

2008 SONRASI TCMB FAİZ KARARLARININ MAKROEKONOMİK ETKİLERİNİN ANALİZİ¹

Ayşegül Ladin Sümer²

Makale İlk Gönderim Tarihi / Recieved (First): 01.12.2019

Makale Kabul Tarihi / Accepted: 14.01.2020

Özet

Para politikası duruşu, merkez bankasının alacağı faiz kararları ile karakterize edilir. Bu amaçla, merkez bankası faiz oranları ile makroekonomik değişkenler arasındaki sistematik ilişkinin tahmin edilmesi bakımından iki nokta ilgi çekicidir: Bunların ilki, mevcut para politikası uygulamasıyla makroekonomik istikrara ne kadar yaklaşıldığının anlaşılmasıdır. İkincisi, merkez bankasının gelecek döneme ilişkin nasıl bir para politikası sergileyeceğinin öngörüsüdür. Böylece, merkez bankasının ayarlanabilir ve kontrol edilebilir yönde aldığı faiz kararlarının, ekonomiye müdahale gücü belirlenmektedir. Bu çalışmada, TCMB faiz oranlarıyla enflasyon, döviz kuru, yurtiçi kredi hacmi ve net portföy yatırımları arasındaki ilişki Mayıs 2010-Eylül 2019 dönemi verileriyle analiz edilmiştir. VAR yönteminin uygulanmasıyla elde edilen bulgulara göre, TCMB faiz oranlarıyla makroekonomik değişkenler arasında sınırlı karşılıklı ilişkiler belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Politika Faizi, Faiz Koridoru, Makroekonomik Değişkenler, VAR

JEL Kodu: E52, E58

ANALYSIS OF MACROECONOMIC EFFECTS OF CBRT INTEREST DECISIONS AFTER 2008

Abstract

Monetary policy stance is characterized by interest rate decisions to be taken by the central bank. For this purpose, two points are interesting for estimating the relationship between central bank interest rates and macroeconomic variables: The first point is realizing the convergence to macroeconomic stability through current monetary policy implementation. The second one is the prudence of the central bank's monetary policy for the coming period. Thus, the power to intervene in the economy is determined by the interest rate decisions taken by the central bank in an adjustable and controllable direction. In this study, the relationship between CBRT interest rates, inflation, foreign exchange rate, domestic credit volume and net portfolio investments was analyzed with the data of 2010:M5-2019:M9 period. According to the findings obtained by the application of VAR method, the limited mutual relations between the CBRT interest rates and macroeconomic variables were determined.

Key Words: Policy Interest Rate, Interest Rate Corridor, Macroeconomic Indicators, VAR

JEL Codes: E52, E58

¹ Bu çalışmanın temeli 09.04.2019 tarihinde kabul edilen "Merkez Bankası Faiz Kararlarının Makroekonomik Değişkenler Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği" başlıklı doktora tezine dayanmaktadır.

² Dr., Bağımsız Araştırmacı, ladins_83@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-6507-3954

1. Giriş

Merkez bankaları açısından en uygun para politikası aracının seçimi, mevcut araçların ekonomik konjonktürün gereklerini ne kadar karşıladığına ve politika yapımcıların ekonominin geleceğine ilişkin verdiği taahhütlerin şeffaflığına bağlıdır. Özellikle 2008 küresel krizinden sonra alternatif politika araçlarına da başvurulmasına karşın, parasal duruşun temel belirleyicisi olarak merkez bankası faiz kararları önem arz etmektedir. Çünkü faiz oranları gerek para birimlerinin fiyatının gerekse uluslararası yatırım akışının belirlenmesinde kilit rol oynarken, ülke paralarının görece değeri aracılığıyla reel ve finansal sektörü etkilemektedir. Bu noktada, merkez bankası faizlerinin reel ekonomik faaliyeti etkileyen parasal aktarım öne çıkmaktadır. Özellikle enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen merkez bankaları tarafından planlanacak politika ufku için, faiz oranının enflasyona tam olarak aktarımının ne sürede gerçekleştiği önemlidir. Sürekli değişen enflasyon oranları nedeniyle para politikası aktarım mekanizmasının uzun ve değişken gecikmelere sahip olacağı kanısı politika ufku için genellikle on iki ile yirmi dört ay arasının baz alınmasını öngörmektedir. Örneğin, Amerika’da finansal piyasalardaki varlık ve emtia balonlarındaki artış sonucu, Lehman Brothers gibi büyük ölçekli finansal kuruluşların iflas etmesiyle birlikte başlayan 2008 küresel krizi merkez bankalarının izlediği politika seyrinin yani parasal aktarım mekanizmasının standart işleyişinin dışına çıkabileceğini göstermiştir. Bu dönemde yaygınlaşan ekonomik durgunluk riski sonucunda Amerika Merkez Bankası (Federal Reserve System: FED), Avrupa Merkez Bankası (European Central Bank: ECB), İngiltere Merkez Bankası (Bank of England: BoE) ve Japonya Merkez Bankası (Bank of Japan: BoJ) gibi gelişmiş ülke merkez bankaları faiz oranlarını sıfıra yaklaştırmıştır. Küresel krizle mücadeleye ek bir ivme kazandırmak için “niceliksel genişleme” ya da “varlık alımları” gerçekleştirilmiştir. Para politikası nihai hedefi olarak fiyat istikrarı konusunda merkez bankalarının fikir birliği sürerken, finansal riskler de göze çarpmaya başlamıştır. Merkez bankaları, finansal piyasaların güçlendirebileceği risklere odaklanmış ve reel ekonomi için ciddi sorunlara karşı makro ihtiyati önlemler almıştır. Dolayısıyla, makro ihtiyati politika uygulamalarının ileriye dönük parasal aktarım mekanizmasının gelişiminde etkili olduğu bir dönem başlamıştır.

Teorik ve pratik açıdan merkez bankası faiz kararlarının uygulanmasına ilişkin yapılan bu değerlendirmeler, TCMB özelinde ele alındığında özellikle 2008 küresel kriz sonrası döneme işaret eden gelişmeler göze çarpmaktadır. 2001 krizinden sonra, TCMB fiyat istikrarına yönelik, 2002-2005 döneminde örtük enflasyon hedeflemesini, 2006 yılında açık enflasyon hedeflemesi rejimini benimsemiş ve gecelik faiz oranlarını politika faizi olarak belirlemiştir. 2008 küresel krizinin etkilerini hafifletmeye yönelik ise, TCMB alternatif politika arayışına başlamıştır.

İlk aşamada, TCMB Kasım 2008’de kademeli faiz indirimini başlatmış, 2009 yılının ortalarından itibaren iç talebin canlanmasıyla Türkiye ekonomisi toparlanmaya başlamıştır. Buna karşın, dış ticaret yapılan ülkelerde durgunluğun devam etmesi, dış talebi olumsuz etkilerken; gelişmiş ülke merkez bankalarının uyguladığı geleneksel para politikaları Türkiye’ye yönelik sermaye hareketlerini hızlandırmış ve TL’nin aşırı değerlenmesine, yurtiçi kredi hacminin artmasına yol açmıştır. Bu nedenle, finansal istikrara yönelik oluşabilecek tehdide önlem olarak, TCMB 14 Nisan 2010 tarihinde “Para Politikası Çıkış Stratejisi” hazırlamıştır. Bu stratejiye göre, gecelik borç alma faizinin yerine bir hafta vadeli repo faizini politika faizi olarak tercih eden TCMB, faiz koridoru ve zorunlu karşılıkları aktif olarak kullanmaya başlamıştır. Böylece, 2010 yılına kadar simetrik faiz koridoru içinde faiz oranlarını aynı sıklıkta değiştiren TCMB, 2010 yılının sonundan itibaren faiz oranlarını farklı sıklıkta değiştirebileceği asimetrik faiz koridorunu oluşturmuştur.

Özetle, TCMB 2010 yılının sonundan itibaren geniş bir asimetrik faiz koridoru içinde birden fazla faiz oranından yararlanarak aslında makro ihtiyati para politikası kompozisyonu belirlemiştir. Bu çerçevede, küresel krize karşı 2008-2009 döneminde kademeli faiz indirimlerine giden TCMB, 2011

Yılından itibaren küresel ekonomik konjonktür doğrultusunda özellikle faiz koridorunun üst limitini kullanmıştır. 2011 yılının son çeyreğinde faiz koridoru üst limitine doğru genişletilirken, 2012 yılında kısmen esnek bir sıkı para politikası uygulanmıştır. Kredi hacmini, makul seviyelerde tutmaya çalışan TCMB, ani yabancı sermaye hareketlerine hızlı tepki verebileceğini göstermiştir. 2013-2014 döneminde ise, FED'in nicel genişleme politikasını terk edeceğini açıklamasının yol açtığı küresel belirsizlik yabancı sermaye hareketliliğini sınırlandırmıştır. Bu nedenle, TCMB faiz koridorunu tekrar üst limitine doğru genişleterek sıkı para politikasını sürdürmüştür. 2015 yılında gelişmiş ülke merkez bankalarının para politikasında normalleşme sürecini başlatması üzerine, TCMB tarafından 18 Ağustos 2015 tarihinde "Küresel Para Politikalarının Normalleşme Sürecinde Yol Haritası" hazırlanmıştır. 2016 yılında uygulamaya konulan yol haritasına göre, politika faizi etrafında daha simetrik hale gelmesi ve daraltılması tasarlanan faiz koridoru, TCMB faiz kararlarının günümüzdeki kullanım şeklini temsil etmektedir.

Buraya kadar yapılan değerlendirmeler doğrultusunda, çalışmanın temel amacı şudur: TCMB faiz oranları ile makroekonomik istikrar göstergeleri arasındaki ilişkilerin, merkez bankası faiz kararlarının ekonomideki rolünün tartışılmasına ilişkin objektif bir bakış açısı sunacağı düşünülmektedir.

Çalışma bundan sonra dört bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde 2008 küresel kriz sonrası TCMB faiz kararları para politikası hedef ve araçları etrafında değerlendirilmiştir. Üçüncü bölümde konuya ilişkin ampirik literatüre yer verilmiş, dördüncü bölümde ise uygulanan ampirik yöntemlerle ilgili teorik bilgi verilerek ardından ampirik sonuçlar raporlanarak yorumlanmıştır.

2. 2008 Küresel Kriz Sonrası TCMB Para Politikası Hedef ve Araçları

2008'in son çeyreğinden itibaren derinleşen küresel krizin yol açtığı tahribata karşı eşgüdümlü ekonomi politikası önlemleri gündeme gelmiştir (TCMB, 2011-III). Türkiye'de, politika yapıcılar bu anlayış içinde hareket ederek dengeleyici para ve maliye politikalarıyla krizin yıkıcı etkilerini azaltmaya çalışmıştır (Başçı ve Kara, 2011: 11-13). TCMB faizlerini hızla düşürmüş, bankalar arası para piyasasının kesintisiz ve etkin bir biçimde çalışmasına yönelik önlemler alınmış, destekleyici kamu maliyesi araçları kullanılmış ve özel sektöre yönelik kredi desteği mekanizmaları oluşturulmuştur (TCMB, 2015).

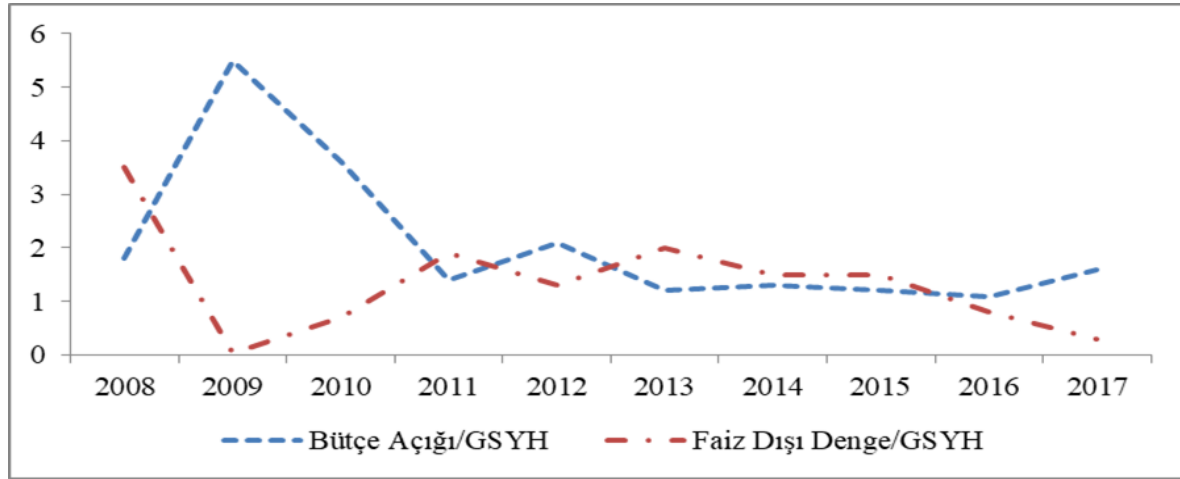
2008'in Kasım ayında parasal genişleme sürecini başlatan TCMB, 2008 ve 2009 yıllarının Kasım ayları arasında faizini toplam 1025 baz puanı indirmiştir. Bu yolla TCMB piyasaya likidite enjekte ederek finansal sistem ve kredi mekanizmasının sorunsuz işlemesine yardımcı olmayı amaçlamıştır. Gerek hane halklarının düşük borçluluk oranı gerekse bankacılık sektörünün sağlam yapısı sayesinde hızla artan iç talebin öncülüğünde Türkiye ekonomisi toparlanma sürecine girmiştir (TCMB, 2011-III). Örneğin, bu gelişmeler ışığında Türkiye ekonomisi 2010'da %9,2, 2011'de %8,8 büyümeye krizden kendini pozitif yönde ayırtmıştır. Afrika ve Orta Doğu'da yeni pazarlara açılmasına karşın, örneğin, 2008-2012 döneminde önemli ticaret ortaklarımızdan AB ülkelerinde yaşanan sıkıntıların etkisiyle, özellikle 2010-2011 döneminde Türkiye'de ihracat ve ithalat arasındaki fark açılmıştır (TCMB, 2015-IV). 2010 yılından itibaren gelişmiş ülke merkez bankalarının ön planda tuttuğu alternatif para politikasının etkisiyle de, Türkiye'ye yönelik portföy yatırımları ve kısa vadeli yabancı sermaye hareketliliği artmış, TL değerlenmiş ve cari açık artmıştır.

