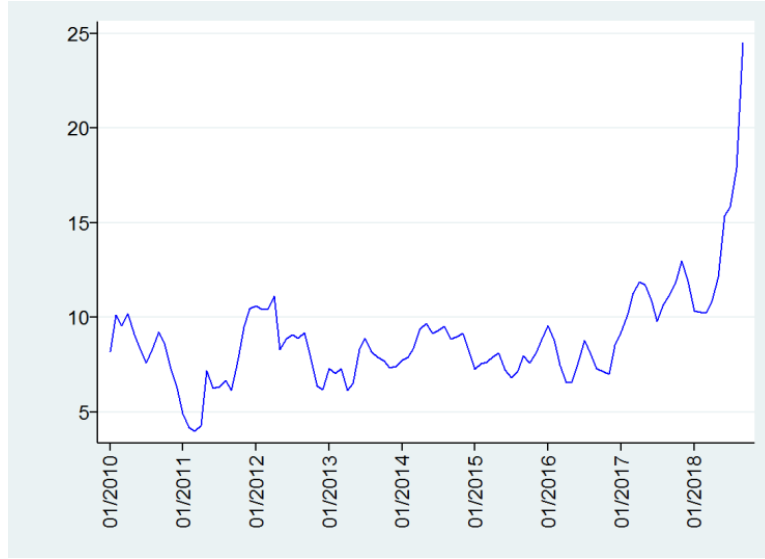
ABD'nin vergi reformu sonrası genişleyici maliye politikası uygulamasıyla artış eğilimini hızlandıran ABD hazinesi bütçe açığı ve ABD enflasyon oranının hedefe yaklaşması dolayısıyla FED'in faiz arttırmalarının devamı beklenmiştir. Döviz piyasasında volatilitenin artması maliyet, beklenti ve fiyatlama davranışı kanalıyla enflasyonun yükselişi yönünde risk oluşturmuştur. Bu durum karşısında TCMB fiyat ve finansal istikrarı desteklemek amacıyla 23 Mayıs 2018'de geç likidite penceresi borç verme faiz oranını 300 baz puan arttırarak yüzde 16.50'ye yükseltmiştir.

Merkez Bankası, 28 Mayıs 2018'de para politikası yeni operasyonel çerçevesine ilişkin açıklamasında politika faizi olarak yeniden bir hafta vadeli repo ihale faizini kullanacağını belirtmiştir. Ayrıca, gecelik vadede borçlanma ve borç verme oranlarının bir hafta vadeli repo ihale faiz oranına göre +/- 150 baz puanlık bir marjla belirleneceğini açıklamıştır. Buna ek olarak geç likidite penceresi borç verme faiz oranının gecelik borç verme faiz oranına 150 baz puan eklenmesiyle hesaplanacağı belirtilmiştir.

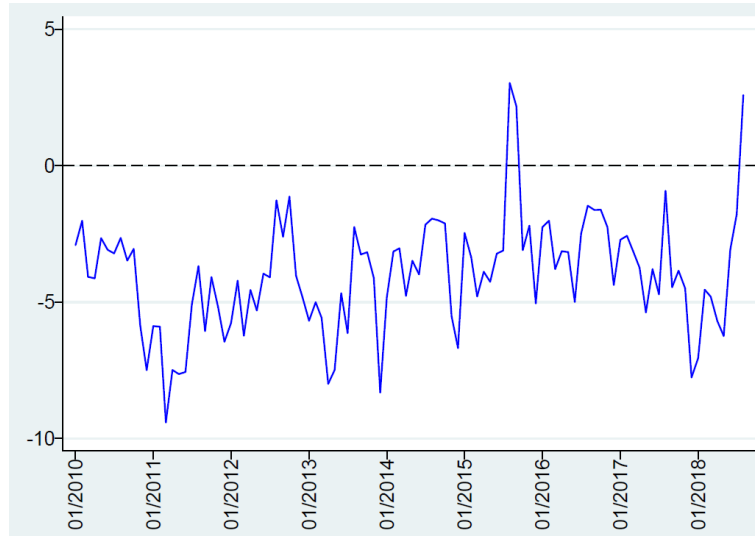
Enflasyon (Grafik 9) ve cari açık (Grafik 10) gibi makro göstergelerdeki negatif gelişmeler, Türkiye'nin küresel gelişmeler karşısındaki hassasiyetini arttırmıştır. Bu gelişmeler karşısında TCMB politika faizi olan bir hafta vadeli repo ihale faiz oranını 7 Haziran 2018'de yüzde 16.50'ten yüzde 17.75'e yükseltmiştir.