2008 yılının sonunda, finans sektöründen reel sektöre doğru yayılan krizin yol açtığı talep daralmasına yönelik tek başına uygulanan para politikasının yetersizliği nedeniyle maliye politikası önlemleri de alınmıştır. "Toplam talebi uyarıcı nitelikte olan ve mali canlandırma paketi" şeklinde alınan bu önlemler ana hatlarıyla şöyledir (Kaya ve Çelik, 2015: 281): Firmaların stoklarını eritmek amacıyla bazı ürünlerde ÖTV ve KDV oranları geçici olarak düşürülmüştür. Yatırım ortamının iyileştirilmesine

yönelik olarak yeni bir yatırım teşvik sistemi oluşturulmuştur. Vergi indirim ve muafiyetlerini kapsayan “varlık barışı” yoluyla yurtdışındaki varlıkların yurda getirilmesi teşvik edilmiştir. KOBİ’lere ve ihracatçı firmalara kredi ve garanti desteği sağlanarak, istihdamın artırılmasına ilişkin vergi indirimleri ve teşvikler konusunda yasal düzenlemeler yapılmıştır.

Şekil 1’de, 2008-2017 döneminde gelir ve harcama kalemlerine dayalı olarak, uygulanan genişletici maliye politikasının sonuçlarına yer verilmiştir. Küresel krizin yoğun hissedildiği 2009’da faiz dışı fazlanın GSYH’ye oranı hızla düşmüştür. Bu dönemden itibaren uygulanan genişletici maliye politikası sayesinde her ne kadar düşük bir seyir izlese de faiz dışı fazlanın GSYH’ye oranının artması sağlanmıştır.

Şekil 1. 2008 Küresel Kriz Sonrası Merkezi Yönetim Bütçesi Genel Görünümü



Kaynak: Maliye Bakanlığı Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü (BÜMKO) (2019) verileri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

TCMB de gerekli gördüğü alternatif para politikası kapsamında iki temel ara hedef belirlemiştir. Bunlar; portföy ve kısa vadeli yabancı sermaye yatırımlarındaki oynaklığı sınırlandırmak, kredi hacmi genişlemesini yavaşlatmaktır (TCMB, 2015). Tüm bunların yanında TCMB şu hususlara odaklanmıştır (Kutlar ve Gündoğan, 2012: 6-7): Makro finansal riskler ekonominin tamamı için zarar verici nitelikte olduğundan, finansal sistemin kontrol altına alınması önemlidir. Finansal sistemde düzenleyici-denetleyici yetkilere sahip bağımsız bir otoriteye ihtiyaç vardır. Bu kapsamda, ilk aşamada etkin likidite yönetiminin gerçekleştirilmesine yönelik olarak 14 Nisan 2010 tarihli “Para Politikasında Çıkış Stratejisi” hazırlanmış, teknik faiz ayarlamasına gidilerek, gecelik borç alma faiz oranı yerine, faiz koridorunun arasında kalan 1 hafta vadeli repo ihale faiz oranı 18 Mayıs 2010 tarihinde politika faizi olarak belirlenmiştir (TCMB, 2010: 1-11).

Finansal sisteme ilişkin olarak da, 8 Haziran 2011 tarihinde Hazine Müsteşarlığı’nın bağlı olduğu bakanın başkanlığında, Hazine Müsteşarı ile TCMB, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Sermaye Piyasası Kurumu (SPK) ve Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (TMSF) başkanlarından oluşan “Finansal İstikrar Komitesi” oluşturulmuştur (Hazine Müsteşarlığı, 2017). Finansal istikrarsızlıkla mücadele amaçlı geliştirilen makro ihtiyati politikaların uygulanmasına katkı sağlayacak bağımsız bir otorite yapılandırılmıştır.

Alınan söz konusu önlemler, olumlu yönde etkisini göstermiştir. Örneğin, 2010’un sonunda %40’ın üzerinde seyreden kredi genişleme hızı 2012’nin sonunda %18,6’ya düşmüştür. Bu doğrultuda cari işlemler açığının GSYH’ye oranı ise 2011’in sonunda %9,7 iken, 2012’nin sonunda %6,1’e gerilemiştir. Yalnız, 2013 yılının Mayıs ayı sonrasında TL’de belirgin bir değer kaybı yaşanması enflasyona ilişkin beklentileri olumsuz etkilemiştir. TCMB, makro finansal riskleri de düşünerek temkinli hareket etmiş ve “Ek Parasal Sıkılaştırma” kararı ile gecelik borç verme faiz oranını yükselterek

koridoru yukarı doğru genişletmiştir. Son olarak, TCMB küresel para politikalarının normalleşmeye başlamasından önce ve sonra uygulanabilecek politikalara ilişkin 18 Ağustos 2015 tarihinde yayınladığı “Yol Haritası” ile faiz koridorunu daraltarak, 1 hafta vadeli repo ihale faiz oranını daha aktif kullanacağını açıklamıştır.

2.1. Finansal İstikrar Çerçevesinde Enflasyon Hedeflemesi ve Politika Faizi

Özellikle döviz kuru oynaklığı ve ülkelerin risk priminin ağırlıkta olduğu küresel belirsizlikler fiyat istikrarı ve finansal istikrar üzerinde bir tehdit unsuru olmuş, TCMB faiz politikasını bu yönde geliştirmiştir. Bu amaçla, 2010 yılı Mayıs ayından itibaren 1 hafta vadeli repo ihale faiz oranını politika faizi olarak kullanılmıştır. TCMB’nin açtığı 1 hafta vadeli repo ihalesinde bankalar ve TCMB arasında repo/ters repo (geri alma/satma) taahhüdü ile alım/satım anlaşmaları yapılır. Hazine bonusu ve devlet tahvili gibi sabit getirili menkul kıymetler önceden belirlenen fiyattan vade sonunda geri alınır ya da satılır. Piyasanın likidite ihtiyacına göre miktar ihalesi yapılan bu sistemde amaç, enflasyonist baskıyı hafifletmektir.

Tablo 1’de, TCMB, 2010’da enflasyon hedefin altında gerçekleştiği için politika faizini düşürmüştür. Bir sonraki döneme ilişkin enflasyon hedefi de düşürülmüş, 2011’de, döviz kuru ve emtia fiyatlarındaki artış, enflasyonu, hedefin üzerine çıkarmıştır (TCMB, 2012-I). Olumsuz ekonomik beklentilere izin vermek istemeyen TCMB genişletici parasal duruş sergilemiştir. 2012’de, döviz kurunun birikimli etkilerinin giderek azalması ve iç talepteki yavaşlamanın etkisiyle enflasyon, hedefin üzerinde olmasına karşın bir önceki döneme kıyasla azalış eğilimi sergilemiş, bu durum 2013’ün ilk çeyreğinde de devam ettiği için TCMB genişletici para politikasında ısrarlı olmuştur (TCMB, 2013-I).

Tablo 1. 2010-2018 Dönemi Enflasyon ve TCMB Faizleri (%)

Yıllar	Hedeflenen Enflasyon	Gerçekleşen Enflasyon	Politika Faizi
2010	6,5	6,4	6,50
2011	5,5	10,4	5,75
2012	5	6,2	5,50
2013	5	7,4	4,50
2014	5	8,2	8,25
2015	5	8,8	7,50
2016	5	8,5	8,00
2017	5	11,92	8,00
2018	5	20,3	24,00

Kaynak: TCMB, (2019).

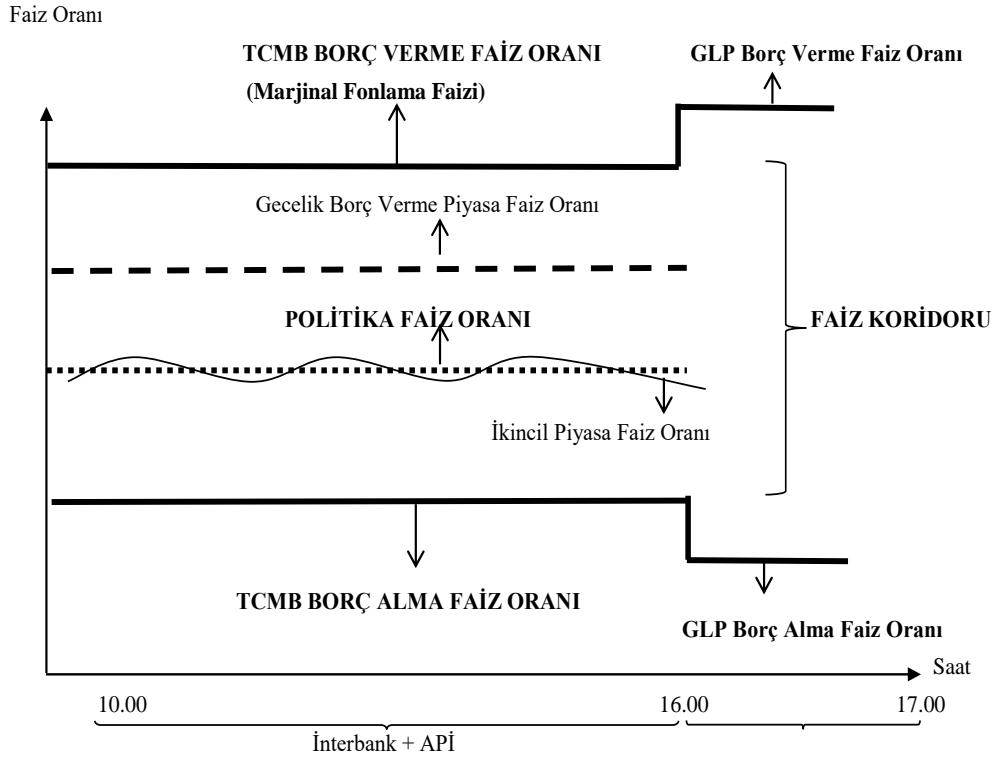
2014’de, uluslararası petrol fiyatlarının düşmesi ve döviz kurunun birikimli etkilerinin yavaşça azalmasına rağmen, enflasyon hedefin üzerinde gerçekleştiği için TCMB, genişletici para politikasından vazgeçmiş ve politika faizini yükselmiştir. 2015’de, uluslararası petrol fiyatlarındaki düşüşün etkisi sürerken işlenmemiş gıda fiyatlarındaki artış enflasyonu hedefin üzerine çıkarmış, ancak FED’in para politikasında normalleşme sürecini başlatmasının etkisinin yol açtığı küresel belirsizliğe karşı, TCMB politika faizini düşürmeyi tercih etmiştir. 2016’da ise, uluslararası petrol fiyatlarının hızla artması sonucu enflasyon hedefin üzerinde seyretmeye devam etmiştir. Bununla birlikte, TCMB 2016’da enflasyon beklentileri, fiyatlama davranışları gibi unsurları dikkate alan para politikasında normalleşme sürecini uygulamış, politika faizini belirli bir seviyede tutmuştur (TCMB, 2016-I).

2017’de, TL’nin döviz kuru karşısındaki değer kaybı ve petrol fiyatlarındaki artış sonucu, toplam talep koşulları enflasyonu yukarı yönlü harekete geçirmiştir (TCMB, 2018-I). Buna karşın, TCMB normalleşme süreci doğrultusunda, politika faizinde değişikliğe gitmemiştir. Ancak, 2018’de enflasyonun temel belirleyicisi olan döviz kurundaki ani gelişmelere yönelik, TCMB, politika faizini yükseltmeye karar vermiştir.