Merkez Bankası finansal istikrarın desteklenmesi ve piyasaların etkin işleyişinin sürdürülmesi amacıyla 13 Ağustos 2018'den itibaren temel fonlama aracı olan bir hafta vadeli repo ihalelerine ek olarak ihtiyaç duyulan günlerde geleneksel yöntemle 91 güne kadar vadeli repo ve depo satım ihalesi açılacağını belirtmiştir.

Enflasyonun, cari açığın ve özel sektör borçluluğunun yüksek seviyelere ulaşmış olması ülke risk primini arttırmıştır. Merkez Bankası, 3 Eylül 2018'de enflasyon görünümüne ilişkin gelişmelerin fiyat istikrarı açısından yüksek risk oluşturduğunu belirtmiştir. TCMB, bir hafta vadeli repo ihale faiz oranını 13 Eylül 2018'de 625 baz puan arttırarak politika faizini yüzde 24'e yükseltmiştir.



Grafik 9. Enflasyon Oranı
Kaynak: TCMB



Grafik 10. Cari İşlemler Hesabı
Kaynak: TCMB

2.4. Rezerv Opsiyon Mekanizması

Merkez Bankası döviz kurunda gözlemlenen yüksek volatilitiyi azaltmak için uyguladığı Türk Lirası depoları karşılığı döviz depoları ve Türk Lirası uzlaşmalı vadeli döviz satım uygulamalarına ek olarak döviz piyasasındaki likiditeyi desteklemek amacıyla zorunlu karşılık oranları aracılığıyla önlemler almıştır. Bu amaçla 10 Ocak 2017'den itibaren yabancı para zorunlu karşılık oranları tüm vade dilimlerinde 50 baz puan indirilmiştir. TCMB, bu kararlar finansal sisteme yaklaşık 1.5 Milyar ABD Doları ek likidite sağlanmasını amaçlamıştır.

Fiyat ve finansal istikrarın sağlanması amacıyla 6 Kasım 2017'de rezerv opsiyon mekanizması kapsamında döviz imkân oranı üst sınırı yüzde 60'tan yüzde 55'e, 7 Mayıs 2018'de yüzde 55'ten yüzde 45'e, 6 Ağustos 2018'de yüzde 45'ten yüzde 40'a indirilmiştir. Bu

değişikliklerle yaklaşık 11.7 Milyar Türk Lirası likiditesi piyasadan çekilerek Türk Lirası likidite koşulları sıkılaştırılmış, yaklaşık 5.8 Milyar ABD Doları tutarında döviz bankalarının kullanımına geçirilerek bankalara döviz likiditesi sağlanmıştır.

Merkez Bankası finansal piyasaların etkin işleyişinin sağlanması ve bankaların yabancı para likidite yönetimine esneklik kazandırmak amacıyla 13 Ağustos 2018'de yabancı para diğer yükümlülükleri için tüm vadelerde zorunlu karşılık oranlarını 400 baz puan indirmiştir. Rezerv opsiyonu mekanizması kapsamında Türk Lirası yükümlülükler karşılığında ABD Dolarının yanı sıra Euro cinsinden de zorunlu karşılık ayrılabilceği açıklanmıştır. Gerçekleştirilen değişikliklerle finansal sisteme yaklaşık 10 milyar Türk Lirası, 6 Milyar ABD Doları ve 3 Milyar ABD Doları tutarında altın cinsinden likidite sağlanmıştır.

Merkez Bankası'nın 13 Eylül 2018'de politika faizinde gerçekleştirmiş olduğu faiz artışından sonra Türk Lirası zorunlu karşılıklara uygulanan faiz oranı etkinliğini yitirmiştir. Bunun üzerine Merkez Bankası 18 Eylül 2018'de Türk Lirası zorunlu karşılıklara uygulanan faiz oranını yüzde 7'den yüzde 13'e yükseltmiştir. Bu kararlar TCMB, bankaları rezerv opsiyon mekanizması kapsamındaki zorunlu karşılıkları Türk Lirası olarak tutmaya yönlendirmiştir.

2.5. İhracat ve Döviz Kazandırıcı Hizmetler Reeskont Kredileri

Merkez Bankası, ihracat reeskont kredileri kapsamında 2017 yılı sonuna kadar yapılan geri ödemelerin vade uzatımına veya Türk Lirası cinsinden yapılabilmesine olanak sağlamıştır. Ayrıca, teminat döviz depolarına tekrar limit getirilmiş ve enerji ithalatçısı kamu kuruluşlarının döviz talebinin bir kısmının piyasa koşullarına göre Merkez Bankası ve hazine müsteşarlığınca karşılanması kararlaştırılmıştır. Alınan bu önlemlerle Merkez Bankası kendi imkânları çerçevesinde piyasadaki döviz talebini azaltmayı ve karşılamayı amaçlamıştır.

İhracat ve döviz kazandırıcı hizmetler reeskont kredilerinin geri ödenmesinde, 1 Ocak 2017'den önce kullanılan ve 31 Mayıs 2017'de vadesi dolanlar için ABD Doları 3.53, Euro 3.70, İngiliz Sterlini 4.34, 1 Şubat 2018'de vadesi dolanlar için ABD Doları 3.70, Euro 4.30, İngiliz Sterlini 4.80, 25 Mayıs 2018 tarihinden önce kullanılan ve 31 Temmuz 2018'de vadesi dolan ödemeler için ABD Doları 4.20, Euro 4.90, İngiliz Sterlini 5.60 kuru üzerinden Türk Lirası olarak yapılabilmesi sağlanmıştır.

3. Ekonometrik Analiz

Bu çalışmanın amacı TCMB'nin yeni para politikası aracı swap işleminin uygulandığı dönemde, Londra piyasası ABD Doları/Türk Lirası swap oranları, USD/TL döviz kuru, TCMB politika faizi ve borçlanma faizi arasındaki dinamik etkileşimleri analiz etmektir. Çalışmada zaman serilerine dayalı vektör otoregresyon (Vector autoregression-VAR) yönteminden yararlanılmıştır.

Analize konu olan süreç, TCMB'nin geleneksel olmayan para politikası kapsamında Türk Lirası depoları karşılığı döviz depoları uygulamasına başladığı 18 Ocak 2017 ve 26 Ekim 2018 aralığını kapsamaktadır. Çalışmada değişkenlerin günlük periyod değerleri kullanılmıştır. Londra piyasası TL swap oranı (i_t^*), ABD Doları swap oranı ($i_t^{\$}$) ve USD/TL kuru (s_t) verileri Bloomberg terminalinden, TCMB politika faiziyle (i_t^p) borçlanma faizi (i_t^v) verisi TCMB elektronik veri dağıtım sisteminden elde edilmiştir.

Analizde yer alan değişkenler seçilirken Bahaj ve Reis (2018) alışması dikkate alınmıştır. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	En düşük	Ortalama	Medyan	En yüksek	Std. sapma	arpıklık	Basıklık
i_t^*	11.05	15.69	13.5	34.5	5.90	1.63	4.45
i_t^p	9.01	13.86	12.25	24	3.61	1.59	4.65
i_t^s	1.19	1.92	1.78	2.86	0.54	0.24	1.4
i_t^v	7.25	9.76	7.25	22.5	4.76	1.62	4.17
s_t	3.40	4.14	3.79	6.87	0.83	1.62	4.5

Londra piyasası Türk Lirası swap oranının (i_t^*); en düşük değeri 11.05, ortalaması 15.69, medyanı 13.5, en yüksek değeri 34.5, standart sapması 5.9, çarpıklığı 1.63 ve basıklığı 4.45’tir. TCMB politika faizinin (i_t^p); en düşük değeri 9.01, ortalaması 13.86, medyanı 12.25, en yüksek değeri 24, standart sapması 3.61, çarpıklığı 1.59 ve basıklığı 4.65’tir. Londra piyasası ABD Doları swap oranının (i_t^s); en düşük değeri 1.19, ortalaması 1.92, medyanı 1.78, en yüksek değeri 2.86, standart sapması 0.54, çarpıklığı 0.24 ve basıklığı 1.4’tür. TCMB borçlanma faizinin (i_t^v); en düşük değeri 7.25, ortalaması 9.76, medyanı 7.25, en yüksek değeri 22.5, standart sapması 4.76, çarpıklığı 1.62 ve basıklığı 4.17’dir. ABD Doları/Türk Lirası kurunun (s_t); en düşük değeri 3.40, ortalaması 4.14, medyanı 3.79, en yüksek değeri 6.87, standart sapması 0.83, çarpıklığı 1.62 ve basıklığı 4.5’tir.