2.2. Piyasanın Fonlanması ve Faiz Koridoru

Küresel kriz sonrası izlenen genişletici para politikasının yarattığı belirsizliği dikkate alan TCMB politika faizi yanında asimetrik faiz koridorunu kullanmıştır. Asimetrik faiz koridorunda, politika faizi ile kısa vadeli piyasa faizleri arasında önemli fark oluşmaktadır. TCMB'nin, politika faizine müdahale etmeden, faiz koridorunun alt ve üst limitinde yaptığı değişikliklerle ekonominin gidişatını etkileyebileceği bu süreç Şekil 2 yardımıyla açıklanmıştır.

Şekil 2. Asimetrik Faiz Koridorunun İşleyişi



Kaynak: TCMB Çıkış Stratejisi (2010), izlenerek yazar tarafından oluşturulmuştur.

Burada, interbank ve APİ, TCMB borç alma faiz oranı ile marjinal fonlama faizi yani TCMB borç verme faiz oranına göre gerçekleşir. Söz konusu sınırların içinde, politika faiz oranı ile piyasa faiz oranları belirlenir. Ayrıca, APİ kapsamında politika faiz oranı ile marjinal fonlama faizi arasında oluşan gecelik borç verme piyasa faiz oranından, bankalara borç alma imkanı tanınır. Eğer piyasanın günlük likidite ihtiyacı APİ ile karşılanamazsa, bankaların, TCMB'den gecelik vadede Borsa İstanbul (BİST) repo/ters repo pazarından borçlanmasına marjinal fonlama faizi uygulanır. GLP uygulamasında ise, faiz koridorunun mesafesi genişlerken, GLP borç alma faiz oranı TCMB borç alma faiz oranının altında, GLP borç verme faiz oranı TCMB borç verme faiz oranının üstünde gerçekleşir.

Şekil 3'de ise, piyasadaki likidite ihtiyacına göre TCMB'nin yapmış olduğu fonlama ağırlıklı ortalama fonlama faizi (maliyeti) ve BİST gecelik repo faizlerindeki değişikliklerle yorumlanmıştır. TCMB, "faiz-kur-risk" ilişkisinin ön planda olduğu parasal duruş sergileyerek, kısa vadeli faiz piyasa oranlarını etkilemiştir.

2011'in son çeyreğinde, Türkiye'nin risk primindeki artış, portföy ve kısa vadeli yabancı sermaye yatırımlarının çıkışını hızlandırırken, TL'de yaşanan değer kaybı sonucu enflasyon yükselmiştir. TCMB buna yönelik olarak ortalama fonlama faiz oranını %7,68'e çıkarırken, gecelik faiz oranı koridorun üst limitine yakın %11,63 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2012'de, risk primindeki olumlu görünüm portföy ve kısa vadeli yabancı sermaye yatırımları için cazip bir ortam yaratırken, enflasyonun seyirindeki iyileşme TCMB'yi biraz daha esnek bir politikaya yönlendirmiştir. Buna göre, TCMB,

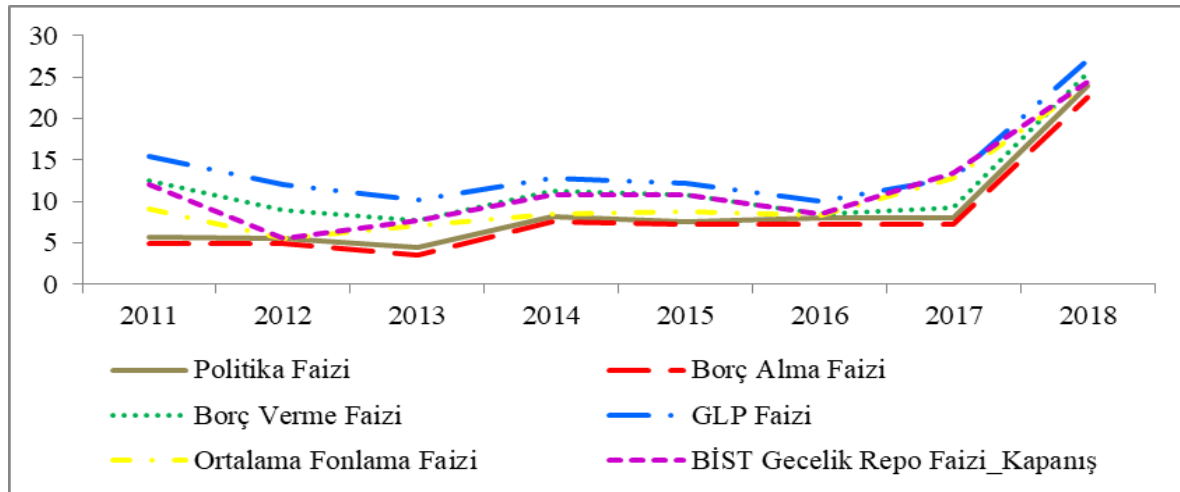
ortalama fonlama faiz oranını %5,53'e çekmiş ve gecelik piyasa faiz oranı da %5,36 seviyesinde oluşmuştur.

Özellikle, 2014'ten itibaren hissedilmeye başlanan kur sepeti ve risk primi arasındaki güçlü ilişki, 2013-2014 döneminde yabancı sermaye yatırımlarının çıkışındaki ve enflasyondaki artış eğilimi TCMB'yi parasal sıkılaştırmayı yöneltmiştir. Bunun sonucunda, ortalama fonlama faiz oranı sırasıyla %6,95 ve %8,44 seviyelerine yükselirken, gecelik piyasa faiz oranları koridorun üst limitine yakın olan %7,75 ve %10,8 çıkmıştır.

2015-2016 döneminde, sınırlı da olsa artış gösteren risk primi ve TL'de gözlenen değer kaybı nedeniyle TCMB Ağustos 2015'de açıkladığı yol haritasına atfen sıkı para politikasını dar bir faiz koridoru etrafında uygulamaya başlamıştır. Politika faiz oranı etrafında hareket etmeye devam eden ortalama fonlama faiz oranı 2015'de %8,79, gecelik piyasa faiz oranı %10,75 seviyesinde, 2016'da ise sırasıyla %8,28 ve %8,50 seviyesinde gerçekleşmiştir.

2017-2018 döneminde ise, özellikle TL'nin döviz kuru karşısındaki aşırı değer kaybı nedeniyle ortalama fonlama faizi ve gecelik piyasa faiz oranları yükselmiştir. 2017'de ortalama fonlama faiz oranı %12,75, gecelik piyasa faiz oranı %13,38 seviyesinde; 2018'de sırasıyla, %24,00 ve %24,38 seviyesinde gerçekleşmiştir.

Şekil 3. 2011-2018 Dönemi TCMB ve BİST Gecelik Faizleri (%)



Kaynak: TCMB (2019) verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.3. TCMB Faiz kararları ve Ekonomik Performans

TCMB fiyat istikrarına ilaveten gözettiği finansal istikrara katkı yapacağını düşündüğü faiz koridorunu aktif olarak likidite yönetiminde kullanmayı tercih etmiştir.

Şekil 4. Politika Faizi ve Faiz Koridorunun Aktarım Kanalları



Kaynak: Kara (2012) izlenerek yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 4’de özetlenen, fiyat istikrarı ve finansal istikrara yönelik faizlerin farklılaştığı faiz, döviz kuru ve kredi kanallarının teorik işleyişi Tablo 2’de şöyle açıklanmıştır:

Tablo 2. 2010-2017 Dönemi Faiz Kanalı (%)

Yıllar	Politika Faizi	Borç Alma Faizi	Borç Verme Faizi	Tüketici Kredisi Faizleri*	Ticari Kredi Faizleri*	Mevduat Faizleri*	Toplam Talep**	
							Yurtiçi Tüketim	Yurtiçi Yatırım
2010	6,50	1,50	9,00	10,58	8,39	7,92	6,1	29,9
2011	5,75	5,00	12,50	17,10	14,89	10,60	7,3	18,5
2012	5,50	5,00	9,00	11,92	10,97	7,57	0,3	-2,7
2013	4,50	3,50	7,75	12,58	10,60	8,04	5,3	4,2
2014	8,25	7,50	11,25	13,07	11,14	9,49	1,9	-1,3
2015	7,50	7,25	10,75	16,42	15,77	10,97	5,2	9,2
2016	8,00	7,25	8,50	14,51	14,53	9,64	3,2	3,0
2017	8,00	7,25	9,25	16,06	15,97	11,29	5,9	7,3

Kaynak: TCMB ve Kalkınma Bakanlığı (2019).

Not: *, bankalarca açılan kredilere ve mevduatlara uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranlarıdır ve **yıllık yüzde değişim oranıdır.

2010’den itibaren TCMB, toplam yurtiçi talebin enflasyon üzerindeki baskısını hafifletmek için faiz koridoruna yönelik kararlar almıştır. TCMB 2010-2011 döneminde, faiz koridorunu yukarı doğru genişletmiştir. Kredi ve mevduat faizleri yükselirken, tüketim harcamaları artmış, yatırım harcamaları gerilemiştir.

2012’de, başta AB ülkeleri olmak üzere küresel ekonomide belirgin daralmanın görülmesi sonucu TCMB faiz koridorunun üst limitini aşağı çekmiştir. Kredi ve mevduat faizlerinin de düşmesi ekonomik birimlerin dış talebini artırmış, toplam yurtiçi talep zayıflamıştır. 2013’de ise, TCMB faiz koridorunu her iki yönde aşağı çekmiş, ticari kredi faizleri düşmesine karşın, tüketici kredisi ve mevduat faizleri yükselmiştir. Bu durum, bir önceki döneme kıyasla özellikle yatırım harcamaları açısından toplam yurtiçi talebi canlandırmıştır.

2014’de, toplam yurtiçi talepteki artışın enflasyonist eğilimlere yol açacağı ve para politikasında küresel belirsizliklerin yaşanacağı endişesiyle TCMB faiz koridorunun alt ve üst limitlerini yukarı çekmiş, önceki dönemlerde belirli bir seviyede tuttuğu politika faizini yükseltmiştir. Böylece, kredi ve mevduat faizleri yükselmiş ve yurtiçi toplam talep azalmıştır.

2015-2016 döneminde bir önceki dönemde sınırlı düzeyde seyreden yurtiçi talebi hareketlendirmek amacıyla TCMB, faiz koridorunu aşağı doğru genişletmeye başlamıştır. Para politikasında normalleşmenin hayata geçirildiği bu dönemde faiz koridorunun aralığı açılmadan, faiz oranlarının birbirine yakın seyretmesi sağlanmıştır. Kredi ve mevduat faizleri düşmüş, beklenenin aksine toplam yurtiçi talep azalmıştır.

2017'de ise, temel olarak döviz kurundaki artış eğiliminden dolayı, TCMB faiz koridorunu yukarı doğru genişletmiştir. Mevduat faizinin, kredi faizlerine kıyasla daha yüksek seviyede gerçekleşmesine karşın, toplam yurtiçi talep artmıştır.

Döviz kurunda yaşanan gelişmeler ekonomiyi tüketim ve üretim açısından etkilemektedir. Tablo 3'de, 2010-2011 döneminde, TCMB'nin toplam yurtiçi talebi sınırlandırmak için faiz koridorunu yukarı doğru genişletmesi döviz kurunun düşmesini ve dış ticaret açığının azalmasına yol açmıştır. 2012'de, toplam yurtiçi talebin zayıflamasına yönelik endişelerle TCMB faiz koridorunun üst limitini aşağı çekmiş ve döviz kuru yükselmiştir. Bu durum dış ticarete beklenen yönde gelişme sağlamıştır.

Tablo 3. 2010-2017 Dönemi Döviz Kuru Kanalı (%)

Yıllar	Politika Faizi	Borç Alma Faizi	Borç Verme Faizi	Döviz Kuru*	Net İhracat**
2010	6,50	1,50	9,00	120,72	-4,4
2011	5,75	5,00	12,50	106,51	-1,5
2012	5,50	5,00	9,00	109,06	4,1
2013	4,50	3,50	7,75	107,18	-2,6
2014	8,25	7,50	11,25	101,74	1,8
2015	7,50	7,25	10,75	98,98	0,5
2016	8,00	7,25	8,50	98,78	-1,3
2017	8,00	7,25	8,25	86,34	0,1

Kaynak: TCMB ve Kalkınma Bakanlığı (2019).

Not: *, TÜFE bazlı reel efektif döviz kurudur (2003=100) ve **yıllık yüzde değişim oranıdır.

2013-2014 döneminde, küresel anlamda genişletici para politikasının uygulanmayacağına ilişkin söylemlerin yayılması, küresel risk ve belirsizlikleri artırmıştır. Özellikle dış talep kaynaklı enflasyonist eğilimlere yönelik TCMB, 2014'ün sonunda faiz koridorunu yukarı doğru genişletmiştir. Döviz kuru düşmüş, 2013'de gözlemlenen dış ticaret açığı ise kapatılmıştır.

2015-2016 döneminde, TCMB faiz koridorunun alt limitine yakın faiz politikası uygulamıştır. Döviz kuru neredeyse sabitlenmesine karşın dış ticaret açığının önüne geçilememiştir. 2017'de ise, faiz koridorunun üst limitinin yukarı çekilmesine karar verilmesiyle, döviz kuru düşmüş ve dış ticaret açığı kapanmıştır. Ancak, üretimde ithal ara malı payının fazla olması, 2010-2017 döneminde genel olarak faiz koridorunun dış ticaret üzerindeki etkisini sınırlamıştır.

2008 küresel krizinin ardından, gelişmiş ülkelerin ekonomik faaliyetlerinin aşağı yönlü eğilimlerinin yoğunlaşması sonucu ilk aşamada başvurulmuş düşük faiz oranları hem küresel likiditeyi artırmış hem de getiri arayışını hızlandırmıştır. Bunun üzerine ülkemize yönelik yabancı sermaye akımlarının güçlenmesi kredi hacmini genişletirken, döviz kurundaki oynaklıklarla birlikte dış talebi zora sokmuş, TCMB yurtiçi kredi hacmini kısıtlamıştır.

Tablo 4'de, 2010-2011 döneminde, faiz koridorunun üst limitinin artırılmasıyla birlikte, kredi hacmi artış hızı gerilemiştir. 2012'de ise faiz koridorunun üst limiti aşağı çekilmesine karşın, kredi hacmi artış hızı azalmıştır. TCMB'nin 2010 yılı sonundan itibaren, uygulanan faiz politikasına dayalı olarak yurtiçi talep ivme kaybetmiştir.

2013'de, faiz koridorunun üst limitinin indirilmesi, beklenildiği gibi kredi hacmi artış hızını yükseltmiştir. 2013-2014 döneminde, gündeme gelen sıkı para politikası duruşu, 2014'de, faiz koridoru aralığının yukarı doğru daralması ve politika faiz oranının hızla yükselmesiyle gerçekleşmiştir. Bu sayede kredi hacmi artış hızı düşmüştür.

2015-2016 döneminden itibaren ise, dar ve simetrik bir faiz koridoru aralığında, kredi hacmi artış hızına yönelik sürdürülebilir bir patika oluşturulmuştur.

Özellikle, 2017’de toplam talepteki hızlı artış nedeniyle, kredi hacmindeki artışa yönelik, 2017-2018 döneminde, faiz koridoru, yükseltilecek politika faizi etrafında yukarı doğru genişletilmiş, dolayısıyla kredi hacmindeki artış gerilemiştir.

Tablo 4. 2010-2018 Dönemi Kredi Kanalı (%)

Yıllar	Politika Faizi	Borç Faizi	Alma	Borç Verme Faizi	Kredi Hacmi Artış Hızı*
2010	6,50	1,50	9,00		43,9
2011	5,75	5,00	12,50		33,5
2012	5,50	5,00	9,00		18,6
2013	4,50	3,50	7,75		34,2
2014	8,25	7,50	11,25		18,4
2015	7,50	7,25	10,75		19,1
2016	8,00	7,25	8,50		16,6
2017	8,00	7,25	9,25		21,16
2018	24,00	22,50	25,50		12,33

Kaynak: TCMB ve IMF World Economic Outlook, (2019) verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Not: *, bankacılık sektörü yurtiçi kredi hacmi (TCMB dahil) verisidir.

3. Literatür

2008 küresel kriz öncesinde, merkez bankaları enflasyon hedefiyle uyumlu hareket etmeyi benimsemiş, kısa vadeli faiz oranını politika aracı olarak tercih etmiştir. Enflasyonu kontrol altında tutmak isteyen merkez bankalarının, çıktı açığı ve orta vadeli enflasyon görünümüne ilişkin faiz kararlarının, geleneksel parasal aktarım mekanizması işleyişi yoluyla fiyat istikrarına dair etkileri öncelikli olmuştur. Ancak, 2008 küresel krizi nedeniyle finans sektöründe ortaya çıkan sorunların reel sektörü olumsuz etkilemesi, finansal istikrarı da ön plana çıkarmış ve geleneksel parasal aktarım mekanizmasında oluşan belirsizlik altında merkez bankası faiz kararları daha fazla önemli rol üstlenmiştir.

Farklı gelişmişlik düzeyindeki ülke ve ülke gruplarının ekonomik dinamikleri ve para politikası stratejileri göz önünde bulundurularak yapılan ve sonuçları değerlendirilen söz konusu literatür incelemesine Tablo 5’de yer verilmiştir. Türkiye için ilgili literatüre bakıldığında TCMB’nin, Nisan 2010’da “Çıkış Stratejisi” başlığı altında açıkladığı ve çeşitlendirdiği faiz politikasının fiyat istikrarı ve finansal istikrara yönelik uygulamalarını parasal aktarım mekanizması açısından doğrudan ele alan çalışmaların sınırlı olması nedeniyle, bu çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tablo 5. Ampirik Literatür

Çalışma	Ülke ve Dönem	Yöntem ve Veri Seti	Sonuçlar
Yavuzarslan (2011)	Türkiye (2002:M5-2010:M10)	VAR Analizi, gecelik borç alma ve borç verme faiz oranları, zorunlu karşılıklar, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, döviz kuru, kredi hacmi, alınan krediler	Politika faizi ve zorunlu karşılıkların finansal istikrar üzerindeki etkisinin sınırlı kaldığı tespit edilmiştir.
İbicioğlu ve Kapusuzoğlu (2012)	Türkiye (2002-2010)	VAR Analizi, gecelik borç alma ve borç verme faiz oranları, BİST-100 endeksi	Gecelik faiz oranlarındaki değişikliklerin finansal yatırımcıları etkilemediği belirlenmiştir.

Tablo 5. Ampirik Literatür (Devam)

Çalışma	Ülke ve Dönem	Yöntem ve Veri Seti	Sonuçlar
Forero ve Vega (2014)	Peru (1995-2013)	SVAR Analizi, gecelik faiz oranları, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, döviz kuru	Kısa vadeli faiz oranlarındaki artış karşısında ulusal para değer kazanırken, fiyatlar genel düzeyi ve üretimin azaldığı belirlenmiştir.
Akosah (2015)	Gana (2002:M1-2014:M2)	VAR Analizi, gecelik faiz oranları, tüketici fiyat endeksi, tahvil faiz oranı	Uzun dönemde gecelik faiz oranlarına karşı enflasyonunun esnek olduğu belirlenmiştir.
Gitonga (2015)	Kenya (2005:Q1-2013:Q4)	VAR Analizi, repo faiz oranı, nominal döviz kuru, tüketici fiyat endeksi, gayri safi yurtiçi hasıla, tasarruflar, M3 para arzı	Repo faiz oranının uzun dönemde reel sektör üzerinde etkili olduğu görülmüştür.
Özdemir (2015)	Türkiye (2004:M1-2013:M9)	VAR Analizi, 1 hafta vadeli repo faiz oranı, efektif döviz kuru, para arzı, GSYH deflatörü	Kısa vadeli faiz oranlarındaki sürpriz artış karşısında deflatörün yavaş ve önemli bir düşüş sergilediği belirlenmiştir.
Tetik ve Ceylan (2015)	Türkiye (2009:M1-2014:M12)	SVAR Analizi, 1 hafta vadeli repo faiz oranı, efektif döviz kuru BİST-100 endeksi	Politika faizindeki değişimin hisse senedi fiyatları ve döviz kurunu uzun süreli etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Binici vd. (2016)	Türkiye (2010:M6-2014:M12)	GMM Analizi, gecelik borç alma ve borç verme faiz oranları arasındaki fark, tüketici kredisi, ticari kredi ve mevduat faiz oranları	Faiz koridoru sisteminin bankacılık sektörü faizlerini güçlü bir şekilde etkilediği tespit edilmiştir.
Stawska (2016)	Polonya (2000-2014)	EKK Analizi, gecelik faiz oranları, tüketici fiyat endeksi, ekonomik büyüme oranı	Kısa vadeli faiz oranları ile enflasyon ve ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Eroğlu ve Kara (2017)	Türkiye (2010:M1-2016:M6)	VAR Analizi, 1 hafta vadeli repo faiz oranı, faiz koridoru zorunlu karşılıklar, tüketici fiyat endeksi, sermaye hareketleri dengesi, toplam kredi hacmi, dış ticaret dengesi	Enflasyon, sermaye hareketleri ve toplam kredi hacminin politika faizi, gecelik faiz ile zorunlu karşılıklara karşı esnekliğinin zayıf olduğu belirlenmiştir.
Kim ve Mehrotra (2017)	Avustralya ve Kore (2000:Q1-2012:Q2) Tayland (2002:Q1-2012:Q2) Endonezya (2005:Q1-2012:Q2)	Panel VAR Analizi, repo faiz oranı, borç-değer oranı, tüketici fiyat endeksi, reel gayri safi yurtiçi hasıla, özel sektör toplam kredi stoku	Ele alınan ülkelerde, politika faiz oranı ve makro ihtiyati politika şoklarının hasıla, enflasyon ve kredi stoku üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. Ampirik Literatür (Devamı)

Çalışma	Ülke ve Dönem	Yöntem ve Veri Seti	Sonuçlar
Tunalı ve Yalçınkaya (2017)	Türkiye (2012:M1-2017:M9)	Granger Nedensellik Analizi, ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti, dolar kuru, tüketici fiyat endeksi	Ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti ile dolar kuru arasında karşılıklı nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır.
Kara ve Afsal (2018)	Türkiye (2010-2016)	VAR Analizi, 1 hafta vadeli repo faiz oranı, gecelik borç verme faiz oranı, reel efekti döviz kuru, kredi genişleme hızı, zorunlu karşılıklar, tüketici fiyat endeksi	Finansal istikrara yönelik uygulanan para politikası araçları ile finansal istikrar değişkenleri arasında anlamlı bir nedensellik ilişkisi belirlenmiştir.

Sonuç olarak, 2008 küresel kriz sonrasında TCMB'nin yaptığı politika değişikliklerinin makroekonomik etkilerini belirlemek amacıyla, genellikle para politikası analizlerinde tercih edilen Vektör Otoregresif (Vector Autoregressive: VAR) yöntemi kullanılmıştır. Dolayısıyla, değişken katsayılarıyla analiz yapmak yerine özellikle etki-tepki fonksiyonlarıyla elde edilecek kanıtlar doğrultusunda, TCMB faiz kararlarının ekonomideki rolünün tartışılmasına ilişkin objektif bir bakış açısı sunacağı düşünülmektedir.

4. Metodoloji

VAR modelinde yer alan makroekonomik değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkinin yapısal analiz yöntemleriyle sınanmasına yönelik etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırmasından yararlanılmıştır. Uygulama, parasal aktarım mekanizması teorisine dayandırıldığı için, Granger nedensellik testine çalışmada yer verilmemiştir.

4.1. VAR Yöntemi

Makroekonomik değişkenlere yönelik içsel-dışsal değişken ayrımı, modelde bazı kısıtlamalara neden olmaktadır. Sims (1980: 1-4) sözü edilen bu durumu eleştirerek özellikle para ve finans ile ilgili zaman serilerinin analizine yönelik VAR yöntemini geliştirmiştir. Bu kapsamda VAR'a dayalı eşanlı denklem sistemlerinde herhangi bir kısıtlama yapılmaksızın, değişkenlerin tümü içsel kabul edilerek, gecikmeli değerlerine yer verilmekte ve bunlar arasındaki geri besleme süreci belirlenmektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda $y_t = (y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{nt},)$ olarak belirtilen zaman serisinin, gecikmeli standart bir VAR(ρ) modeli şöyledir (Luetkepohl, 2011: 5):

$$y_t = \beta + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \dots + \alpha_\rho y_{t-\rho} + u_t, \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

Denklem 1'in, doğal bir uzantısı olarak iki değişkenli ve iki gecikmeli VAR (2) modeli de şu şekilde yazılabilir:

$$y_{1t} = \beta_1 + \alpha_{11}^1 y_{1t-1} + \alpha_{12}^1 y_{2t-1} + \alpha_{11}^2 y_{1t-2} + \alpha_{12}^2 y_{2t-2} + u_{1t} \quad (2)$$

$$y_{2t} = \beta_2 + \alpha_{21}^1 y_{1t-1} + \alpha_{22}^1 y_{2t-1} + \alpha_{21}^2 y_{1t-2} + \alpha_{22}^2 y_{2t-2} + u_{2t} \quad (3)$$

Matris formu ise şöyledir (Luetkepohl, 2011: 15):

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_{11}^1 & \alpha_{12}^1 \\ \alpha_{21}^1 & \alpha_{22}^1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_{11}^2 & \alpha_{12}^2 \\ \alpha_{21}^2 & \alpha_{22}^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-2} \\ y_{2t-2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{bmatrix} \quad (4)$$