3.1. Birim Kök Testi

Zaman serisi analizinde değişkenler arasındaki ilişkilerin test edilebilmesi için serilerin durağanlığı birim kök testiyle sınanmalıdır. Bu amaçla tüm değişkenlere Genişletilmiş Dickey-Fuller (Dickey ve Fuller, 1979) birim kök testi uygulanmıştır. Gerçekleştirilen ADF birim kök testi sonucunda serilerin düzey değerlerinde birim kök tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Genişletilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testi

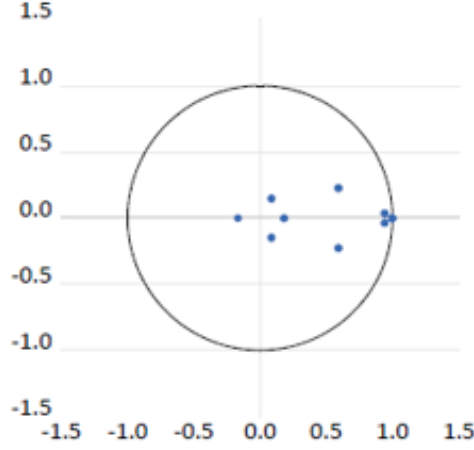
Değişkenler	T İstatistik Değerleri			
	Sabitsiz	Trendsiz	Trendli	1. Farklar (Trendsiz)
i_t^*	1.013	-0.377	-1.840	-10.183***
i_t^p	2.670	1.019	-0.458	-21.092***
i_t^s	4.882	0.598	-1.767	-22.743***
i_t^v	1.632	0.601	-0.983	-21.447***
s_t	1.350	0.096	-1.662	-15.631***

*, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Analizde yer alan değişkenler düzeyde durağan olmayıp, 1. dereceden farkları alındığında durağan özellik göstermektedir. Bütün değişkenlerin aynı dereceden I(1) durağan olması, bu değişkenlerle kurulacak bir modelin, gerçek bir ilişkiyi yansıtabileceği, yani sahte regresyon olma ihtimalinin düşük olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin aynı dereceden I(1) entegre olması Johansen eşbütünleşme testini uygulayabilmenin n şartını sağlamaktadır.

3.2. Johansen Eşbütünleşme Analizi

Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını test etmek amacıyla Johansen eşbütünleşme testi (Johansen, 1988) gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, kurulacak VAR Modeli'nin istikrar koşulunu sağlayıp sağlamadığını tespit etmek için ters köklerin birim çemberin içinde ve modulus rakamlarının birden küçük olup-olmadığı kontrol edilmiştir (Grafik 11).



Grafik 11. AR Karakteristik Polinomlarının Ters Köklerinin Birim Çember Gösterimi

Tüm ters kökler birim çember içinde yer almaktadır. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen Johansen eşbütünleşme testi minimum gecikme uzunluklarına ilişkin tahmin sonuçları Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3. Johansen Eşbütünleşme Testi Minimum Gecikme Uzunluğu

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2742.649	NA	0.12	12.077	12.122	12.095
1	1367.517	8111.93	1.92	-5.879	-5.607	-5.772
2	1519.271	296.171	1.10	-6.436	-5.938*	-6.240*
3	1561.541	81.5655	1.02	-6.512	-5.787	-6.226
4	1585.565	45.8321	1.03	-6.507	-5.557	-6.133
5	1630.546	84.8199	9.41	-6.595	-5.418	-6.132
6	1647.875	32.2966	9.73	-6.562	-5.158	-6.009
7	1695.392	87.5150	8.82	-6.661	-5.031	-6.018
8	1747.719	95.2235*	7.83*	-6.781*	-4.924	-6.049

Tablo 3 incelendiğinde, LR, FPE, AIC bilgi kriterleri sekizinci gecikmede, SC ve HQ bilgi kriterleri ikinci gecikmede minimum değerini almaktadır. Bu aşamada AIC bilgi kriterinin mutlak değer olarak SC ve HQ bilgi kriterlerinden yüksek değer alışı ve üç bilgi kriterinin aynı gecikmede optimal değerlerinde olduğu gözönünde bulundurulmuş, fakat yüksek frekanslı verilerde Schwarz bilgi kriteri (SC) daha tutarlı sonuçlar verdiği için analize iki gecikmeyle devam edilmiştir.