Denklem 4’de, y_i ; içsel değişken, y_{t-p} ; söz konusu değişkenin gecikmeli değeridir. n ; değişken sayısı olmak üzere, α_i ; $(n \times n)$ boyutunda katsayı matrisi ve u_t ; her bir değişken için sıfır ortalamalı, seri olarak birbirinden bağımsız, sabit varyanslı ve normal dağılıma sahip rassal hata terimidir. Bu bağlamda hata terimlerinin kovaryansı (σ_{ij}) , $\sigma_{12} = \sigma_{21}$ olduğu sürece $cov(u_{1t}, u_{2t}) = \sigma_{12}$ veya $cov(u_{1t}, u_{2t}) = \sigma_{21}$ biçiminde ifade edilebilir.

$$y_t = \beta + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \dots + \alpha_p y_{t-p} + u_t, \quad t = 1, \dots, T \quad (5)$$

4.1.1. Etki-Tepki Fonksiyonları

Etki-tepki fonksiyonları, VAR modelindeki değişkenlerin, hata terimlerinde meydana gelen bir standart sapmalı şoka (impulse) gösterdiği tepkisini (response) yansıtmaktadır. Böylece, bir dışsal şokun tüm süreç üzerindeki etkisi görülebilmektedir. Standart bir VAR modelinde, etki-tepki fonksiyonlarının matris gösterimi şöyledir (Enders, 1995: 305):

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{10} \\ \alpha_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{bmatrix} \quad (6)$$

Denklem 6’da, u_{1t} ve u_{2t} hata terimlerinin, $\varepsilon_{y_{1t}}$ ve $\varepsilon_{y_{2t}}$ gibi iki şoktan oluştuğu varsayılırsa $u_t = b^{-1} \varepsilon_t$ olarak şu şekilde yazılabilir:

$$u_{1t} = (\varepsilon_{y_{1t}} - b_{12} \varepsilon_{y_{2t}}) / (1 - b_{12} b_{21}) \quad (7)$$

$$u_{2t} = (\varepsilon_{y_{2t}} - b_{21} \varepsilon_{y_{1t}}) / (1 - b_{21} b_{12}) \quad (8)$$

7 ve 8 numaralı denklemlerden yararlanılarak (2×2) boyutunda bir ψ_i matrisi elde edilebilir (Enders, 1995: 305):

$$\psi_i = [A_i^i / (1 - b_{12} b_{21})] \begin{bmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{bmatrix} \quad (9)$$

ψ_i matrisi, $\psi_{jk}(i)$ faktörleri biçiminde ise şöyle yazılır (Enders, 1995: 306):

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y}_1 \\ \bar{y}_2 \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \psi_{11}^i & \psi_{12}^i \\ \psi_{21}^i & \psi_{22}^i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{x_{t-i}} \\ \varepsilon_{y_{t-i}} \end{bmatrix} \quad (10)$$

Burada etki-tepki fonksiyonu olarak adlandırılan ψ_i ’nin katsayıları $\varepsilon_{y_{1t}}$ ve $\varepsilon_{y_{2t}}$ şoklarının, y_{1t} ve y_{2t} değişkenlerine olan etkisini yansıtmaktadır. Örneğin, $\psi_{11}(1)$ ve $\psi_{12}(1)$, $\varepsilon_{y_{1t-1}}$ ve $\varepsilon_{y_{2t-1}}$ ’deki bir birimlik değişiminin y_{1t} üzerindeki bir dönemlik etkisini göstermektedir. $\psi_{21}(1)$ ve $\psi_{22}(1)$ ise $\varepsilon_{y_{1t-1}}$ ve $\varepsilon_{y_{2t-1}}$ ’deki bir birimlik değişiminin y_{2t} üzerindeki bir dönemlik etkisini göstermektedir. Böylece, etki-tepki fonksiyonları yardımıyla genellikle geçici nitelikteki ekonomik şokların etkisi belirlenmektedir.

4.1.2. Varyans Ayırıştırması

VAR modelinde yer alan değişkenlerde ortaya çıkan değişimin ne kadarının değişkenin kendisinden ve diğer değişkenlerden kaynaklandığı varyans ayırıştırmasıyla incelenmektedir. Buna göre değişkenlerden herhangi birindeki değişmelerin büyük bir kısmı kendisindeki şoklardan oluşuyorsa, o değişkenin dışsal hareket ettiği söylenebilir. Bunun yanında, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisine dair bilgiler de edinilebilir. Aynı zamanda öngörü hatası varyans ayırıştırması (forecast error variance decomposition) olarak ifade edilen varyans ayırıştırmasında, h adım sonraki öngörü hatası şöyle yazılabilir (Luetkepohl, 2011):

$$y_{T+h} - y_{T+h} \setminus T = \psi_0 u_{T+h} + \psi_1 u_{T+h-1} + \dots + \psi_h - 1 u_{T+1} \quad (11)$$

Denklem 11’den yararlanılarak y_{T+h} ’nin, $k + h$ bileşeni hata varyansı şu şekildedir:

$$\sigma^2(h) = \sum_{j=0}^{h-1} (\psi_{k1,j}^2 + \dots + \psi_{kk,j}^2) = \sum_{j=1}^K (\psi_{kj,0}^2 + \dots + \psi_{kj,h-1}^2) \quad (12)$$

Burada $(\psi_{kj,0}^2 + \dots + \psi_{kj,h-1}^2)$ değişkenlerde meydana gelen şoku ifade ederken, $(\psi_{kj,0}^2 + \dots + \psi_{kj,h-1}^2) / \sigma^2(h)$, bu şokun h adım sonraki tahmin hatası varyansına katkısını temsil eder. Bu sayede gelecek dönemlere ilişkin öngörünün hata varyansına etkisi görülebilir. Aynı zamanda, VAR modelindeki en etkili değişkenin hangisi olduğu da tespit edilebilmektedir.

4.2. Veri Seti ve Model

Döviz kuru ve parasal hedefleme stratejilerinin fiyat istikrarını sağlama konusunda beklentileri karşılayamaması nedeniyle, 1990'ların sonundan itibaren enflasyon hedeflemesi rejimine, 2008 küresel krizin ardından finansal istikrara da yönelen TCMB'nin, temel politika aracı kısa vadeli faiz oranlarıdır. Ampirik analize ilişkin Mayıs 2010-Eylül 2019 dönemini kapsayan iki modelde, TCMB politika faizi ve faiz koridorunun, kredi ve döviz kuru kanallarıyla enflasyon ve finansal piyasa üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ayrıca, söz konusu dönemde meydana gelen yapısal şokların etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan yapısal kırılmalı birim kök testleri sonucu elde edilen kukla değişkenler modellerine dahil edilmiştir. Başlangıç döneminin Mayıs 2010 seçilmesinin nedeni ise, TCMB'nin Nisan 2010'da "Çıkış Stratejisi" başlığı altında açıkladığı yeni faiz oranlarını söz konusu dönemden itibaren uygulamasıdır.

Kullanılan değişkenlere ilişkin açıklayıcı bilgilere Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 6. Veri Seti

Değişkenler	Kısaltması	Açıklaması	Birimi	Kaynağı
Politika Faizi	<i>PF</i>	1 Hafta vadeli repo ihale faiz oranı	Oran	TCMB-EVDS
Faiz Koridoru	<i>FK</i>	TCMB gecelik borç verme faiz oranı ile borç alma faiz oranı arasındaki fark	Oran	TCMB-EVDS
Enflasyon	<i>LnTÜFE</i>	Logaritmik (2003=100)	TÜFE Değer	TCMB-EVDS
Döviz Kuru	<i>LnDK</i>	Logaritmik döviz kuru (USD Alış+USD Satış)/2	Değer	TCMB-EVDS
Net Portföy Yatırımları	<i>NPY</i>	Portföy Yatırımları (USD)	Oran	TCMB-EVDS Ödemeler Dengesi Altıncı El Kitabı
Yurtiçi Kredi Hacmi	<i>YKH</i>	Yurtiçi Kredi Hacmi % Değişim	Oran	TCMB-EVDS

Serilerin homojenliği ve analiz sonuçlarının yorumlanmasında kolaylık sağlaması amacıyla oransal olmayan değişkenlerin logaritmaları alınmıştır. Aylık serilerin mevsimsel etkiler içermesi nedeniyle değişkenler Tramo-Seats yöntemiyle mevsimsellikten arındırılmıştır. Veri seti halinde belirtilen bu değişkenlerin, analizde hangi sırada yer alacağına ilişkin iktisat teorisinden yararlanılmış ve model oluşturulmuştur.

Özdemir (2015), Eroğlu ve Kara (2017), Kim ve Mehrotra (2017) çalışmaları baz alınarak oluşturulan hem fiyat istikrarı hem de finansal istikrar yönelik, geleneksel kredi ve döviz kuru kanalları teorisine dayanan modellerin vektör formu şöyledir:

Model 1:

$$X_t = [PF_t, YKH_t, LnTÜFE_t] \quad (13)$$

Model 2:

$$Y_t = [FK_t, NPY_t, LnDK_t] \quad (14)$$

Fiyat istikrarının analiz edildiği Model 1’de enflasyonun son sırada yer alması, yurtiçi kredi hacmi aracılığıyla politika faizinden etkileneceğini ifade eder. Finansal istikrarın analiz edildiği Model 2’de ise, döviz kurunun son sırada yer alması net portföy yatırımları aracılığıyla faiz koridorundan etkileneceğini belirtir.

4.3. Bulgular

Analize konu olan değişkenlerin bazı kriterleri sağlaması gerektiği için, VAR yönteminin sonuçlarından önce, birim kök testi ve ön test sonuçlarına, son olarak VAR yöntemi sonuçlarına yer verilmiştir.

4.3.1. Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips Peron (PP) birim kök testi

Değişkenlerin geçmiş dönemde karşılaştığı ekonomik şoklar bir sonraki dönemde mevsimsel dalgalanma veya trend olarak gerçekleşmekte, analizlerde sahte regresyona (spurious regression) yol açmaktadır (Granger ve Newbold, 1974: 111-112). VAR yönteminin temel kriterlerinden biri de, serilerin düzey değerinde durağan yani $I(0)$ ya da birinci farkında durağan yani $I(1)$ olmasıdır. Bu amaçla fark alma işlemiyle yapılan birim kök testlerinden ilk olarak ADF ile serilerin durağanlıkları incelenmiştir. Arkasından, özellikle trend içeren serilerin durağanlık analizinde ADF’ye kıyasla güçlü birim kök testi olduğu varsayılan PP testi yapılmıştır. Tablo 7’de, ADF ve PP birim kök testi sonuçları sunulmuştur. NPY ve YKH serilerinin düzeyde, diğer seriler ise birinci farkında durağandır.

Tablo 7. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

		ADF Test İstatistiği	PP Test İstatistiği
PF	Sabit	-2.329 (3) [0.164]	-1.307 (6) [0.624]
	Sabit ve Trend	-3.083 (3) [0.115]	-2.223 (6) [0.471]
APF	Sabit	-3.348 (2)** [0.015]	-10.366 (5) [0.000]
	Sabit ve Trend	-3.235 (2)* [0.083]	-10.340 (5) [0.000]
FK	Sabit	-1.881 (2) [0.339]	-2.094 (4) [0.247]
	Sabit ve Trend	-3.451(2)** [0.050]	-3.305 (5)* [0.070]
AFK	Sabit	-8.757 (1) [0.000]	-9.105 (10) [0.000]
	Sabit ve Trend	-8.746 (1) [0.000]	-9.074 (10) [0.000]

Not: PF; politika faizi, FK; faiz koridorudur. ADF için, köşeli parantez içindeki değerler, değişkenlerin p-olasılık değerlerini, parantez içindeki değerler Schwarz bilgi kriteri (SC) göre belirlenmiş optimum gecikme uzunluğunu belirtmektedir. Aylık veriler kullanıldığı için maksimum gecikme uzunluğu 13 alınmıştır. *, ** sırasıyla %10 ve % 5 anlamlılık düzeyinde serilerin durağanlığını ifade eder. Sabit terimli birim kök testi için sırasıyla, -2.888, -2.581. Sabit ve trendli birim kök testi için sırasıyla, -3.451, -3.151. PP için, Köşeli parantez içindeki değerler, değişkenlerin p-olasılık değerlerini, parantez içindeki değerler Newey-West temelli Bartlett Kernel bant genişliğini, *, %10 anlamlılık düzeyinde serilerin durağanlığını ifade eder. Sabit terimli birim kök testi için, -2.887, sabit ve trendli birim kök testi için -3.450. Δ serinin birinci farkının alındığını belirtir.

Tablo 7. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları (Devam)

		ADF Test İstatistiği	PP Test İstatistiği
Ln DK	Sabit	0.441 (2) [0.983]	0.484 (5) [0.985]
	Sabit ve Trend	-2.419 (2) [0.367]	-2.550 (3) [0.303]
ΔLn DK	Sabit	-7.906(1) [0.000]	-6.885 (7) [0.000]
	Sabit ve Trend	-7.968 (1) [0.000]	-6.894 (8) [0.000]
NPY	Sabit	-10.475 (0) [0.000]	-10.475 (1) [0.000]
	Sabit ve Trend	-10.759 (0) [0.000]	-10.759 (3) [0.000]
YKH	Sabit	-8.058 (0) [0.000]	-8.034 (2) [0.000]
	Sabit ve Trend	-8.779 (0) [0.000]	-8.671 (5) [0.000]

Not: Ln DK; döviz kuru, NPY; net portföy yatırımları ve YKH; yurtiçi kredi hacmidir. ADF için, köşeli parantez içindeki değerler, değişkenlerin p-olasılık değerlerini, parantez içindeki değerler Schwarz bilgi kriteri (SC) göre belirlenmiş optimum gecikme uzunluğunu belirtmektedir. Aylık veriler kullanıldığı için maksimum gecikme uzunluğu 13 alınmıştır. *, ** sırasıyla %10 ve % 5 anlamlılık düzeyinde serilerin durağanlığını ifade eder. Sabit terimli birim kök testi için sırasıyla, -2.888, -2.581. Sabit ve trendli birim kök testi için sırasıyla, -3.451, -3.151. PP için, Köşeli parantez içindeki değerler, değişkenlerin p-olasılık değerlerini, parantez içindeki değerler Newey-West temelli Barnelt Kernel bant genişliğini, *, %10 anlamlılık düzeyinde serilerin durağanlığını ifade eder. Sabit terimli birim kök testi için, -2.887, sabit ve trendli birim kök testi için -3.450. Δ serinin birinci farkının alındığını belirtir.

4.3.2. Kapetanios (2005) Çoklu Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

Yapısal kırılmaları ele almayan birim kök testleri, hatalı sonuçlara yol açabileceği için yapısal kırılmalı birim kök testleri geliştirilmiştir. Bu testler; bir ya da iki yapısal kırılmaya izin veren Perron (1989), Zivot ve Andrews (1992), Lumsdaine ve Papell (1997), Perron (1997) ve Lee ve Strazicich (2003) testleridir. Kapetanios (2005) birim kök testi ise beş yapısal kırılmaya kadar izin vermekte ve bu kırılma tarihleri içsel olarak bulunmaktadır. Dolayısıyla Kapetanios birim kök testinden yararlanılmış ve test sonuçları Tablo 8’de sunulmuştur. NPY ve YKH serilerinin düzeyde, diğer seriler ise birinci farkında durağandır.

Tablo 8. Kapetanios Birim Kök Testi Sonuçları

	Test İstatistiği	Yapısal Kırılma Tarihleri
PF	-4.378	2014: M1, 2018: M10, 2019: M5
FK	-4.582	2010: M12, 2014: M7
Ln TÜFE	-4.682	2011: M10, 2018: M9
Ln DK	-1.758	2018: M9
NPY	-8.332	2011: M1
YKH	-6.592	2010: M12, 2014: M10, 2018: M8
ΔPF	-9.206	2014: M1, 2018: M6, 2019: M7
ΔFK	-5.139**	2010: M11, 2011: M8
ΔLn TÜFE	-8.205	2011: M10, 2018: M9
ΔLn DK	-14.105	2010: M10, 2018: M8

Not: PF; politika faizi, FK; faiz koridoru Ln TÜFE; enflasyon, Ln DK; döviz kuru, NPY; net portföy yatırımları ve YKH; yurtiçi kredi hacmidir. **, %5 anlamlılık düzeyinde serilerin kritik değerlerini gösterir. Kritik değerler, bootstrap yardımıyla 1000 yinelemeyle elde edilmiştir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini ifade eder. Düzey değerinde birim kök testi için sırasıyla, -5.847, -6.113, -6.587. Birinci farkında birim kök testi için sırasıyla, -4.737, -5.036 ve -5.653. Δ serinin birinci farkının alındığını belirtir.

Test, 2008 küresel kriz sonrasında, Türkiye ekonomisinin öne çıkan makroekonomik dinamiklerindeki gelişmeleri, FED’in başlattığı niceliksel genişlemenin ve Avrupa’da yaşanan borç krizinin etkilerini başarılı bir şekilde tespit etmiştir. Buna göre, 2010 yılının son çeyreğinde yurtiçi kredi hacmindeki hızlı artış nedeniyle, TCMB 2011-2015 döneminde politika faiz oranını düşürmüştür. Diğer

tarafından, 2011 yılının üçüncü çeyreğinde küresel ekonomide artan belirsizlik ve Avrupa'daki borç krizine yönelik, TCMB asimetrik faiz koridorunu aşağı doğru genişleterek portföy yatırımlarının hızlı girişini ve döviz kuru dalgalanmalarını sınırlandırmayı amaçlamıştır.

Yalnız, 2013 yılında FED'in genişletici para politikasından çıkacağı sinyallerini vermesi ve 2014 yılında sıkı parasal duruş sergilemesi, küresel belirsizlik ve enflasyonist beklentileri artırırken portföy yatırımlarının faiz riski de artmıştır. Bu nedenle, TCMB öncelikli olarak, 2013-2015 döneminde faiz koridorunu yukarı doğru genişletmiş, 2016-2018 döneminde küresel ekonomide normalleşme süreciyle birlikte genişletici para politikasını sonlandırmıştır. Parasal sıkılaşmayı benimseyen TCMB, politika faizi etrafında simetrik ve dar bir faiz koridoru oluşturmuştur. 2019 yılında ise, enflasyon görünümündeki iyileşme ve birikimli döviz kuru eğilimlerinin aşağı doğru seyri sonucu, TCMB, politika faiz oranını düşürmüş, faiz koridorunu aşağı doğru genişletmiştir.

4.3.3. Ön Testler

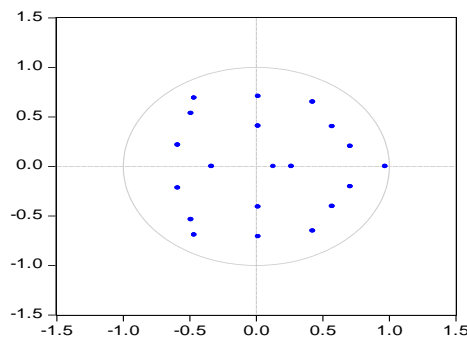
Değişkenlerin durağanlığının belirlenmesinden sonra, en uygun gecikme uzunluğu³ araştırılmıştır. Tablo 9'da, Model 1 için uygun gecikme uzunluğu SC ve HQ'ya göre 1, FPE, AIC ve LR'ye göre dört olarak önerilmiştir. Bir, iki, üç ve dört gecikmeli modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarıyla karşılaşıldığı için beş gecikmeli model tahmin edilmiştir.

Tablo 9. Model 1 İçin Uygun Gecikme Uzunluğu

Gecikme Sayısı	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	9.04e-05	2.039830	2.141538	2.081035
1	339.3409	3.99e-06	-1.080163	-0.571627*	-0.874140*
2	26.17464	4.13e-06	-1.047994	-0.132628	-0.677152
3	35.80844	3.80e-06	-1.133801	0.188395	-0.598140
4	28.42324*	3.75e-06*	-1.152812*	0.576213	-0.452334
5	9.260550	4.62e-06	-0.956693	1.179161	-0.091396
6	15.79151	5.23e-06	-0.848893	1.693790	0.181223
7	10.50960	6.32e-06	-0.681329	2.268184	0.513606
8	16.44984	7.02e-06	-0.605324	2.751018	0.754428

Not: *, seçili kriterdeki uygun gecikme uzunluğunu belirtmektedir.

Şekil 4. Model 1 İçin Karakteristik Ters Kökler



³ İlgili literatür doğrultusunda AIC, SC, LR, FPE ve HQ bilgi kriterleri kullanılmıştır (Enders, 1995: 221-225). Belirlenen en uygun gecikme uzunluğunda, istikrar koşulunun sağlanıp sağlanmadığı VAR modelinin karakteristik ters köklerinin grafiğiyle gösterilmiştir. Modellerin tam anlamıyla yapısal bir sorun içerip içermediğini belirlemek amacıyla, LM (Lagrange Multiplier – Lagrange Çarpanı) testi ile otokorelasyon, White Heteroskedasticity testi ile değişen varyans sorunları araştırılmıştır. Otokorelasyon sorunu "*H₀: otokorelasyon yoktur ve H₁: otokorelasyon vardır*" şeklinde kurulan iki hipoteze göre incelenmiş, değişen varyans sorununun araştırılmasında da aynı hipotezlerden yararlanılmıştır.

Şekil 4’te, beş gecikmeli modelin karakteristik ters kökleri gösterilmiştir. Ters kökler birim çember içinde kaldığı için, böyle bir VAR modeli durağan bir sürece sahip olduğu gibi, etki-tepki fonksiyonları ve standart hata açısından da geçerlidir.

Tablo 10’da, beş gecikmeli modelin otokorelasyon ve değişen varyans testi sunulmuştur. LM istatistiği ve değişen varyans olasılık değerleri %5 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için, dört gecikmeli modelin otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarını içermediği görülmüştür. Sonuç olarak beş gecikmeli Model 1 ön testler açısından etkin ve tutarlıdır.

Tablo 10. Model 1 İçin Otokorelasyon ve Değişen Varyans Testi

Otokorelasyon Testi					
Gecikme	LM-İstatistiği	Olasılık	Gecikme	LM-İstatistiği	Olasılık
1	10.53741	0.8371	7	8.103176	0.9457
2	18.38893	0.3016	8	17.05561	0.3820
3	15.40243	0.4954	9	25.59101	0.0601
4	15.09481	0.5177	10	6.688704	0.9788
5	10.69481	0.8279	11	18.98049	0.2697
6	13.40973	0.6426	12	19.46114	0.2455
Değişen Varyans Testi					
Ki-Kare	Serbestlik Derecesi		Olasılık		
350.2785	350		0.4858		

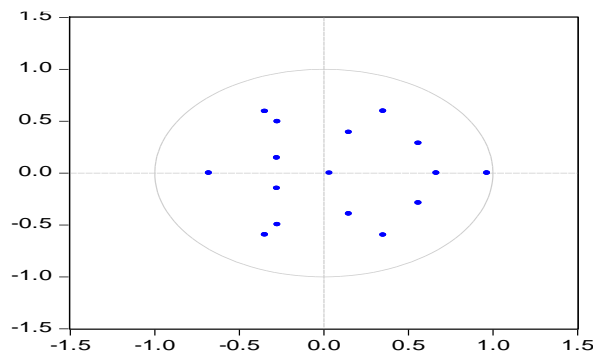
Tablo 11’de, Model 2 için uygun gecikme uzunluğu LR, FPE, AIC, SC ve HQ’ya göre bir olarak önerilmiştir. Bir, iki ve üç gecikmeli modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarıyla karşılaşıldığı için dört gecikmeli model tahmin edilmiştir.

Tablo 11. Model 2 İçin Uygun Gecikme Uzunluğu

Gecikme Sayısı	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	134.4908	16.25300	16.35471	16.29421
1	331.4127*	6.435820*	13.21309*	13.72163*	13.41911*
2	25.62487	6.694427	13.25105	14.16641	13.62189
3	17.33219	7.553611	13.36828	14.69047	13.90394
4	19.56814	8.259604	13.45105	15.18007	14.15153
5	12.25998	9.796536	13.61103	15.74688	14.47633
6	4.110148	12.85287	13.86669	16.40938	14.89681
7	14.68521	14.69857	13.97858	16.92810	15.17352
8	7.163152	18.62717	14.18539	17.54173	15.54514

Not: *, seçili kriterdeki uygun gecikme uzunluğunu belirtmektedir.

Şekil 5. Model 2 İçin Karakteristik Ters Kökler



Şekil 5’te, dört gecikmeli modelin karakteristik ters kökleri gösterilmiştir. Ters kökler birim çember içinde kaldığı için, böyle bir VAR modeli durağan bir sürece sahip olduğu gibi, etki-tepki fonksiyonları ve standart hata açısından da geçerlidir.

Çizelge 11’de, dört gecikmeli modelin otokorelasyon ve değişen varyans testi sunulmuştur. LM istatistiği ve değişen varyans olasılık değerleri %5 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için, dört gecikmeli modelin otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarını içermediği görülmüştür. Sonuç olarak dört gecikmeli Model 2 ön testler açısından etkin ve tutarlıdır.