İki gecikmeyle kurulan Johansen eşbütünleşme testi sonucunda, Schwarz bilgi kriterine göre teste tabi tutulacak modelin lineer, sabitli ve trendsiz olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Johansen Eşbütünleşme Testi

	Hiçbiri Sabitli Trendsiz	Hiçbiri Sabitli Trendsiz	Lineer Sabitli Trendsiz	Lineer Sabitli Trendli	II.Dereceden Sabitli Trendli
	Log Likelihood Derecelendirme (satırlar) ve Model (sütunlar)				
0	1489.434	1489.434	1510.332	1510.332	1514.453
1	1518.476	1530.235	1549.959	1551.531	1555.649
2	1535.229	1558.349	1567.277	1572.196	1576.033
3	1542.698	1573.195	1578.758	1583.796	1585.879
4	1544.775	1580.484	1582.242	1588.690	1588.888
5	1544.883	1582.287	1582.287	1589.761	1589.761
	Akaike Bilgi Kriteri Derecelendirme (satırlar) ve Model (sütunlar)				
0	-6.258410	-6.258410	-6.327530	-6.327530	-6.323708
1	-6.341198	-6.387979	-6.456344	-6.458832	-6.459342
2	-6.370559	-6.462385	-6.488162	-6.500852	-6.504491*
3	-6.359555	-6.479111	-6.494599	-6.503462	-6.503822
4	-6.325109	-6.462974	-6.466268	-6.476913	-6.473424
5	-6.282100	-6.422986	-6.422986	-6.433744	-6.433744
	Schwarz Bilgi Kriteri Derecelendirme (satırlar) ve Model (sütunlar)				
0	-5.809363	-5.809363	-5.833579	-5.833579	-5.784853
1	-5.802342	-5.840143	-5.872583*	-5.866091	-5.830677
2	-5.741894	-5.815759	-5.814593	-5.809320	-5.786017
3	-5.641080	-5.733694	-5.731220	-5.713140	-5.695538
4	-5.516825	-5.618766	-5.613080	-5.587801	-5.575332
5	-5.384007	-5.479989	-5.479989	-5.445842	-5.445842

*MacKinnon, Haug ve Michelis (1999) çalışmasındaki kritik değerler

Johansen eşbütünleşme testi sonucunda elde edilen iz istatistikleri Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Kısıtsız Eşbütünleşme İz Testi

Hipotezler	Özdeğer	İz İstatistiği	0.05 Kritik Değeri	ρ değeri**
$(H_0: r=0, H_1: r=1)^*$	0.1582	143.910	69.8188	0.0000
$(H_0: r\leq 1, H_1: r=2)^*$	0.0725	64.6556	47.8561	0.0006
$(H_0: r\leq 2, H_1: r=3)^*$	0.0486	30.0190	29.7970	0.0471
$(H_0: r\leq 3, H_1: r=4)$	0.0150	7.05831	15.4947	0.5709
$(H_0: r\leq 4, H_1: r=5)$	0.0001	0.09044	3.84146	0.7636

* H_0 hipotezinin 0.05 düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

**MacKinnon, Haug ve Michelis (1999) çalışmasındaki ρ değeri baz alınmıştır.

Değişkenler arasında eşbütünleşik bir vektörün olmadığını belirten hipotez ($H_0: r=0$), iz istatistiği (143.910) kritik değerden (69.8188) büyük ve ρ değeri 0.05'den küçük olduğu için reddedilmiştir. Değişkenler arasında en fazla bir eşbütünleşik vektörün olduğunu belirten hipotez ($H_0: r\leq 1$), iz istatistiği (64.6556) kritik değerden (47.8561) büyük ve ρ değeri 0.05'den küçük olduğu için reddedilmiştir. Değişkenler arasında en fazla iki eşbütünleşik vektörün olduğunu belirten hipotez ($H_0: r\leq 2$), iz istatistiği (30.0190) kritik değerden (29.7970) büyük ve ρ değeri 0.05'den küçük olduğu için reddedilmiştir. Değişkenler arasında en fazla üç eşbütünleşik vektörün olduğunu belirten hipotez ($H_0: r\leq 3$), iz istatistiği (7.05831) kritik değerden (15.4947)

küçük ve ρ değeri 0.05'den büyük olduğu için reddedilememiştir. İz testi istatistiklerine göre değişkenler arasında üç eşbütünlük vektör bulunmaktadır.

Johansen eşbütünlük testi sonucunda elde edilen maksimum özdeğer istatistikleri Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Kısıtsız Eşbütünlük Maksimum Özdeğer Testi

Hipotezler	Özdeğer	Maximum Özdeğer İstatistiği	0.05 Kritik Değeri	ρ değeri**
($H_0: r=0, H_1: r=1$)*	0.1582	79.2543	33.8768	0.0000
($H_0: r\leq 1, H_1: r=2$)*	0.0725	34.6365	27.5843	0.0053
($H_0: r\leq 2, H_1: r=3$)*	0.0486	22.9607	21.1316	0.0274
($H_0: r\leq 3, H_1: r=4$)	0.0150	6.96786	14.2646	0.4929
($H_0: r\leq 4, H_1: r=5$)	0.0001	0.09044	3.84146	0.7636

* H_0 hipotezinin 0.05 düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

**MacKinnon, Haug ve Michelis (1999) çalışmasındaki ρ değeri baz alınmıştır.

Değişkenler arasında eşbütünlük bir vektörün olmadığını belirten hipotez ($H_0: r=0$), maksimum özdeğer istatistiği (79.2543) kritik değerden (33.8768) büyük ve ρ değeri 0.05'den küçük olduğu için reddedilmiştir. Değişkenler arasında en fazla bir eşbütünlük vektörün olduğunu belirten hipotez ($H_0: r\leq 1$), maksimum özdeğer istatistiği (34.6365) kritik değerden (27.5843) büyük ve ρ değeri 0.05'den küçük olduğu için reddedilmiştir. Değişkenler arasında en fazla iki eşbütünlük vektörün olduğunu belirten hipotez ($H_0: r\leq 2$), maksimum özdeğer istatistiği (22.9607) kritik değerden (21.1316) büyük ve ρ değeri 0.05'den küçük olduğu için reddedilmiştir. Değişkenler arasında en fazla üç eşbütünlük vektörün olduğunu belirten hipotez ($H_0: r\leq 3$), maksimum özdeğer istatistiği (6.96786) kritik değerden (14.2646) küçük ve ρ değeri 0.05'den büyük olduğu için reddedilememiştir. Maksimum özdeğer testi istatistiklerine göre değişkenler arasında üç eşbütünlük vektör bulunmaktadır. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir.

3.3. Vektör Hata Düzeltme Modeli

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin kısa dönem dinamiklerinin analiz edilmesi amacıyla Vektör Hata Düzeltme Modeli (Engle ve Granger, 1987) kurulacaktır. Vektör Hata Düzeltme Modelinde, bağımlı değişkenin durağan seviyesindeki değişim, açıklayıcı değişkenlerin durağan seviyeleri ve hata terimi serisinin gecikmeli değerinin fonksiyonu olarak ifade edilmektedir. Bu aşamada ilk olarak hata terimi serisini elde etmek için USD/TL kurunun (s_t) bağımlı değişken olduğu regresyon modeli kurulmuştur (Tablo 7).

Tablo 7. Regresyon Modeli

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	ρ değeri
i_t^*	0.159691	0.003552	44.95222	0.0000
i_t^p	-0.074695	0.009221	-8.100321	0.0000
i_t^s	0.085172	0.022898	3.719635	0.0002
i_t^v	0.022362	0.005548	4.030680	0.0001
C	2.297059	0.050628	45.37138	0.0000
R ²	0.971719	Bağımlı değişkenin ort.		4.148501
Düzeltilmiş R ²	0.971472	Bağımlı değişkenin std.sapma.		0.837357
Regresyonun std. hatası	0.141432	Akaike bilgi kriteri		-1.063250
Kalıntı kareleri toplamı	9.161426	Schwarz kriteri		-1.018566
Log likelihood	251.1423	Hannan-Quinn kriteri		-1.045659
F-istatistiği	3934.111	Durbin-Watson istatistiği		0.351120
Olasılık (F- istatistiği)	0.000000			

Regresyonda yer alan değişkenlerin ρ değerleri 0.05'den küçük, modelin tamamının anlamlılığına ilişkin F istatistiği 0.0000 ve açıklayıcı göstergesi R² yüzde 97 değerini almıştır.

Regresyondan elde edilen hata terimi (ht) serisinin durağanlığını kontrol etmek için Genişletilmiş Dickey Fuller birim kök testi uygulanmıştır (Tablo 8). Birim kök testi sonucunda ρ değeri 0.05'den küçük ve t istatistiği mutlak değeri yüzde bir anlamlılık seviyesi kritik değerinden büyüktür. Hata terimi serisi düzeyde durağandır.

Tablo 8. Genişletilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testi

Değişken	T İstatistik Değerleri				ρ değeri
	%1	%5	%10	ADF T İstatistiği	
ht	-2.5700	-1.9415	-1.6162	-6.1566***	0.0000

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Vektör Hata Düzeltme Modeli, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birinci farkları (birinci dereceden durağan oldukları için) ve hata terimlerinin bir gecikmeli değeriyle kurulmuştur (Tablo 9).

Tablo 9. Vektör Hata Düzeltme Modeli

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	ρ değeri
$d(i_t^*)$	0.085487	0.010112	8.453909	0.0000
$d(i_t^p)$	0.027500	0.011718	2.346897	0.0194
$d(i_t^s)$	-0.235878	0.114608	-2.058193	0.0223
$d(i_t^v)$	-0.001304	0.000703	-1.854902	0.0341
ht(-1)	-0.097451	0.024734	-3.939946	0.0001
C	0.001066	0.003392	0.314427	0.7533

Vektör Hata Düzeltme Modeli sonucunda değişkenlerin ρ değerlerinin 0.05'ten küçük olduğu tespit edilmiştir. Hata terimlerinin (ht) bir gecikmeli değerinin katsayısı 0 ile -1 arasında, -0.09 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda, dengeden bir birim sapmanın yüzde dokuzu bir sonraki gün düzeltilmektedir. Kısa dönemli dengeden sapmalar, uzun dönemde dengeye dönmektedir.

3.4. Granger Nedensellik Testi

Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemek için Granger nedensellik testi (Granger, 1988) gerçekleştirilmiştir.

Tablo 10. Granger Nedensellik Testi

Bağımlı Değişken: s_t				Bağımlı Değişken: i_t^p			
	Excluded	Ki-kare	ρ değeri		Excluded	Ki-kare	ρ değeri
Panel A	i_t^*	14.399	0.0007	Panel B	s_t	12.632	0.0018
	i_t^p	10.255	0.0059		i_t^*	6.077	0.0479
	i_t^s	10.636	0.0049		i_t^s	6.637	0.0362
	i_t^v	6.322	0.0424		i_t^v	146.08	0.0000

Bağımlı Değişken: i_t^*				Bağımlı Değişken: i_t^p			
	Excluded	Ki-kare	ρ değeri		Excluded	Ki-kare	ρ değeri
Panel C	s_t	47.684	0.0000	Panel D	s_t	2.489	0.2880
	i_t^p	5.118	0.0773		i_t^p	7.808	0.0202
	i_t^s	3.216	0.2003		i_t^s	1.565	0.4572
	i_t^v	3.118	0.2103		i_t^v	0.743	0.6895

Tablo 10 Panel A'da yer alan bulgulara göre, Londra piyasası Türk Lirası swap oranındaki (i_t^*) bir değişim USD/TL'deki (s_t) değişimin bir nedenidir ($\rho=0.0007<0.05$). Aynı tabloya göre, TCMB politika faizindeki (i_t^p) bir değişim USD/TL'deki değişimin bir nedenidir ($\rho=0.0059<0.05$). Londra piyasası USD swap oranındaki (i_t^s) bir değişim USD/TL'deki değişimin bir nedenidir ($\rho=0.0049<0.05$). TCMB borçlanma faizindeki (i_t^v) bir değişim USD/TL'deki değişimin bir nedenidir ($\rho=0.0424<0.05$).

Tablo 10 Panel B'de yer alan bulgulara göre, USD/TL'deki (s_t) bir değişim TCMB politika faizindeki (i_t^p) değişimin bir nedenidir ($\rho=0.0018<0.05$). Aynı tabloya göre, Londra piyasası Türk Lirası swap oranındaki (i_t^*) bir değişim TCMB politika faizindeki değişimin bir nedenidir ($\rho=0.0479<0.05$). Londra piyasası USD swap oranındaki (i_t^s) bir değişim TCMB politika faizindeki değişimin bir nedenidir ($\rho=0.0362<0.05$). TCMB borçlanma faizindeki (i_t^v) bir değişim TCMB politika faizindeki değişimin bir nedenidir ($\rho=0.00<0.05$).

Tablo 10 Panel C'de yer alan bulgulara göre, USD/TL'deki (s_t) bir değişim Londra piyasası Türk Lirası swap oranındaki (i_t^*) değişimin bir nedenidir ($\rho=0.00<0.05$). Tablo 10 Panel D'de yer alan bulgulara göre, TCMB politika faizindeki (i_t^p) bir değişim TCMB borçlanma faizindeki (i_t^v) değişimin bir nedenidir ($\rho=0.0202<0.05$).

4. Sonuç

TCMB, döviz piyasalarındaki derinliği arttırmak ve Türk Lirası değerinde meydana gelen yüksek volatilitiyi azaltmak amacıyla Ocak, 2017'de Türk Lirası depoları karşılığı döviz depo işlemlerine başlamıştır. Bu uygulamayla Londra piyasası swap işlemlerine alternatif sunulmuştur. TCMB, Kasım 2017'de yeni bir para politikası aracını uygulamaya başlamıştır. Türk Lirası uzlaşmalı vadeli döviz satışıyla döviz rezerv miktarını yapısal olarak azaltmaksızın Türk Lirasında yaşanan volatilitenin azalması ve döviz kurlarında öngörülebilirliğin artırılması

amaçlanmıştır. TCMB, yeni politika araçları ile fiyat ve finansal istikrarın birlikte sağlanması ve sürdürülmesini hedeflemiştir.

Çalışmada uygulanan ekonometrik analiz sonucunda, Londra piyasası TL swap oranıyla USD/TL, USD/TL ile TCMB politika faizi, TCMB politika faiziyle TCMB borçlanma faizi ve TCMB borçlanma faiziyle USD/TL arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Ayrıca, Londra piyasası ABD Doları swap oranındaki bir değişim, TCMB politika faizi ve USD/TL'deki değişimin bir nedenidir. Son olarak, Londra piyasası TL swap oranındaki bir değişim TCMB politika faizindeki değişimin bir nedenidir. Analizde bulunan bulgular iktisadi olarak anlamlıdır.

Finansal piyasaların birbirini etkileme gücü ve bağımlılığı finansal küreselleşme çağında her geçen gün daha fazla artmaktadır. Merkez bankaları uygulayacakları para politikası araçlarında bağımsız olmakla birlikte, küresel finans piyasalarındaki gelişmelerden bağımsız değildirler. Döviz riskinin finansal istikrar odaklı bir perspektifle yönetilmesine dair çalışmalar para politikasının etkinliğine önemli katkılarda bulunacaktır.

Kaynakça

- Baba, N., Packer, F., & Nagano, T. (2008). The spillover of money market turbulence to FX swap and cross-currency swap markets. *BIS Quarterly Review, March*, 73-86. Retrieved from https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0803h.htm
- Bahaj, S., & Reis, R. (2018). *Central bank swap lines* (Bank of England, Staff Working Paper No. No.741). Retrieved from <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2018/central-bank-swap-lines.pdf?la=en&hash=37459215724CDC67F2FA1FB54B28E756D42E8906>
- Bloomberg. (2018). Bloomberg profesyonel veri terminali. Erişim adresi: <https://www.bloomberg.com>
- 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(366), 427-431. doi: 10.2307/2286348
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276. doi: 10.2307/1913236
- Granger, C. W. J. (1988). Some recent development in a concept of causality. *Journal of Econometrics*, 39(1-2), 199-211. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(88\)90045-0](https://doi.org/10.1016/0304-4076(88)90045-0)
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-54. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3)
- Küçük, N., Güney, B. ve Küçüksaraç, D. (2017, 19 Kasım). Türk lirası uzlaşmalı vadeli döviz alım-satım ihalelerine genel bakış [Blog yazısı]. Erişim adresi: <http://tcmbblog.org/wps/wcm/connect/blog/tr/main+menu/analizler/turk+lirasi+uzlasimli+vadeli>
- MacKinnon, J., Haug, A., & Michelis, L. (1999). Numerical distribution functions of likelihood ratio tests for cointegration. *Journal of Applied Econometrics*, 14(5), 563-577. Retrieved from <https://www.jstor.org>
- Obstfeld, M., Shambaugh, J. C., & Taylor, A. M. (2009). Financial instability, reserves, and central bank swap lines in the panic of 2008. *The American Economic Review*, 99(2), 480-486. Retrieved from <https://www.jstor.org>
- TCMB (2018). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası elektronik veri dağıtım sistemi. Erişim adresi: www.evds2.tcmb.gov.tr
- Weder, B., & Zettelmeyer, J. (2017). The new global financial safety net: Struggling for coherent governance in a multipolar system. *Centre for International Governance Innovation Essays in International Finance*, 4. Retrieved from <https://papers.ssrn.com/>