Tablo 12. Model 2 İçin Otokorelasyon ve Değişen Varyans Testi

Otokorelasyon Testi					
Gecikme	LM-İstatistiği	Olasılık	Gecikme	LM-İstatistiği	Olasılık
1	15.54609	0.4851	7	5.077873	0.9954
2	11.94897	0.7475	8	9.857304	0.8740
3	7.614277	0.9595	9	22.51447	0.1273
4	7.745453	0.9561	10	7.456102	0.9634
5	11.14740	0.8003	11	7.436444	0.9639
6	7.554500	0.9610	12	15.01826	0.5233
Değişen Varyans Testi					
Ki-Kare	Serbestlik Derecesi		Olasılık		
310.7587	280		0.0998		

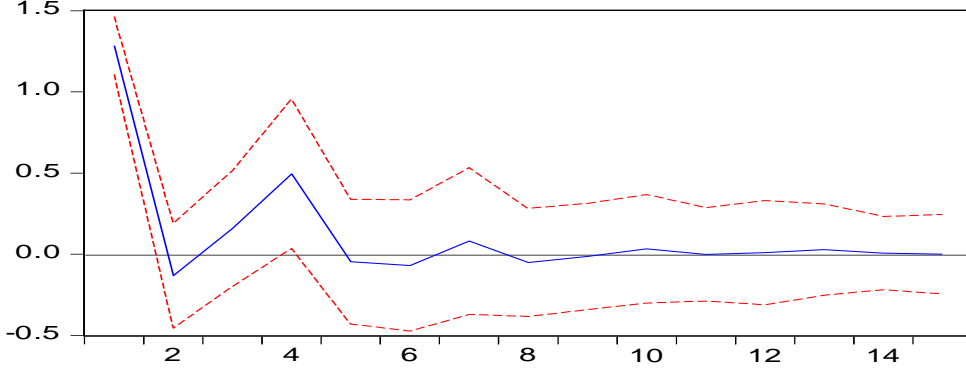
4.3.4. Etki-Tepki Fonksiyonları

Etki-tepki fonksiyonlarıyla, VAR modelinde yer alan değişkenlerden herhangi birinde meydana gelen 1 standart hatalık genelleştirilmiş etkisine, belli bir dönem boyunca diğer değişkenlerin gösterdiği tepkiler yorumlanmaktadır. Genelleştirilmiş etkiler teorisinde, şokların etkisi VAR modelindeki değişkenlerin sıralamasına gerek kalmadan analiz edilir (Pesaran ve Shin, 1998). Etki-tepki fonksiyonlarına ilişkin güven aralıkları ise (± 2 standart hata için) Monte-Carlo simülasyon tekniğiyle belirlenir. TCMB faiz kararlarının, kredi kanalı aracılığıyla fiyat istikrarına ve döviz kuru kanalı aracılığıyla finansal istikrara etkisini araştırmak için, politika faizi ve faiz koridoru şokları verilmiştir. 15 dönem için elde edilen etki-tepki fonksiyonları Şekil 6 ve Şekil 7’de sunulmuştur.

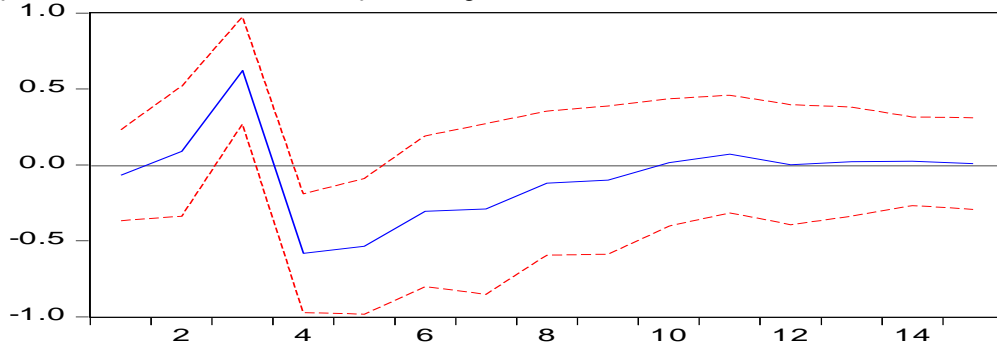
Şekil 6’da, politika faizinin hata terimlerinde meydana gelen 1 standart hatalık genelleştirilmiş etkisine diğer değişkenlerin gösterdiği tepkiler analiz edilmiştir. Politika faizi şoku, ilk dönemde pozitiftir. İlk dönemden itibaren, ikinci döneme kadar, yurtiçi kredi hacmi artarak, enflasyon ise azalarak politika faizi şokuna tepki vermiştir. Yurtiçi kredi hacmindeki artış, kredi kanalı teorisıyla uyumluken enflasyondaki azalış uyumlu değildir. Çünkü politika faizindeki azalışın, kredi arzını ve toplam talebi artıracığı düşünülür.

Şekil 6. Model 1 İçin Politika Faizi Şoku Etki-Tepki Fonksiyonları

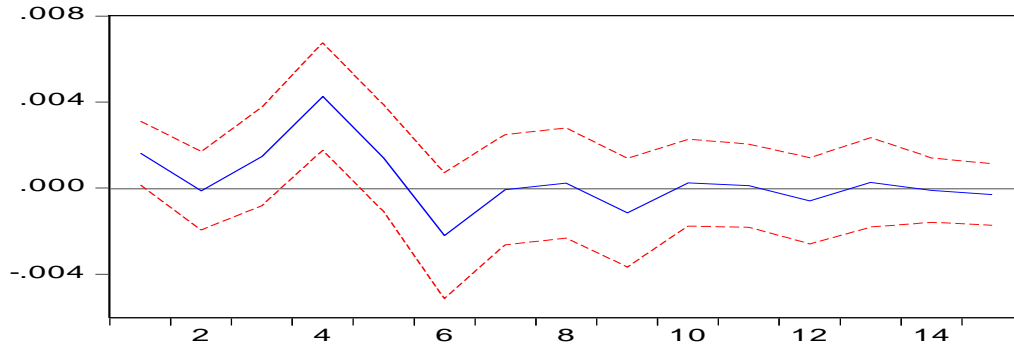
Politika Faizinin Kendi Şokuna Tepkisi



Yurtiçi Kredi Hacminin Politika Faizi Şokuna Tepkisi



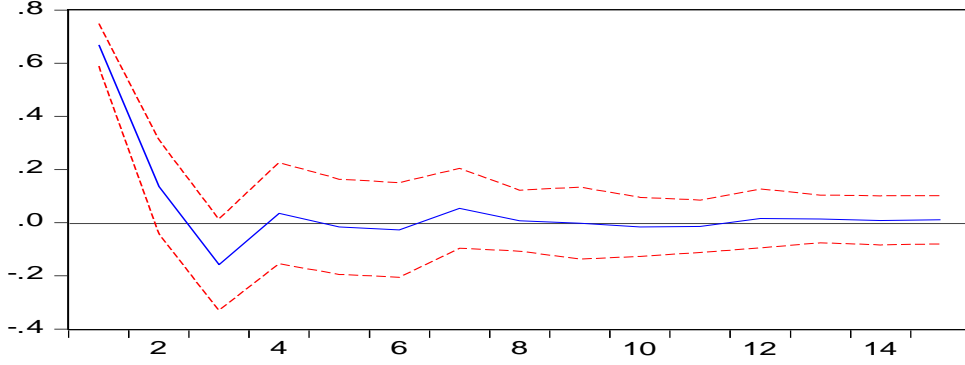
Enflasyonun Politika Faizi Şokuna Tepkisi



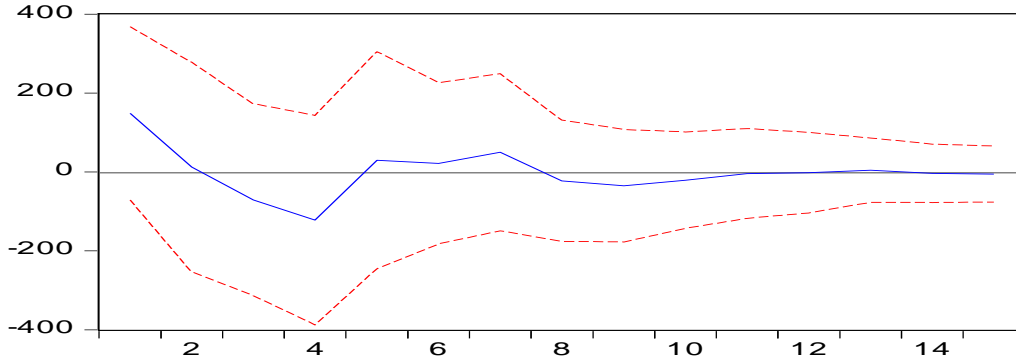
Şekil 7’de, faiz koridorunun hata terimlerinde meydana gelen 1 standart hatalık genelleştirilmiş etkisine diğer değişkenlerin gösterdiği tepkiler analiz edilmiştir. Faiz koridoru şoku, ilk dönemde pozitifdir. İlk dönemden itibaren, faiz koridoru şokuna net portföy yatırımları dördüncü döneme kadar, döviz kuru ise ikinci döneme kadar azalarak tepki vermiştir. Net portföy yatırımlarının azalış yönünde tepki vermesi faiz koridorunun genişletici etkisinden kaynaklandığı düşünülür. Buna göre, faiz koridorunun aşağı doğru genişletilmesi, yabancı sermayenin elde edeceği getiriye düşüreceğinden net portföy yatırımlarının ülkeden çıkışı hızlanacaktır. Ancak, net portföy yatırımlarının faiz koridoru şokuna verdiği tepki tüm dönemler için istatistiksel olarak anlamsızdır. Diğer taraftan, net portföy yatırımlarının azalacağı varsayımına dayalı olarak piyasada TL cinsinden finansal varlıkların artması sonucu döviz kurunun yükselmesi beklenirken, döviz kurunun azalış yönünde tepki vermesi döviz kurunun kanalı teorisinin işleyişiyle uyumlu değildir.

Şekil 7. Model 2 İçin Faiz Koridoru Şoku Etki-Tepki Fonksiyonları

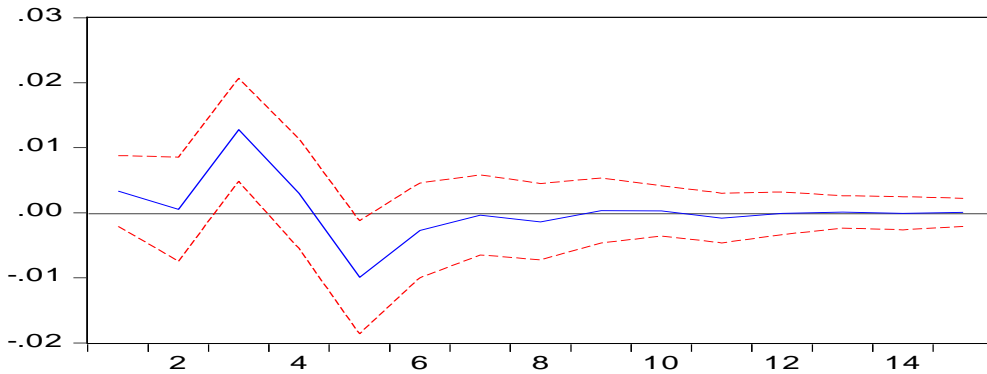
Faiz Koridorunun Kendi Şokuna Tepkisi



Net Portföy Yatırımlarının Faiz Koridoru Şokuna Tepkisi



Döviz Kurunun Faiz Koridoru Şokuna Tepkisi



Elde edilen bulgular, TCMB faiz kararlarının fiyat istikrarı ve finansal üzerindeki etkisinin sınırlı kaldığına işaret eder. Faiz politikasının tek başına yeterli olmadığını gösteren bu durum, yurtiçi ekonomik dinamikler düşünüldüğünde para ve maliye politikalarının eş güdümlü uygulanmasını gerektirir. Bu kapsamda, mali disiplini dikkate alan, TCMB küresel konjonktürün de etkisiyle makro ihtiyati politika araçlarını kullanmaya başlamıştır. 2010 yılının sonunda özellikle yurtiçi toplam talebin üzerindeki kredi baskısını hafifletmek için yeniden düzenlenen zorunlu karşılık oranlarının⁴ yanında,

⁴ Döviz mevduatlarından kısa vadeli olanlara yüksek, orta ve uzun vadeli olanlara ise düşük zorunlu karşılık oranları uygulanmıştır.

2011 yılının sonunda ise, yabancı sermaye ve döviz kuru oynaklığına yönelik geliştirdiği rezerv opsiyon mekanizması (ROM)⁵ makro ihtiyati politika araçlarının kanıtı niteliğindedir.

4.3.5. Varyans Ayrıştırması

Varyans ayrıştırması, VAR modelinde yer alan her bir değişkenin öngörü hata varyansının, ne kadarının kendinde görülen şoklardan ve ne kadarının diğer değişkenlerde görülen şoklardan etkilendiğini yüzde olarak ifade etmektedir. Bu amaçla, Model 1 için elde edilen varyans ayrıştırması sonuçlarına Tablo 13’de yer verilmiştir.

Enflasyondaki değişimlerin en büyük kısmı kendi şoklarından kaynaklanmıştır. 15 dönem sonunda politika faizi ve yurtiçi kredi hacmi şoklarının enflasyon öngörü hata varyansındaki payı sırasıyla yaklaşık %27 ve %9 olarak gerçekleşmiştir. Dolayısıyla, enflasyonun açıklanmasında politika faizi ve yurtiçi kredi hacmi etkisinin önemli değildir. Yurtiçi kredi hacmindeki değişimlerin de kendi şoklarından kaynaklandığı görülmüştür. 15 dönem sonunda politika faizi şoku yurtiçi kredi hacmi öngörü hata varyansındaki payı yaklaşık %31, enflasyon şoku yaklaşık %4’tür. Politika faizindeki değişimlerin kaynağına bakıldığında, yurtiçi kredi hacmi şokunun politika faizi öngörü hata varyansındaki payı yaklaşık %12 iken, enflasyon şokunun payı yaklaşık %2’dir. Politika faizindeki değişimlere kendi şokunun katkısının daha fazla olduğu görülmüştür.

Tablo 13. Model 1 İçin Varyans Ayrıştırması

	Dönem	Enflasyon	Yurtiçi Hacmi	Kredi Politika Faizi
Enflasyon	1	95.52138	0.069176	4.409446
	5	67.34352	8.504950	23.73767
	10	63.05703	8.976653	26.76461
	15	62.77074	8.872065	26.87038
Yurtiçi Kredi Hacmi	1	0.000000	99.79526	0.204738
	5	3.721678	64.70207	28.60885
	10	3.809660	61.93974	31.21384
	15	3.889232	61.53328	31.14375
Politika Faizi	1	0.000000	0.000000	100.0000
	5	1.824591	11.91786	86.12772
	10	1.968086	11.93332	85.90549
	15	1.992901	11.90518	85.75025

Model 1 için elde edilen varyans ayrıştırması sonuçlarına Tablo 14’de yer verilmiştir. Döviz kurundaki değişimlerin en büyük kısmı kendi şoklarından kaynaklanmıştır. 15 dönem sonunda faiz koridoru ve net portföy yatırımı şoklarının döviz kuru öngörü hata varyansındaki payı sırasıyla yaklaşık %19 ve %2 olarak belirlenmiştir. Benzer şekilde, net portföy yatırımlarının açıklanmasında faiz koridoru

⁵ Bankaların TCMB’de tuttukları TL zorunlu karşılıkların belirli bir yüzdesini döviz ve standart altın cinsinden tesis etmelerini sağlayan bir sistemdir

ve döviz kurunun etkisi önemli değildir. 15 dönem sonunda faiz koridoru ve döviz kuru şoklarının net portföy yatırımı öngörü hata varyansındaki payı neredeyse aynıdır. Faiz koridorunun şoku yaklaşık %4, döviz kuru şoku %3 olarak gerçekleşmiştir. Son olarak politika faizindeki değişmelerin en büyük kısmı kendi şoklarından kaynaklanmış, döviz kurunun faiz koridoru öngörü hata varyansındaki payı yaklaşık %12 iken, net portföy yatırımı şokunun payı ihmal edilebilecek kadar önemsizdir.

Tablo 14. Model 2 İçin Varyans Ayrıştırması

	Dönem	Döviz Kuru	Net Portföy Yatırımları	Faiz Koridoru
Döviz Kuru	1	98.67716	0.115946	1.665867
	5	77.95234	1.470329	18.58831
	10	77.23848	1.656101	18.98785
	15	77.06326	1.665867	18.99008
Net Portföy Yatırımları	1	0.000000	98.40589	1.594114
	5	3.572436	90.05562	2.832487
	10	3.815359	88.94553	3.119068
	15	3.803993	88.61270	3.111488
Faiz Koridoru	1	0.000000	0.000000	100.0000
	5	11.30305	0.689519	87.85012
	10	11.22290	0.864171	87.73092
	15	11.21209	0.867988	87.66045

5. Sonuç ve Öneriler

Para politikası duruşunun yorumlanmasında merkez bankası faiz kararları önemli bir rol üstlenmektedir. Merkez bankası, enflasyon hedefiyle uyumlu politika faizinin, enflasyonu yönlendirmedeki etkisi ve duyarlılığını açıklamaktadır. Taylor kuralıyla temsil edilen bu para politikası duruşuna göre, merkez bankası, genellikle enflasyona yönelik bir dizi önlem almak zorunda kalmaktadır. Ancak, finansal altyapının geliştirilmesi veya yenilenmesine ilişkin merkez bankası etkili girişimlerde bulunması da parasal aktarım mekanizmasının olağandışı işlemesine yol açmakta ve para politikasının etkinliğini sırlamaktadır.

Bu kapsamda, 2008 küresel krizinin ardından, TCMB fiyat istikrarı yanında finansal istikrarı da sağlamaya dönük adımlar atmıştır. Enflasyon hedeflemesi rejimine geçişle birlikte temel politika aracı olarak kabul edilen, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) 1 hafta vadeli repo faiz oranı ve faiz koridoru, reel ve finansal sektör tarafından referans alınmıştır. Dolayısıyla, tüketici fiyatları, döviz kuru, kredi genişlemesi ve sermaye hareketleri gibi ekonominin ana parasal değişkenlerinin gelişiminde TCMB faiz kararları belirleyici olmuştur.

Çalışmanın bulguları, Yavuzarslan (2011), İbicioğlu ve Kapusuzoğlu (2012), Eroğlu ve Kara (2017) çalışmalarıyla tutarlıdır. Buna göre, ampirik bulgular istatistiksel olarak sınırlı kalsa da, teorik açıdan TCMB faiz kararları ile seçilmiş makroekonomik değişkenler arasında güçlü ilişkilerin varlığına işaret etmektedir. Yalnız, enflasyon ve finansal risklerle mücadelede, TCMB faizleri tek başına eylemsiz kalmıştır. Çünkü, TCMB, finansal istikrarsızlığın yol açtığı krediyle borçlanma ve yabancı sermayenin

yanlış dağılımının baskısında kaldığı için faiz oranlarının her koşulda bekleneni karşılaması zorlaşmıştır.

Bekleyişleri tam anlamıyla karşılayamaması ve politika faizinin ne olduğu konusuna açıklık getirmemesi nedeniyle, TCMB'nin para politikasında sadeleşmeyi benimsemesi politika etkinliğini artıracaktır. Bu amaçla, geleneksel parasal aktarım mekanizmasının işleyişinden uzak olan enflasyon hedeflemesi rejiminden vazgeçilmeli ve alternatif politikalar geliştirilmelidir. Bunun yanı sıra, politika faizini belirsizleştiren faiz koridoru revize edilmeli ya da piyasalarda sinyal etkisi oluşturacak yönde uzun vadeli tek bir politika faizi belirlenmelidir.

Kaynakça

- Akosah, N.K. (2015). The Monetary Policy Rate Effective? Recent Evidence from Ghana. Graduate Institute of International and Development Studies International Economics Department Working Paper Series, 14, 1-29.
- Binici, M., Kara, H. ve Özlü, P. (2016). Faiz Koridoru ve Banka Faizleri: Parasal Aktarım Mekanizmasına Dair Bazı Bulgular, TCMB Working Paper, 8, 1-39.
- Enders W. (1995). Applied Econometric Time Series (4th edition). New York: John Wiley
- Eroğlu, N. ve Kara, F. (2017). Türkiye’de Makro İhtiyati Para Politikası Araçlarının Makroekonomik Değişkenlere Etkisinin VAR Analizi ile İncelenmesi. İstanbul İktisat Dergisi, 67(2), 59-88.
- Forero, F. P. & Vega, M. (2014). The Dynamic Effects of Interest Rates and Reserve Requirements. Serie de Documentos de Trabajo Working Paper Series, 18, 1-32.
- Gitonga, M. V. (2014). Analysis of Interest Rate Channel of Monetary Transmission Mechanism in Kenya. International Journal of Business and Commerce, 4, 38-67.
- Hazine Müsteşarlığı. (2017, Mayıs). Dış Ekonomik İlişkiler- Ekonomik Veriler. <https://www.hazine.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Hakimizda-DEI> adresinden alınmıştır.
- İbicioğlu, M. ve Kapusuzoğlu, A. (2012). An Empirical Analysis of Impact of Central Bank Policy Interest Rate on the Decisions of Share Investors: Evidence from Turkey. İşletme Araştırmaları Dergisi, 5(1), 5 – 16.
- Kalkınma Bakanlığı. (2017, Mayıs). Ekonomik Gelişmeler. <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/EkonomikGelistmeler.aspx> adresinden alınmıştır.
- Kapetanios, G. (2005). Unit-Root Testing Against The Alternative Hypothesis of up to m Structural Breaks. Journal of Time Series Analysis, 26(1), 123-133.
- Kara, H. (2012). “Küresel Kriz Sonrası Para Politikası”, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 17, 1-28.
- Kara, H. (2015). “Faiz Koridoru ve Para Politikası Duruşu”, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 15, 1-12.
- Kara, M. ve Afsal, M. A. (2018). The Effectiveness of Monetary Policy Instruments Applied for Financial Stability in Turkey. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 7(3), 1822-1847.
- Kaya, V. ve Çelik, A. (2015). “Küresel Finans Krizi Sürecinde Merkezi Yönetim Bütçe Harcamalarının Görünümü”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 9(2), 279-291.
- Kim, S. & Mehrotra, A. (2017). Effects of monetary and macro-prudential policies – evidence from inflation targeting economies in the Asia-Pacific region and potential implications for China. Bank of Finland, 4, 1-29.
- Kutlar, A. ve Gündoğan, H. (2012, Kasım). “Türkiye’de 2008 Finansal Kriz Sürecinde Para Politikası ve Enflasyon Hedeflemesi” Sözlü Bildiri, Türkiye Ekonomi Kurumu-Uluslararası Ekonomi Konferansı, İzmir, 1-20.
- Lutkepohl H. (2011). Vector Autoregressive Model. EUI Working Papers, 30, 2-22.

- Maliye Bakanlığı. (2016, Ekim). Ekonomik Veriler. <http://www.bumko.gov.tr/TR,146/istatistikler.html> adresinden alınmıştır.
- Özdemir, K.A. (2015). Interest Rate Surprises and Transmission Mechanism in Turkey: Evidence from Impulse Response Analysis. TCMB Working Paper, 4, 1-27.
- Pesaran M. & Shin Y. (1998). Generalized Impulse Response Analysis in Linear Multivariate Models. Economics Letters, 58(1), 17-29.
- Stawska, J. (2016). Central Bank Interest Rates, Inflation and Economic Growth in Light of Inflation Targeting Strategy in Poland. Humanities and Social Sciences Review, 5(2), 119–128.
- TCMB. (2010, Ocak). Enflasyon Raporu 2010-I. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2011, Ocak). Enflasyon Raporu 2011-I. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2011, Temmuz). Enflasyon Raporu 2011-III. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2012, Ocak). Enflasyon Raporu 2012-I. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2013, Ocak). Enflasyon Raporu 2013-I. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2014, Kasım). Finansal İstikrar Raporu. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2014, Ocak). Enflasyon Raporu 2014-I. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2015, Kasım). Finansal İstikrar Raporu. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2015, Ocak). Enflasyon Raporu 2015-I. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2016, Ekim). Enflasyon Raporu 2016-IV. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2016, Eylül). TCMB Bülten. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Eski+Raporlar/TCMB+Bulten/TCMB+Bulten> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2016, Kasım). Finansal İstikrar Raporu. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2016, Mayıs). Küresel Para Politikalarının Normalleşme Sürecinde Yol Haritası. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Para+ve+Kur/Para+ve+Kur+Politikasi+Metinleri/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2016, Mayıs). Para Politikası Çıkış Stratejisi. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Para+ve+Kur/Para+ve+Kur+Politikasi+Metinleri/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2016, Ocak). Enflasyon Raporu 2016-I. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.

- TCMB. (2017, Kasım). Enflasyon Raporu 2017-IV. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2017, Kasım). Finansal İstikrar Raporu. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2017, Mayıs). İstatistikler-Elektronik Veri Dağıtım Sistemi. <http://evds.tcmb.gov.tr/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2017, Ocak). Enflasyon Raporu 2017-I. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2018, Haziran). İstatistikler-Elektronik Veri Dağıtım Sistemi. <http://evds.tcmb.gov.tr/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2018, Kasım). Finansal İstikrar Raporu. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2018, Ocak). Enflasyon Raporu 2018-I. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2019, Ocak). Enflasyon Raporu 2019-I. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2019, Nisan). İstatistikler-Elektronik Veri Dağıtım Sistemi. <http://evds.tcmb.gov.tr/> adresinden alınmıştır.
- Tetik, M. ve Ceylan, R. (2015). Faiz Koridoru Stratejisinin Hisse Senedi Fiyatları ve Döviz Kuru Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Business and Economics Research Journal*, 6(4), 55-69.
- Tunalı, H. ve Yalçınkaya, Y. (2017). Dolar Kuru, Enflasyon ve TCMB Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti Arasında Granger Nedensellik Analizi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 3(3), 462-466.
- Yavuzarslan, N. (2011). Finansal İstikrar ve Zorunlu Karşılıklar. *Uzmanlık Yeterlilik Tezi*, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara.