TÜRKİYE CUMHURİYETİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT

ANABİLİM DALI

TÜRKİYE'DE KREDİ BÜYÜMESİNİN BELİRLEYİCİLERİ

Yüksek Lisans Tezi

Fırat YILMAZ

ANKARA-2019

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT

ANABİLİM DALI

TÜRKİYE'DE KREDİ BÜYÜMESİNİN BELİRLEYİCİLERİ

Yüksek Lisans Tezi

Fırat YILMAZ

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Seçil Aysed KAYA BAHÇE

ANKARA-2019

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI

TÜRKİYE'DE KREDİ BÜYÜMESİNİN BELİRLEYİCİLERİ

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Seçil Aysed KAYA BAHÇE

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Adı ve Soyadı	İmzası
1- Doç. Dr. Seçil Aysed KAYA BAHÇE	
2- Doç. Dr. İbrahim ÜNALMIŞ	
3- Dr. Öğr. Üyesi Akın USUPBEYLİ	

Tez Savunması Tarihi

27.12.2019

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doç. Dr. Seçil Aysed KAYA BAHÇE danışmanlığında hazırladığım "TÜRKİYE'DE KREDİ BÜYÜMESİNİN BELİRLEYİCİLERİ (Ankara.2019)" adlı yüksek lisans tezimdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

Tarih: 31.12.2019
Fırat YILMAZ



ÖNSÖZ

Çalışmamda bana yardımcı olan ve beni yönlendiren danışmanım Doç. Dr. Seçil Aysed KAYA BAHÇE'ye teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ ..... **V**

İÇİNDEKİLER ..... **VI**

TABLO LİSTESİ ..... **VIII**

GRAFİK LİSTESİ ..... **IX**

KISALTMA LİSTESİ ..... **X**

EK LİSTESİ ..... **XI**

GİRİŞ **12**

TEORİK KAPSAM **15**

1.1. Finansal Aracılık ve Bankaların Rolü **15**

1.2. İçsel ve Dışsal Para Teorisine Göre Bankaların Para Yaratma Süreci **20**

1.3. Parasal Aktarım Mekanizması **30**

1.3.1. Parasal Aktarım Mekanizmasının Tanımı ve İşleyişi **30**

1.3.2. Parasal Aktarım Mekanizması Kanalları **35**

1.3.2.1 Parasal Görüş **35**

1.3.2.1.1 Faiz Oranı Kanalı **36**

1.3.2.1.2 Diğer Varlık Fiyatları Kanalı **38**

1.3.2.2 Kredi Görüşü **40**

1.3.2.2.1 Banka Kredileri Kanalı **42**

1.3.2.2.2 Bilanço Kanalı **44**

1.3.3. Türkiye'de Parasal Aktarım Mekanizması Literatürü **47**

LİTERATÜR TARAMASI **51**

2.1. Kredi Büyümesine İlişkin Çalışmalar **51**

2.2. Kredi Büyümesi Çalışmalarının Sonuçları **59**

2.3. Kredi Büyümesini Açıklayıcı Değişkenlere İlişkin Değerlendirme **67**

AMPİRİK UYGULAMA 73

3.1. Veri ve Değişkenler 73

3.2. Değişkenlerin Niteliksel İncelemesi 80

3.3. Model ve Yöntem 91

3.4. Analiz ve Sonuçlar 96

3.5. EKK Analizi Varsayımlarının Sınaması 105

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME 117

KAYNAKÇA 120

EKLER 127

ÖZET 137

ABSTRACT 138

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1.1 Türkiye'de Finansal Kuruluşların Aktif Büyüklüğü 19

Tablo 1.2 Parasal Aktarım Mekanizması 31

Tablo 2.1 Kredi Büyümesini Bütüncül Olarak İnceleyen Modeller..... 51

Tablo 3.1 Veri ve Değişkenlerin Özeti..... 79

Tablo 3.2 Serilerin ADF Birim Kök Testi Sonuçları..... 97

Tablo 3.3 EKK Sonucu..... 98

GRAFİK LİSTESİ

Sayfa No

Grafik 1.1 Mevduat Bankalarında Kredi ve Mevduatların Aktife Oranı 20

Grafik 3.1 Döviz Kredilerin Toplam Kredilere Oranı 75

Grafik 3.2 Reel Mevduat – Reel Kredi Gelişimi 85

Grafik 3.3 Mevduat – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi 86

Grafik 3.4 Reel GSYH – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi 87

Grafik 3.5 TÜFE Endeksi – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi 88

Grafik 3.6 TCMB BPP AO Gecelik Basit Faiz Oranı – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi89

Grafik 3.7 Döviz Kuru – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi 90

Grafik 3.8 Takipteki Alacaklar – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi 91

KISALTMA LİSTESİ

ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
ADF	:	Augmented Dickey Fuller (Genişletilmiş Dickey Fuller)
BDDK	:	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
DW	:	Durbin-Watson
EKK	:	En Küçük Kareler
GSYH	:	Gayrisafi Yurt İçi Hâsıla
TCMB	:	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
Tl	:	Türk Lirası
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu

EK LİSTESİ

Sayfa No

Ek 1 Değişkenlerin Kısaltmalarının Açıklamaları 127

Ek 2 Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri 127

Ek 3 Değişkenlerin Korelasyon Tablosu 128

Ek 4 Bağımlı Değişkenin Bağımsız Değişkenler ile İkili Serpme Grafikleri 128

Ek 5 Değişkenlerin Zaman Serileri Grafikleri 129

Ek 6 Hata Terimleri Histogramı ve Jarque-Bera Testi 129

Ek 7 Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi 130

Ek 8 Harvey Değişen Varyans Testi 131

Ek 9 Glejser Değişen Varyans Testi 132

Ek 10 White Değişen Varyans Testi 133

Ek 11 Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testi 134

Ek 12 Varyans Şişirme Faktörü Analizi 135

Ek 13 Bağımlı Değişkenin Gerçekleşen ile Tahmin Değerlerinin Karşılaştırması ve Hata Terimlerinin Seyri 135

Ek 14 Ramsey RESET Testi 136

GİRİŞ

Ekonomide kaynakların üretken yatırım projelerine yönlendirilmesi yapılabilecek yatırım harcamaları ve dolayısıyla ekonomik büyüme için fazlasıyla belirleyicidir. Finansal aracılığın en önemli işlevi ekonomide fon fazlası ve açığı olanlar arası bağı kurarak kaynakların fon fazlası sahiplerinden fon açığı olanlara yönelmesini sağlamak ve böylece atıl kalmasını önlemektir. Bununla birlikte ödünç verenle alan arasında daima bilgi asimetrisinin olduğu bir piyasa olan kredi piyasası düzgün işlemeyerek kaynakların riskli projelere yönlendirilmesi, tasarruf sahiplerinin zarar görmesi ve buna bağlı olarak finansal sistemin işleyişini bozma risklerini içerir. Bu nedenle finansal sistemde söz konusu bilgi asimetrisi sorununu çözmede uzmanlaşmış kurumlar olan bankalar ortaya çıkmıştır. Bu uzmanlıkları sayesinde bankalar ödünç piyasasının düşük maliyetle işlemesini sağlarlar. Geleneksel ödünç verilebilir fonlar teorisine göre bankacılığın asıl işlevi fonları belli bir maliyet (faiz) ile satın aldıktan sonra üzerine belli bir kâr marjı (faiz) ekleyip fon açığı olanlara kredi olarak satmaktır. Post Keynesçi yaklaşımda ise bankalar kredi taleplerine doğrudan finansman sağlayan kurumlardır. Ayrıca, bankalar finansal aracılık işlevleriyle kredi arz ettiklerinde para tabanının çok üzerinde para yaratılmasını sağlarlar. Bu nedenle krediler ekonomik ve finansal açıdan önemli göstergedirler.

Ekonomi için finansal aracılık ve kredilerin önemi konusunda uzlaşılmakla birlikte literatürde kredi büyümesini açıklamaya yönelik belli bir teorik yaklaşım bulunmamaktadır. Ayrıca krediler gerek finansal gerek reel ekonomik gelişmelerle yakından ilgili olduklarından birçok faktörden etkilenirler. Bununla birlikte literatürde kredi büyümesini açıklamada kullanılan değişkenler makroekonomik ve bankacılığa özgü olanlar olmak üzere ikiye ayrılabilirler. Diğer taraftan gerek yurt dışı gerek yurt içi kredi çalışmalarının başlarda, daha çok finansal krizler sonrası kredi büyümesindeki keskin

düşüş olan kredi çöküşlerini açıklamayı amaçladıkları gözlemlenmektedir. Söz konusu çalışmalarda kredi çöküşünün arz ya da talebin hangisinden kaynaklandığını belirlemek amacıyla biri kredi talebi, diğeri kredi arzı olmak üzere iki modele yer verilir ve böylece kurgulanan kredi modelleri dengesizlik modelleri olarak adlandırılır. Buna karşılık yine gerek yurt dışı gerek yurt içi yakın zamanlı çalışmalarda kredi büyümesini açıklamada daha arz yönlü bakış açısının benimsenerek ilgili değişkenlere tek modelde yer verildiği görülmektedir.

Türkiye'de bankaların geleneksel olarak finansal kesimde en ağırlıklı yer tutan kurumlar olduğu göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'de fonların asıl olarak toplandıkları finansal kurumların bankalar olduğu ifade edilebilir. Ayrıca 2000'lerin başlarından itibaren sağlanan ekonomik ve finansal istikrara paralel olarak bankaların aktiflerindeki krediler artarak aktiflerin önemli bir kısmını oluşturmaya başlamışlardır. Dolayısıyla Türkiye'de bankaların fonların atıl kalmasını önleme (kredi taleplerine finansman sağlama) ve buna bağlı olarak ekonomik büyüme açısından kritik önem taşıdıkları söylenebilir. Bu nedenle Türkiye'de politika yapıcılar hem büyümeyi teşvik etmek hem finansal istikrar kapsamında kredileri yakından izleyip kredilere yönelik düzenlemeler yapmaktadırlar. Buna karşın Türkiye'de kredi büyümesini açıklamaya yönelik çalışmalar henüz gerek sayı gerek çeşit olarak görece azdır. Bu çalışmada arz yönlü bakış açısıyla Türkiye'de reel kredi büyümesinin belirleyicileri incelenmektedir. Çalışmanın literatüre katkı sağlamanın yanı sıra kredilere ilişkin olarak geliştirilecek politikalar için fikir vereceği ve en önemlisi benzer açıdan gelecekte yapılacak kredi çalışmalarına öncü olacağı düşünülmektedir. Çalışmanın literatüre önemli bir diğer katkısının, yakın zamanlı yurt dışı literatüre uygun olarak modelde mevduatların Tl ve döviz biçiminde ayrılması olduğu düşünülmektedir. Bilindiği kadarıyla söz konusu ayrım Türkiye kredi literatüründe ilk kez dikkate alınmıştır. Özellikle Türkiye gibi gelişen ekonomilerde toplam mevduatlar içinde döviz mevduatların belirgin bir ağırlığı

olduğundan döviz mevduatların reel kredi büyümesini ulusal para mevduatlar dışında ayrıca anlamlı şekilde etkilemesi beklenebilir. Söz konusu ayrımın yabancı para finansmanın reel kredi büyümesine etkisi olarak da ifade edilebileceği düşünülmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde kredi literatürü teorisi üzerinde durulmaktadır. Bu doğrultuda öncelikle finansal aracılık ve bankaların bu aracılıktaki rolü ve önemine, daha sonra konu açısından Türkiye'nin bankacılık kesimine değinilmektedir. İkinci olarak bankaların kredi (para) yaratma süreçleri dışsal ve içsel para teorisi yaklaşımları açısından özetlenmektedir. Son olarak bankalarca arz edilebilecek kredi miktarının en önemli belirleyicilerinden olan para politikasının reel ekonomiye etkisini inceleyen parasal aktarım mekanizması ve buna ilişkin Türkiye literatürü ele alınmaktadır. Kredi literatürüne ilişkin ikinci bölümde kredi büyümesini açıklamak amacıyla kullanılan değişken ve modeller ile elde edilen sonuçlara yer verilmektedir. Ampirik uygulamaya ayrılan üçüncü bölümde öncelikle veri ve değişkenler, ikinci olarak model üzerinde durulmaktadır. Daha sonra EKK yöntemiyle çalışmada elde edilen ekonometrik sonuçlara yer verilerek EKK analizinin geçerlilik koşulları sınanmaktadır. Dördüncü ve son bölüm çalışmanın sonucuna yönelik genel bir değerlendirmeye ayrılmıştır.

TEORİK KAPSAM

Bu bölümde kredi literatürü ile ilgili teorik kapsam incelenmektedir. Günümüzde kredi piyasası çok büyük oranda ödünç veren ile alan arasında finansal aracıların olduğu dolaylı finansman ile işlemektedir. Bu doğrultuda bu ana başlıkta ilk olarak finansal aracılığın ne olduğu, finansal aracılığa gerek duyulmasının nedenleri ve finansal aracılıkta önemli yer tutan bankalar üzerinde durulacaktır. İkinci olarak para yaratma sürecinde bankaların rolüne değinilecektir. Son olarak kredi piyasasının işleyişiyle ilgili olan parasal aktarım mekanizması incelenecektir.

1.1. Finansal Aracılık ve Bankaların Rolü

Ekonomik birimlerden geliri giderinden fazla olanlar tasarruf fazlası, tersi durumdakiler tasarruf açığı içindedir. Serbest kapalı bir ekonomide kaynaklar (fonlar) hanehalkı, firmalar ve devlet arasında el değiştirirken serbest dışa açık bir ekonomide bunlara yabancılar eklenir. Ödünç alıp vermenin gerçekleştiği piyasalar finansal piyasalar, söz konusu piyasalarda tasarruf fazlası olanlardan tasarruf açığı olanlara fon aktarımı ödünç verme (finansman) olarak adlandırılır. Ödünç alanların ödünç verenlere doğrudan finansal araçlar satarak fon sağlamaları doğrudan, ödünç verenlerden finansal aracılarla fon sağlamaları dolaylı finansmandır. Finansal aracıların finansal sistemdeki önemi likidite hizmeti sağlayarak, risk paylaşımını teşvik ederek ve bilgi sorunlarını çözerek küçük tasarruf sahipleri ve borçlananların finansal piyasalardan yararlanmalarını ve böylece fonların üretken yatırım fırsatlarına yönlendirilmesini sağlamalarıdır (Pisano vd., 2012).

Diğer yandan kredi sözleşmesi borçlananın, borcunu gelecekte çoğunlukla faiziyle ödemek üzere ödünç verenden değer içeren bir şey temin etmesi olup bankalar geleneksel finansal aracılar olarak ödünç alanın güvenilirliği, geliri, teminatı ve varolan borcuna ilişkin değerlendirme sonrası ödünç alana kredi sağlarlar. Bankaların fon gereksinimi içinde olanlara kredi sağlaması kıt kaynakların etkin kullanımı ve dolayısıyla büyüme açısından çok önemli olsa da fon aktarımı ödünç alanla veren arasındaki bilgi asimetrisi nedeniyle riskli bir işlemdir. Asimetrik bilgi, bir ekonomik işlemde taraflardan birinin diğerine göre daha fazla bilgi sahibi olmasıdır. Kredi işlemi açısından ise asimetrik bilgi ödünç alanın aldığı ödüncü geri ödeyip ödeyemeyeceği ve başka amaçlar için kullanıp kullanmayacağı konusunda ödünç verene göre kendisi hakkında daha fazla bilgi sahibi olmasıdır. Asimetrik bilgi finansal aktarım öncesinde ters seçim ve finansal aktarım sonrasında ahlaki tehlike olmak üzere iki şekilde gerçekleşebilir.

Kredi piyasasında ters seçim, ödünç verenin ödünç alanların projelerinin riskini birbirinden ayırt edememesinden kaynaklanır. Buna göre kredi veren, kredi alanlardan hem getirisi hem riski yüksek (kötü kredi riski) proje sahipleriyle hem getirisi hem riski düşük (iyi kredi riski) proje sahiplerini birbirinden ayıramadığında sağlayacağı kredinin riskine yönelik bir önlem olarak kredi faizini yükseltebilir. Kredi verenlerin bu nedenle faiz oranlarını artırmaları, iyi ve kötü kredi riskine sahip ödünç alanların ortalama kalitesini yansıtan bir fiyatlama yapmaları anlamına gelen bir "limonlar" sorunudur (Mishkin, 1991: 71). Kredi faizindeki artış karşısında yüksek getiri ve riske sahip proje sahipleri daha yüksek kredi faizine katlanmaya razı olurlarken düşük getiri ve riske sahip proje sahipleri kredi taleplerinden vazgeçerek kredi piyasasından çekilirler. Son durumda kredi verenin baştaki amacının aksine daha riskli proje sahiplerine kredi vermesi ters seçim yaptıkları anlamına gelir. Bu durum kredi verenin kâr fonksiyonunun kredi faizine göre monoton artmadığı, dolayısıyla kredi verenin fazla kredi talebi karşısında faiz

artırmak yerine daha düşük miktarda kredi arz edebileceği (kredi tayınlaması) anlamına gelir (Walsh, 2010: 482-483).

Kredi piyasasında ahlaki tehlike kredi verenin kredi alanı izleyemediğinde ortaya çıkan bir sorun olup kredi alanın aldığı krediyi amacı dışında daha riskli bir işlemde kullanıp kredi verene krediyi geri ödeme olasılığını düşürmesidir. Ters seçimde projenin getirisi dışsal olarak belliyken kredi faizi ödünç alanlar havuzunu etkilerken ters seçimde kredi sözleşmesi koşulları ödünç alanın davranışını etkiler (Walsh, 2010: 483). Ödünç alanın kredi sözleşmesi koşulları nedeniyle farklı risk ve getiri içeren projelerden riski ve getirisi daha yüksek olana yönelmesi kredi verenin beklenen getirisini düşüren bir ahlaki tehlike davranışıdır. Buna göre kredi verenin kâr fonksiyonu kredi faizine göre yine monoton artmadığından kredi talebi karşısında kredi veren kredi faizini artırmak yerine kredi tayınlamasına gidebilir (Walsh, 2010: 484).

Gerek ters seçim gerek ahlaki tehlike kaynaklı olsun bilgi asimetrisinin yukarıda belirtilen kredi tayınlamasına neden olması aslında kredi piyasasında faizin fiyat olarak arz ve talebi eşitleyememesi, diğer bir deyişle kredi piyasasını temizleyememesi anlamına gelir. Kredi tayınlaması ilk kez Jaffee ve Russell (1976) tarafından ödünç alanın istediğinden daha az ödünç alabilmesi şeklinde ifade edilmiştir. Stiglitz ve Weiss (1981: 394-395) bu tanımı genişleterek kredi tayınlamasını "(a) aynı nitelikte görünen kredi talep edenlerden bazılarının kredi alırken diğerlerinin alamamaları ve kredi talepleri reddedilenlerin daha yüksek faiz ödemeyi teklif etseler dahi kredi alamamaları veya (b) daha fazla kredi arzı edilseydi alabileceklerken veri bir kredi arzında toplumda belirli kişi gruplarının herhangi bir faiz oranından kredi alamamaları" şeklinde tanımlamışlardır. Buna göre bankaların kredi faizlerini artırması ters seçim ve ahlaki tehlike nedenleriyle kredilerin riskliliğini etkileyebilir ki bu, kredilerin beklenen getirilerinin varyansına göre optimum bir noktası olduğu ve bu nokta aşıldığında kredilerin beklenen getirilerinin düşeceği anlamına gelir (Blundell-Wignall ve Gizycki, 1992: 4).

Asimetrik bilgiye önlem olarak kredi faizini artırmak yerine ödünç verenler ödünçleri karşılığı teminat isteyebilirler. Ödünç alan borcunu ödeyemediğinde ödünç veren teminatı paraya çevirerek alacağını tahsil eder. Bununla birlikte ödünç verence teminat istenmesi de kredi piyasasının yukarıda özetlenen işleyişini değiştirmez. Bir diğer deyişle, kredi talep edenler daha fazla teminat gösterseler de bazılarının kredi alamadığı kredi tayınlaması durumu yine ortaya çıkar.

Bu kapsamda asimetrik bilgi ödünç piyasasının bir gerçeği olup ortadan kaldırılamaz ancak finansal sistemin istikrarlı işlemesini teminen minimize edilmelidir ki geleneksel aracılık işlevleriyle bankalar bu görevi üstlenmiş finansal kurumlardır. Bernanke (1993: 51-53)'ye göre kredi yaratma sürecinin özü, bilginin toplanması ve aktarımı olup bankalar ve benzeri kurumlar görece bilgisiz mevduat sahiplerinin tasarruflarını küçük işletme kredileri gibi bilgi yoğun ve özellikle ölçülmesi güç kullanımlara yönlendirme yetenekleri dolayısıyla özeldirler. Bir diğer deyişle bankalar, asimetrik bilgi risklerini en aza indirmeye yönelik olarak aldıkları önlemlerle asimetrik bilgi durumuna karşın kredi piyasasının çalışmasını mümkün kılar ve böylece kısa vadeli olan mevduatları uzun vadeli yatırımlara dönüştürürler. Tersine, mükemmel bilgi olsaydı bankalar kısa vadeli tasarrufları uzun vadeli yatırımlara dönüştürmede yalnızca pasif bir rol üstlenirlerdi (Dale ve Haldane, 1993: 479). Bankaların kredi piyasasında aldıkları önlemler ise ters seçim riskini minimize etmek amacıyla kredi arzı öncesi kredi talep edenin ödeme gücünü ölçerek sözleşme koşullarını belirlemek, kredi arzı sonrasında ahlaki tehlike riskini minimize etmek amacıyla izleme faaliyeti yürütmektir.

Bernanke (1993: 53) finansal aracılığın (dolaylı finansmanın) aracılık piyasasındaki uzmanlık, ölçek ve kapsam ekonomisinden ileri geldiğini ifade etmektedir. Buna göre ödünç piyasasında çalışanların ödünç verme konusunda uzmanlaşmaları uzmanlık, birçok küçük tasarruf sahibinin verecekleri ödüncü ayrı ayrı değerlendirmesindense bir bankanın bunu daha düşük maliyetle yapması ölçek ve ödünç

vermeye ek olarak diğer finansal hizmetlerin sağlanması kapsam ekonomisi yaratır. Bankalar kredi piyasasında bu şekilde işlem maliyetlerini düşüren bir hizmet sağlarken ödünç verdikleri ve aldıkları faiz oranları arasındaki farktan kazanırlar.

Yukarıdaki açıklamalar kapsamında doğrudan finansmanı mümkün kılan para ve sermaye piyasalarının yeterince gelişmediği ve derin olmadığı ekonomilerde dolaylı finansmanın daha kritik bir rol üstlendiği söylenebilir. Tablo 1.1'de yer verildiği üzere Türkiye'de finansal kuruluşların toplam aktifinin yüzde 83'ünü oluşturan bankaların en önemli finansal aracılar olduğu ifade edilebilir.

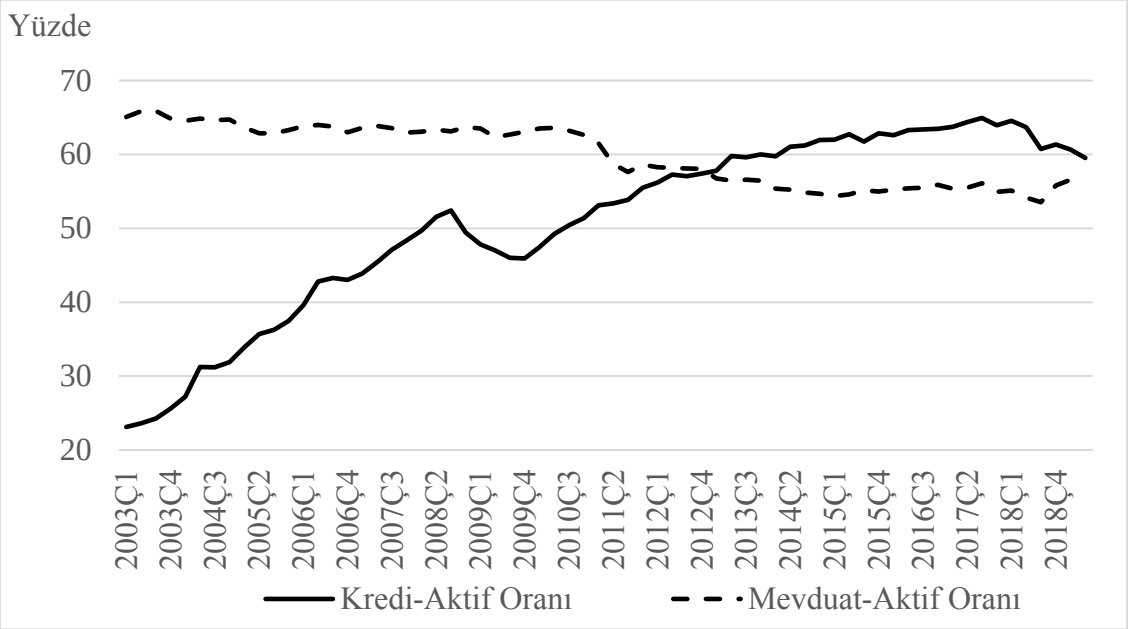
Tablo 1.1 Türkiye'de Finansal Kuruluşların Aktif Büyüklüğü

Sektör	Tutar (Milyar TL)	Toplam İçindeki Yüzde
Bankalar	3.867	83
Portföy yönetim şirketleri	167	4
Sigorta şirketleri	171	4
İşsizlik sigortası fonu	127	3
Emeklilik yatırım fonları	91	2
Gayrimenkul yatırım ortaklıkları	77	2
Finansal kiralama şirketleri	69	1
Faktöring şirketleri	35	1
Finansman şirketleri	40	1
Aracı kurumlar	25	1
Reasürans şirketleri	5	0
Girişim sermayesi	1	0
Menkul kıymet yatırım ortaklıkları	0.5	0
Toplam	**4.674**	**100**

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği (Mayıs 2019)

Grafik 1.1'de ise Türkiye'de mevduat bankalarının kredi ve mevduatlarının aktiflerine oranı yer almaktadır. İlgili dönemde mevduat bankalarının mevduat-aktif oranı hafif gerilemiş olmakla birlikte genel olarak yataya yakın bir seyir izlemiştir. Buna karşılık aynı dönemde kredi-aktif oranı kayda değer biçimde artarak yakın zamanda yüzde 70'lere yaklaşmıştır. Buna göre Türkiye'de mevduat bankalarının giderek daha fazla geleneksel aracılık işlemlerine yönelerek fonların atıl kalmasını önledikleri söylenebilir.

Grafik 1.1 Mevduat Bankalarında Kredi ve Mevduatların Aktife Oranı



Kaynak: BDDK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

1.2. İçsel ve Dışsal Para Teorisine Göre Bankaların Para Yaratma Süreci

Para yaratma sürecine ilişkin iki temel yaklaşım dışsal para teorisi ve içsel para teorisidir. Dışsal para teorisine göre para arzının kaynağı merkez bankasınca belirlenen para tabanıdır. Buna karşılık içsel para teorisinde para arzı, özel kesimin para (kredi) talebinin bankalarca karşılanmasıyla ortaya çıkar. Dışsal para teorisinde para arzının kaynağı merkez bankası olduğundan para yaratma süreci dışsal, içsel para teorisinde para arzının kaynağı özel kesim olduğundan para yaratma süreci içseldir. Dışsal para teorisini savunan ortodoks iktisat anlayışında ticari bankalar öncelikle mevduat toplamakta, daha sonra bu mevduatları rezervler ve krediler arasında bölüştürürken, diğer bir deyişle para yaratımı pasiften aktife doğru gerçekleşirken içsel para teorisini savunan post Keynesçilere göre mevduat ve krediler arasındaki ilişki banka aktifinden pasifine (kredilerden mevduatlara) doğru gerçekleşir (Özgür, 2008: 55). Bu başlıkta sözü edilen iki teoriye göre para yaratma süreci özetlenmektedir.

Gerek dışsal gerek içsel para teorisinde para yaratım sürecinde yer alan aktörler özel kesim (hanehalkı ve banka dışı firmalar), bankalar ve merkez bankası olarak üçe ayrılabilir. Dışsal para teorisi para arzının, merkez bankasınca belirlenen para tabanı ile belli bir para çarpanı büyüklüğünün çarpımınca belirlendiğini ileri sürer. Para tabanı dolaşımdaki para ile bankaların rezervlerinden oluşur.[1] Dolaşımdaki para merkez bankasının hanehalkına bir yükümlülük olarak ihraç ettiği banknotlar, rezevler ise bankaların merkez bankasında tuttukları mevduatlarıdır. Dolayısıyla rezervler bankaların varlığıyken merkez bankasının yükümlülüğüdür. Bununla birlikte rezervler, merkez bankasının bankaların mevduatlarının belli bir yüzdesi karşılığı tutulmasını zorunlu kıldığı zorunlu karşılıklar (rezervler) ve bankaların tercihleri doğrultusunda merkez bankasında fazladan tuttukları fazla rezervler olmak üzere ikiye ayrılır. Buna göre para çarpanının büyüklüğü merkez bankası, bankalar ve özel kesimin tercihlerince belirlenir.

Dışsal para teorisine göre para yaratımı merkez bankasının bankacılık sisteminde rezerv yaratacak bir operasyonuyla başlar. Örneğin genişlemeci para politikası uygulayarak merkez bankası açık piyasa işlemiyle bir bankadan tahvil satın aldığında ilgili bankanın rezervini satın aldığı tahvil miktarı kadar artırır.[2] Buna göre ilgili bankanın

[1] Para tabanının para çarpanı aracılığıyla para arzını (geniş para tabanı) belirlemesi dolayısıyla para tabanı; yüksek güçlü para, rezerv para, merkez bankası parası olarak da adlandırılır.

[2] Merkez bankasının bankaların rezervini artırmak amacıyla kullanabileceği bir diğer para politikası aracı reeskont kredisi faiz oranıdır. Ancak merkez bankası açık piyasa işlemleriyle bankaların rezervlerini doğrudan kendi kontrolüyle etkileyebilirken reeskont kredisi faiz oranında yapacağı değişiklikle bankaların kendisinden kullanacağı reeskont kredisi miktarını yalnızca dolaylı olarak etkileyebilir. Söz konusu kredinin kullanımı sonuçta bankaların kendi inisiyatifindedir. Bankaların, merkez bankasının doğrudan

aktifindeki tahvil miktarı merkez bankasına sattığı miktar kadar azalırken rezervi aynı miktarda artar. Söz konusu banka, artan rezervi kadar kredi arz edip bu krediye karşılık mevduat oluşturabilir. Krediyi alanın bu bankadaki mevduat hesabını başka bir bankaya aktarmasıyla merkez bankasıyla işlem yapan bankanın hem rezervi hem mevduat hesabı azalmış, diğer bir ifadeyle bilançosu ilk aşamada merkez bankasına sattığı kadar daha az tahvil ve aynı miktarda artan kredilerden oluşur hale gelmiştir.[3] Dolayısıyla dışsal para teorisinde merkez bankasının aktiflerini kullanarak kendi pasifi ve buna bağlı olarak bankaların aktifini değiştirmesinin para yaratma sürecinin ilk aşaması olduğu söylenebilir.

Bununla birlikte başka bir bankaya aktarılan mevduat artık bankacılık sisteminin para yaratma döngüsüne girmiştir. Ancak merkez bankası mevduat çekilişlerine karşı bankalardan mevduatlarının belli bir yüzdesini zorunlu karşılık olarak tutmasını ister. Normal zamanlarda mevduat sahiplerinin belli bir an itibarıyla bankalardan mevduatlarının yalnızca çok küçük kısmını talep edeceği varsayımıyla zorunlu karşılık oranı uygulamada görece düşük bir orandır. Merkez bankasınca belirlenen zorunlu karşılık oranı kısıtında bankaların artan rezervlerinin ne kadarını kredi arzında kullandıkları para yaratımının ikinci ve son aşamasıdır. Bankalar teorik olarak, zorunlu karşılık oranına karşılık gelen rezerv miktarını merkez bankasında tuttuktan sonra arta kalan (fazla) rezervlerinin tümünü kredi olarak arz edebilirler ki bu, en çok para tabanı

---

kontrolü dışında, merkez bankasından reeskont kredisi kullanarak rezervlerini artırmaları para tabanının ödünç alınan kısmını, merkez bankasının açık piyasa işlemleri ile rezervleri artırması ise para tabanının ödünç alınmayan kısmını oluşturur (Mishkin, 2012: 130).

[3] Bu durum bir bankanın güvenli bir şekilde fazla rezervinden daha fazla kredi arz edemeyeceği anlamına gelir (Mishkin, 2012: 131).

ile zorunlu karşılık oranının tersinin çarpımı kadar para yaratılabilmesini ifade eder. Bir diğer deyişle bankalar, fazla rezervlerine karşılık gelen miktarda kredi açıp aynı miktarda mevduat yaratabilirler. Para arzının bu etkileşimce yaratılması çoklu mevduat yaratımı olarak adlandırılır. Bununla birlikte pratikte para yaratımı veri bir para tabanı ve zorunlu karşılık oranının yanı sıra bankaların fazla rezerv tutma ve özel kesimin dolaşımdaki para talebi tercihlerinden etkilenir. Para tabanı doğrudan merkez bankası kontrolündeyken para tabanının rezervler ve dolaşımdaki paradan oluşan kompozisyonu özel kesimin dolaşımdaki para tercihince belirlenir. Özel kesimin para tabanının daha fazlasını (mevduatlar aleyhine) dolaşımdaki para (nakit) olarak tutması bankaların rezervleri ve dolayısıyla para yaratma imkânlarını azaltır. Fazla rezerv oranı da bankaların tercihleriyle belirlenmekte olup aynı şekilde bankaların fazla rezerv tutma tercihleri para yaratma imkânlarını azaltır. Zorunlu karşılık oranı, özel kesim nakit talebi ve fazla rezerv oranının etkileşimiyle de para çarpanı belirlenir. Denge durumunda zorunlu karşılık oranı, bankaların tuttukları fazla rezervin mevduata oranı ve özel kesimin tuttuğu dolaşımdaki paranın mevduata oranının sabit olduğu kabul edilir (Mishkin, 2012: 137). Böylece nihai durumda para arzı, para tabanı ve para çarpanın çarpımıyla belirlenir. Diğer taraftan dışsal para teorisi, para arzının bankaların geleneksel aracılık işlevi (ödünç verilebilir fonlar teorisi) kapsamında pasiflerinden aktiflerine doğru yaratılmasıyla da açıklanabilir. Bu yaklaşımda merkez bankasınca arz edilen ve para tabanının bir bileşeni olan dolaşımdaki para hanehalkının ödünç verilebilir fonlarını oluşturur. Hanehalkının dolaşımdaki paranın bir kısmını mevduat olarak bankalara yatırmasıyla artık para çarpanı aracılığıyla merkez bankasının yarattığı para tabanının üzerinde para arzının yaratılması mümkün hale gelmekte olup para çarpanının belirleyicileri ve sonrasındaki döngü yukarıda anlatıldığı gibi işler.

Post Keynesçilerce ileri sürülen içsel para teorisine göre dışsal para teorisinin iddia ettiği gibi bankaların önce mevduat (tasarruf) toplayıp sonra mevduata dayanarak

kredi arz ettikleri, diğer bir deyişle pasiften aktife doğru para yarattıkları yaklaşımı yanlıştır. Jakab ve Kumhof (2015: ii-3), gerçek dünyada bankaların anahtar işlevinin finansmana provizyon, yani krediler ile yeni parasal alım gücü sağlamak olduğunu belirterek bunun bir kişinin hem bankadan kredi alması hem bankada mevduat hesabı açması olarak yorumlanabileceğine dikkat çekmektedir. Bankanın herhangi bir dış kaynak gerekmeksizin bir kişi için bu şekilde aktifinde kredi açması, pasifinde ise eşit miktarda mevduat yaratması aslında herhangi bir aracılık yapmadığı anlamına gelir. Dolayısıyla ödünç verilebilir fonlara aracılık modelinde bankalar takas kurumlarıyken para yaratımıyla finansman modelinde bankalar parasal kurumlardır ve bu ikinci modelde tasarruf ödüncün nedeni değil, sonucu ve yatırımı finanse eden tasarruf değil, finansmandır (Jakab ve Kumhof, 2015: ii). Ödünç verilebilir fonlara aracılık modeli ise tasarruf sahibinin mevduatı çek ya da nakit olarak değil, yalnızca fiziki mal olarak getirdiğinde geçerlidir (Jakab ve Kumhof, 2015: 11). Ayrıca, tasarruf sahiplerinin tasarruflarını bankalara mevduat olarak yatırması firmalara mal ve hizmet karşılığı yapılacak ödemeler aleyhine gerçekleştiğinden tasarruf kendi başına bankalar için ödünç verilebilecek mevduatı artırmaz (McLeay vd., 2014: 15). Yine, mevduat bankaların yükümlülüğü olup ödünç verebilecekleri bir varlığı değildir (McLeay vd, 2014: 16). Dolayısıyla bankalar aslında mevduatlardan (pasiften) kredilere (aktife) doğru bir aracılık işleviyle değil, kredi arz etmeleriyle eşanlı olarak (aktiften) kredi alana bir mevduat oluşturarak (pasife) para yaratırlar. Bu kapsamda bankaların merkez bankasınca belirlenen para tabanı üzerinden değil de kredi arzına içsel faktörlerin optimizasyonuyla karar vererek para yaratmaları içsel para teorisi olarak adlandırılır.[4]

[4] Bu başlıkta bankaların kredi arz ederek para yaratmaları özetlenmekle birlikte McLeay vd. (2014)'de bankaların devlet tahvili satın alarak ve uzun vadeli yükümlülüklerini kullanarak para yaratmalarına, Cliffe ve Brosens (2018)'de bankaların devlet tahvili satın

İçsel para teorisine göre dışsal para teorisinin paranın tasarruflardan kredilere doğru yaratıldığı iddiası başlıca iki nedenle yanılgıdır. İlki, merkez bankasının bankalar için rezerv miktarını ve dolayısıyla para tabanını belirleyip kontrol ederek para çarpanının para tabanı üzerinden kredi ve mevduatları (geniş para tabanını, para arzını) yarattığı, diğer bir ifadeyle geniş para tabanının para tabanına oranı olan para çarpanının sabit olduğudur. Tobin (1963: 13), bankaların para yaratmasında rezerv yükümlüğünün tek başına belirleyici olmadığını belirterek 1930'lardaki atıl rezervlerin bu durumun örneği olduğunu vurgulamaktadır. Bu görüşte ayrıca günümüz para politikasının araç olarak para tabanı yerine faiz oranını kullandığı görmezden gelinmektedir. Oysa bankalar zorunlu karşılıklarını (rezerv yükümlülüklerini) merkez bankasından sağladıkları fonlarla tuttuklarından para tabanı günümüz para politikası uygulamasında aslında bir kısıt değildir (McLeay vd., 2014: 15). Ayrıca, geniş para tabanının para tabanına oranının sabit olması varsayımı bankaların merkez bankasında tuttukları rezervlerin banka dışı özel kesime ödünç verilebileceği anlamına gelir. Ancak banka dışı özel kesimin merkez bankasında hesapları olmadığından gerçekte bankaların merkez bankasındaki rezervleri yalnızca bankalar arasında ödünç alınıp verilebilir (McLeay vd., 2014: 16; Fullwiler, 2008: 2; Jakab ve Kumhof, 2015: 5). Dolayısıyla rezervler, kredi arzı ve para yaratımının nedeni değil, sonucudur ve yalnızca kredi arzı sonrası yaratılan mevduatlar karşılığı çekilebilirler (Jakab ve Kumhof, 2015: iii-5). İkinci yanılgı, faiz oranı hedefleyen günümüz para politikasının finansal istikrar kapsamında ödemelerin sürekliliğini sağlamak amacıyla bankalara belli bir faiz oranından sınırsız rezerv sağladığının ihmal

---

alarak para yaratmalarına ek olarak kişiler ve finansal olmayan şirketlerin (gölge bankacılık) para yaratmasızın kredi yaratmaları ve bir ekonomideki kredinin başka bir ekonomide para yaratmasına yer verilmektedir.

edilmesidir (Jakab ve Kumhof, 2015: 5; Fullwiler, 2008: 5). Bu nedenle rezerv yükümlülüğü para yaratımında yine açık bir kısıt değildir.

Bir bankaca kredi arz edildiğinde bankanın hem kredi varlığı hem mevduat yükümlülüğü artarken merkez bankasının para tabanı derhal değişmez. Ancak kredi alan aldığı krediye karşılık gelen mevduatı başka bir bankaya aktardığında kredi açan banka söz konusu mevduatıyla bu mevduat kadar rezervini kaybeder. Bankanın rezervindeki azalış ise olası mevduat çekilişine karşı bankayı riskli duruma getirir. Kredi açan banka rezervindeki bu azalışı kapatmak amacıyla bankalar arası para piyasasında diğer bankaların merkez bankasındaki rezervlerinden borçlanma, aktifindeki tahvil gibi bir varlığı satma, yeni mevduat bulma ve merkez bankasından ödünç alma alternatiflerine sahiptir ki ilgili banka çoğunlukla bu alternatiflerin bir kombinasyonunu kullanır (Cliffe ve Brosens, 2018: 3). Buna göre makro düzeyde bankacılık kesimi bir bütün olarak para yaratabilirken tek bankanın arz ettiği krediler karşılığı finansman sağlamak zorunda olması sınırsız kredi arz edemeyeceği anlamına gelir ki bu durum bankacılık kesimi için geçerli olanın tek banka için geçerli olmadığını ifade eden para yaratma paradoksu olarak adlandırılabilir (Cliffe ve Brosens, 2018: 2-3). Ayrıca, kredi alan mevduatını kredi aldığı bankada tutsa bile ilgili bankanın mevduatı arz ettiği kredi kadar arttığından merkez bankasında tutması gereken rezervi yine artar. Dolayısıyla söz konusu banka yukarıda belirtilen kaynakları kullanarak rezerv açığını gidermelidir. Buna göre bankaların kredi arzı aracılığıyla yarattıkları mevduatlar için gereksinim duydukları fazladan rezervleri bulmalarıyla para arzı genişler (Özgür, 2008: 51). Para tabanındaki artış ise bankacılık kesiminin rezerv açığı merkez bankasınca karşılandığında gerçekleşir. Bankaların kredi arzına karşılık yarattığı mevduatlar için gereksinim duydukları rezervin merkez bankasınca sağlanması uyumcu para arzı içselliği, buna karşılık merkez bankası söz konusu rezervi sağlamadığında bankaların bankalar arası para piyasası, Eurodolar ve mevduat sertifikaları gibi yenilikçi yükümlülük yönetimi uygulamalarıyla rezerv

gereksinimlerini karşılamaları yapısal para arzı içselliği olarak adlandırılır (Pollin, 1991: 367-368).

Bununla birlikte bankaların kredi arz ederek mevduat ve para yaratma imkânları sınırsız değildir. Bu sınırlılıklar hanehalkı ve firmaların (özel kesim) davranışları, bankalar arası rekabet, kredi arzına ilişkin riskler ve para politikası düzenlemelerinden ileri gelir. İçsel para teorisine göre ilk aşamada kredi arzına karşılık yaratılan mevduat ve para krediyi alanın yaptığı ödeme sonrası paranın aktarıldığı özel kesimin davranışından etkilenir. Buna göre paranın aktarıldığı kişi ya da firma parayı kendi kredi borcunu ödemede kullanırsa ilk aşamada kredi arzıyla yaratılan para ikinci aşamada yapılan ödemeyle yok edilmiş olur. Buna karşılık paranın aktarıldığı özel kesim ellerinde talep ettiklerinden fazla olan parayı diğer harcamalara yönlendirerek azaltırsa ilk aşamada yaratılan para yok edilmemiş olur. Özel kesimin talep ettiğinden fazla paranın yok edilmeksizin ekonomi uyum sağlayana kadar bir kişiden diğerine aktarılarak dolaşımda kalmasını Tobin (1963: 12) bir çocuk oyununa benzeterek "sıcak patates" etkisi olarak adlandırmıştır.

Kredi arzının bankalar arası rekabet nedeniyle kısıtlanması, yukarıda yer verildiği üzere, bankaların arz ettikleri kredileri finanse etmeleri gereğinden kaynaklanır. Bankalar asıl olarak kredi ve mevduat faizleri arasındaki farktan kâr ederler. Bununla birlikte bir banka kredi arzını diğer bankalar aleyhine artırmak istediğinde kredi faiz oranını diğer bankalarınkine göre düşük tutmaya çabalar. Ancak yukarıda belirtildiği üzere, bir banka kredi arz ettiğinde kredi alanın mevduatını başka bir bankaya aktarması kredi arz eden bankanın arz ettiği kredi miktarı kadar rezerv ve mevduat kaybetmesine neden olarak bankayı olası mevduat çekilişine karşı riskli duruma getirir.[5] Banka mevduat

[5] McLeay vd. (2014: 19-20), tüm bankalar kredi arzına yöneldiğinde bir bankanın kredi arzı nedeniyle karşılaştığı mevduat kaybının diğer bankaların kredi arzı sonucu kendisine

ve dolayısıyla rezervindeki azalışı kapatmak amacıyla diğer bankalardan mevduat sağlamaya çalıştığında ise mevduata daha fazla faiz önermek zorunda kalır. Söz konusu rekabet belli bir eşikten (marjinal kredi faizinin marjinal mevduata ödenen faize eşit olduğu nokta) sonra bankanın kârlılığını olumsuz etkileyeceğinden kredi arzını kısmasına neden olur. Diğer yandan, bankalar kredi faizlerini artırdıklarında asimetrik bilgi sorunu da artacağından bankaların kredileri için risk/getiri ödünleşimleri bozulur ki bu da bankaların kredi arzını kısmalarına neden olur.

Bankalar rezerv gereksinimlerini nihai olarak merkez bankasından sağladıklarından para politikası kredi arzı ve para yaratımının nihai belirleyicisidir. Cliffe ve Brosens (2018: 5), merkez bankası hem zorunlu karşılık oranını hem rezerv miktarını belirlediğinde bankacılık kesiminin yeteri kadar rezervi yoksa bankaların kredi arz edemeyeceklerine dikkat çekmektedirler. Ancak daha önce değinildiği üzere, günümüz para politikası finansal istikrar kapsamında bankaların kredi yaratma yeteneklerini keskin biçimde kısmamak, ödeme yeteneklerini temin etmek ve böylece finansal oynaklıkları azaltmak amaçlarıyla rezervleri kati biçimde kısmak yerine politika faiziyle rezervlerin maliyetini belirlemektedir. Merkez bankasının rezervlerin maliyetini belirlemesi ise para tabanını yaratan monopol gücünden kaynaklanır (McLeay vd., 2014: 21). Buna göre merkez bankasının politika faiziyle kredinin toptancı faizini, bankaların bu toptancı faizine kâr marjı ekleyerek kredinin perakende faizini belirlediği söylenebilir (Özgür, 2008: 60). Politika faizindeki artış bankaların kredileri karşılığı merkez bankasından sağladıkları rezervlerin maliyetini artıracağından kârlılıklarını korumak amacıyla bankalar kaçınılmaz olarak bu maliyet artışını zamanla kredi faizlerine yansıtırlar. Ancak kredi faizlerindeki artış, önceden değinildiği üzere, bankalarca arz edilebilecek kredinin

---

gelen mevduatla telafi edilmesi ihtimaline ve bununla ilgili olarak finansal kriz öncesinde banka kredilerinde gözlemlenen fazlaca artışın olası nedenine değinmektedir.

riskini de artırır. Politika faizindeki artış ayrıca, parasal aktarım mekanizması başlığında değinileceği üzere, ekonomi genelinde faizleri yükseltir. Buna göre hem kredi faizlerinin hem ekonomi genelinde faizlerin artması sermayenin marjinal getirisini düşürerek yapılabilecek kârlı yatırımların sayısını ve buna bağlı olarak kredi talebini düşürür. Yine merkez bankası bankaların gerek zorunlu karşılıkları gerek fazla rezervleri olsun kendisinde tuttukları rezervlere faiz uygulayarak da kredi arzını etkiler (McLeay vd., 2014: 21). Merkez bankasının bankalarca kendisine park edilen paraya ödediği faiz oranı bankalar arası para piyasası ve böylece banka kredi ve mevduat faiz oranlarını etkiler. Banka kredi ve mevduat faiz oranları ise kredi arzı ve para yaratımını etkiler.

Diğer taraftan günümüzde merkez bankaları gerek bir bankanın kredi portföyü riskini dikkate alan mikro ihtiyati gerekse ekonomi genelinde kredi içeriği ve büyümesini dikkate alan makro ihtiyatı izleme kapsamında zorunlu karşılıkların maliyetine ek olarak bankalar için ödeme gücü (sermaye) rasyosu, likidite rasyosu, bankaların borç ve varlıklarının süreleri gibi kriterleri izlemektedirler (Cliffe ve Brosens, 2018: 6).[6] Bu tür para politikası düzenlemeleri de bankaların kredi arzı ve para yaratımı imkânlarını kısar.

[6] Ödeme gücü (sermaye) rasyosu krediler geri ödenmediğinde (kredi riski) bankanın yükümlülüklerini karşılama gücünü ölçer. Likidite rasyosu ise bankaların çoğunlukla uzun vadeli olan kredilerine karşılık kısa vadeli olan mevduatları arasındaki vade uyumsuzluğunu dikkate alarak bankaların olası ani mevduat çekilişlerine katlanma gücünü ölçer.

1.3. Parasal Aktarım Mekanizması

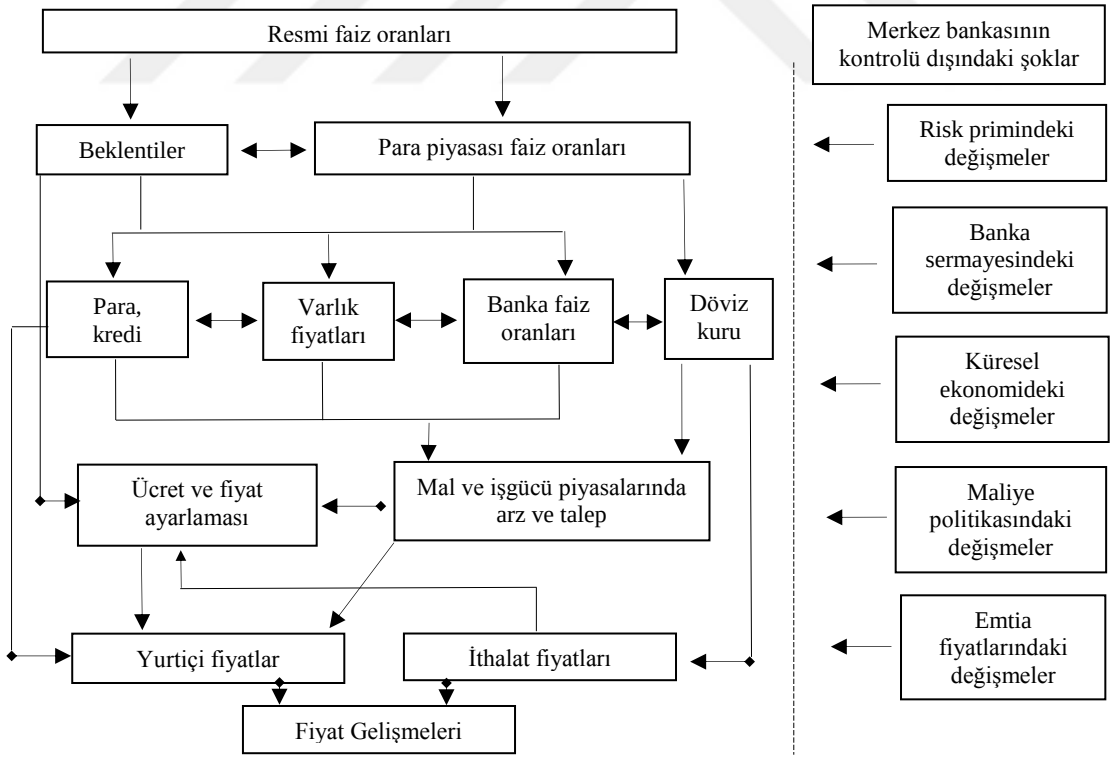
1.3.1. Parasal Aktarım Mekanizmasının Tanımı ve İşleyişi

Günümüzde birçok merkez bankası fiyat istikrarını sağlamayı temel amaç olarak belirlemiştir. Fiyatlar ise asıl olarak malların piyasadaki arz ve talebi tarafından belirlendiğinden merkez bankaları fiyat istikrarı amacına ulaşmak amacıyla belli bir enflasyon oranını ara hedef, söz konusu enflasyon hedefini tutturmak için de kısa vadeli faiz oranlarını operasyonel hedef olarak belirlerler. Kısa vadeli faiz oranlarını ise hazır imkânlar, açık piyasa işlemleri ve zorunlu karşılık oranları gibi para politikası araçları ile tutturmaya çabalarlar. Kısa vadeli faiz oranlarının yönlendirilmesiyle enflasyon ara hedeflerinin tutturulacağı ve böylece zamanla fiyat istikrarı amacına ulaşılacağı kabul edilir. Parasal aktarım mekanizması ise para politikasınca belirlenen parasal büyüklüğün birbiri ile bağlantılı çeşitli kanallar aracılığıyla toplam harcama (talep), üretim ve istihdam olarak özetlenebilecek olan ekonomik faaliyeti ve ekonomik faaliyetteki değişim aracılığıyla da fiyatlar genel düzeyini etkilemesidir. Dolayısıyla parasal aktarım mekanizması aslında, nominal bir değişken olan para arzından reel değişkenler olan toplam talep, üretim ve istihdam ile nominal değişken olan fiyat düzeyine geçişe ilişkin etki kanalları ve düzeyinin anlaşılma çabasıdır.

Tablo 1.2'de görüldüğü üzere parasal aktarım mekanizmasının birbiriyle bağlantılı birçok kanaldan oluşan karmaşık bir yapı ve süreç olduğu ifade edilebilir. Bu durum merkez bankacıların eylemlerinin ekonomi üzerinde güçlü etkileri olduğunu bildikleri ancak söz konusu etkilerin zamanlaması, büyüklüğü ve kanallarının tam olarak anlaşılamadığı şeklinde ifade edilebilir (Mankiw, 1997: 1). Tablo incelendiğinde parasal aktarımın ekonomik faaliyet (mal ve işgücü piyasalarında arz ve talep) ve fiyat

gelişmelerine kadar olan etkisinin temel olarak beklentiler ve faiz oranları (fiyat kanalı) aracılığıyla ortaya çıktığı görülmektedir. Bununla birlikte parasal aktarım mekanizmasına ilişkin birçok görüş olması, söz konusu görüşlerin para, kredi, faiz oranları, döviz kurları, varlık fiyatları ya da ticari banka ve diğer finansal kuruluşların rollerinden hangilerini vurguladıklarından ileri gelir (Taylor, 1995: 11). Beklentiler kanalının önemi para politikası kararlarının duruma göre farklı beklentiler yaratabilmesidir. Örneğin politika faiz oranının artırılması, para otoritesinin ekonominin öngörülenden hızlı büyümesine ilişkin inancından ileri geldiği algısı doğurursa güven verip büyümeye ilişkin olumlu beklentiler sağlayabilirken aynı politika hamlesi para otoritesinin enflasyon hedefini tutturabilmek amacıyla büyümeyi düşürme çabası olarak algılanırsa güvenin zedelenip büyüme ilişkin olumsuz beklentilere neden olabilir (Bank of England, Quarterly Bulletin 1999: 164).

Tablo 1.2 Parasal Aktarım Mekanizması



Kaynak: Avrupa Merkez Bankası (2019)

Ayrıca, tablodan görüldüğü üzere parasal büyüklüğün toplam talep ve istihdama olan etkisi finansal koşullar olarak özetlenebilecek olan para ve kredi, varlık fiyatları,

piyasa faiz oranları ve döviz kuru üzerinden gerçekleşir. Diğer taraftan parasal aktarım mekanizmasının işleyişi ve etkinliğinde merkez bankasının kontrolü dışındaki faktörler de belirleyicidir. Tabloda görülen dışsal şokların çeşitliliği dikkate alındığında parasal aktarım mekanizmasının gerçekte sürekli şoklara maruz kaldığı ve söz konusu şokların para politikası açısından önemli olduğu söylenebilir.

Bank of England (Quarterly Bulletin, 1999) parasal aktarım mekanizmasına ilişkin üç noktaya dikkat çekmektedir. Birincisi, gerek ülkelerin ekonomik ve finansal yapısında gerekse para politikası uygulamalarında zamanla ortaya çıkan farklılaşmalar parasal aktarımda farklı kanalların göreli ağırlığını önceleyip artırır ki bu nedenle parasal aktarım mekanizması statik değil, dinamik bir nitelik gösterir. Bu duruma örnek olarak doğrudan finansmanın yeterince gelişmediği ekonomilerde, diğer bir ifadeyle dolaylı finansmanın daha yaygın olduğu ekonomilerde parasal aktarım mekanizmasında kredi kanalının daha güçlü çalıştığının, buna karşılık doğrudan finansman imkânlarının geliştiği ekonomilerde kredi kanalı etkinliğinin azaldığının görülmesi verilebilir.

Literatüre göre parasal aktarım mekanizması gecikmeli olarak işleyen bir süreçtir. Anılan çalışma para politikası değişikliklerinin piyasa faiz oranları, hisse senedi ve tahvil gibi varlık fiyatları şeklinde finansal piyasalar üzerindeki etkilerinin tüketim, yatırım ve net ihracattan oluşan ekonomik faaliyet üzerindeki etkilerine göre daha öncelikli olarak ortaya çıkmasını vurgulamaktadır.

Çalışmaya göre parasal aktarım mekanizmasına ilişkin üçüncü önemli husus, para politikası değişikliklerinin ekonomik faaliyete etkisinin kısa vadede geçerli olup uzun vadede potansiyel üretim düzeyinin Klasik dikotomi uyarınca para dışındaki değişkenlerce belirlenmesidir. Klasik yaklaşımda para arzı nominal bir değişken olduğundan para arzındaki değişmelerin gerek kısa gerek uzun vadede reel bir değişken olan ekonomik faaliyet (üretim ve istihdam) üzerinde etkili olması beklenmez. Nominal para miktarındaki herhangi bir değişikliğin genel fiyat düzeyinde orantısal bir değişikliğe

neden olarak durağan durum reel para arzını ve buna bağlı olarak ekonominin reel dengesini değiştirmemesine paranın yansızlığı denir (Walsh, 2010: 41). Bu durum Klasik yaklaşımın temel büyüme modeli olan ve kısa ve uzun dönem ayrımına girmeyen Solow büyüme modelinde üretimin tasarruf, sermaye birikimi, işgücü büyümesi ve teknoloji değişkenlerinin etkileşimi ile belirlenmesiyle ifade edilmiştir. Klasik yaklaşımda paranın ekonomik faaliyet üzerindeki söz konusu etkinsizliği paranın bir örtü olduğu şeklinde de ifade edilir. Buna karşılık parasal aktarım mekanizmasının reel aktiviteyi kısa ve orta vadede etkileyeceği yaklaşımının Keynesçilerin kısa vadede fiyatların para politikasına tepki vermemesi durumu olan fiyat katılığı yaklaşımı ile uyumlu olduğu söylenebilir.

Mishkin (2004: 603-604), parasal aktarım mekanizmasının var olduğunu savunan Keynesçiler ile Parasalcılar arasındaki temel yaklaşım farkına dikkat çekmekte ve parasal aktarım mekanizmasını açıklamada Parasalcıların indirgenmiş kanıt modellerini, Keynesçilerin ise yapısal kanıt modellerini esas aldılarını belirtmektedir. Yapısal kanıt modellerinde bir değişkenin diğerini etkileyip etkilemediğini belirlemek amacıyla bir model kurulur ve ilgili değişkenin diğerini etkileme kanalları ortaya konmaya çalışılır. Buna göre Keynesçi yapısal kanıt modeli, para arzındaki artışın (genişlemeci para politikası) faiz oranını düşürerek yatırım harcamaları ve dolayısıyla toplam harcama ve talebi, buna bağlı olarak da üretimi artırması üzerine kuruludur.

Buna karşılık Parasalcılar, Keynesçi yaklaşımın parasal aktarım mekanizmasına ilişkin yapısal kanıt modelini eksik bularak bir değişkenin diğerini etkileyip etkilemediğini doğrudan iki değişken arasındaki ilişkiye bakarak ortaya koymaya çalışan indirgenmiş kanıt modellerini benimserler. Para politikası kararlarının üretim ve fiyatlar üzerindeki etkisi Tablo 1.2'de yer verildiği üzere karmaşık ve değişkenlik içeren birçok kanalın etkileşimiyle ortaya çıktığından söz konusu kanalların tümünü içeren bir yapısal kanıt modeli kurulamaz. Dolayısıyla indirgenmiş kanıt modellerinde milli gelirdeki

hareketlerin para arzındaki hareketlerle yakın ilişkili olup olmadığı, diğer bir deyişle ikisi arasındaki korelasyonun yüksek olup olmadığı incelenir (Mishkin, 2004: 604).

Diğer taraftan parasal aktarım mekanizmasının birbiriyle bağlantılı birçok kanaldan oluşması ölçümünü de güçleştirir. Kuttner ve Mosser (2002: 17-19) buna dikkat çekerek parasal aktarım mekanizmasının ölçümünde başlıca üç zorluk olduğunu belirtmiştir. İlki, politika faiz oranlarının ekonomi zayıflarken düşürülmesi ya da ekonomi güçlenirken artırılması şeklinde ekonomik koşullara içsel tepki vermesi nedeniyle ortaya çıkan eşanlılık sorununun politikanın etkisini ayrıştırmayı güçleştirmesidir. Çalışmada bu sorun, 1954-2000 yılları için ABD reel GSYH'si ile cari ve gelecekteki politika faiz oranı değişimleri arasındaki korelasyonun pozitif olmasıyla örneklendirilmiştir. Politika faiz oranındaki artışın genişletici etki yarattığı izlenimi veren bu durumun aslında beklenmedik derecede hızlı büyümeye karşılık artırılan politika faiz oranının daraltıcı etkisinin iki çeyrek gecikmeden sonra ortaya çıkmasından ileri geldiği ifade edilmiştir. İkinci güçlük, para politikası aktarım kanallarının eşanlı etkileşimi nedeniyle herhangi bir kanalın kendi gücünü ölçmektir. Örneğin politika faiz oranındaki bir artış hem çıktıyı hem banka kredi arzını düşürdüğünden kredilerdeki azalışın ne kadarının çıktıdaki gerileme nedeniyle talepten, ne kadarının kredi kanalından kaynaklandığının belirlenmesi zordur. Bu soruna yönelik kısmi bir çözümün ilgili kanalın ekonometrik olarak kapatılması olduğu belirtilmiştir. Üçüncüsü ise parasal aktarım mekanizması kanallarında birlikte gerçekleşen evrimsel nitelikteki yapısal değişimlerin yine söz konusu kanalların gücündeki değişimin ayıt edilebilmesini zorlaştırmasıdır ki bu yapısal değişimi ölçmeye yönelik formel testlerin kapsamı da sınırlıdır.

1.3.2. Parasal Aktarım Mekanizması Kanalları

Bu başlıkta parasal aktarım mekanizması kanalları literatürdeki yaklaşım kapsamında parasal görüş ve kredi görüşü temel ayrımında incelenecektir. Buna göre parasal görüş başlığında geleneksel faiz oranı ile diğer varlık fiyatları, kredi görüşünde banka kredi kanalı ve bilanço kanalı üzerinde durulacaktır.

1.3.2.1 Parasal Görüş

Parasal görüş Keynesçi IS-LM modeline dayanan faiz oranı kanalı ile Parasalcılarca ileri sürülen diğer varlık fiyatları kanalı olmak üzere ikiye ayrılır. Yapısal kanıt modelini benimseyen Keynesçi yaklaşım finansal varlıkları yalnızca para ve tahvil olarak ikiye ayırır ve parasal aktarım mekanizmasını para politikası değişikliklerinin tahvil faizlerine etkisi üzerinden açıklamaya çalışır. Buna karşılık indirgenmiş kanıt modellerini benimseyen Parasalcılar Keynesçilerin bu yaklaşımına karşı çıkarak parasal aktarımda tahvil dışında birçok varlık fiyatının etkili olduğunu ileri sürer ve parasal aktarım mekanizmasını faiz kanalına eklenen diğer varlık fiyatları kanalı ile açıklamaya çalışırlar. Freixas ve Rochet (1999: 163), parasal görüşün işlemesi için sağlanması gereken üç örtülü koşulu aşağıdaki gibi sıralamıştır:

1. "Fiyatlar nominal para miktarındaki değişikliklerin etkisini ortadan kaldıracak şekilde anlık olarak uyum sağlamaz.
2. Merkez bankası rezervleri değiştirerek nominal para miktarını doğrudan etkileyebilmektedir.
3. Krediler ve tahviller ödünç alanlar için mükemmel ikamelerdir ki bu, açıkça bankalara yer vermenin gereksiz olduğunu ifade eder."

1.3.2.1.1 Faiz Oranı Kanalı

Parasal aktarımın geleneksel yaklaşımı faiz oranı kanalı olup Keynes'in IS-LM modeline dayanır. Geleneksel yaklaşımın üç varsayımı vardır. İlk varsayım ekonomide para ve tahvil olmak üzere birbirine tam ikame olmayan yalnızca iki finansal varlığın olduğudur. Para tanımı gereği en likit varlık olduğundan tahvil daha az likit bir finansal varlıktır. İkinci varsayım beklentilerin rasyonel olmasıdır. Üçüncü varsayıma göre ekonomide fiyat katılığı vardır. İlk varsayım para politikası değişikliklerinin finansal piyasalara etkisinin para ve tahvilin birbirine ikamesiyle gerçekleştiğini ifade eder. İkinci varsayım para politikası değişikliklerinin kısa vadeli faizlerin yanı sıra uzun vadeli faizleri de etkileyebildiği anlamına gelir. Üçüncü varsayım para politikası değişiklikleri sonucu nominal faiz oranlarında ortaya çıkan etkinin reel faiz oranlarına yansıyacağını ve kısa vadeli toplam arz eğrisinin yatay olduğunu ima eder ki bu sayede para politikası değişiklikleri reel ekonomiyi etkiler.

Para otoritesi tahvil satıp karşılığında para çekerek sıkılaştırıcı para politikası uyguladığında finansal piyasalarda tahvil bollaşacağından tahvilin fiyatı düşer, faiz oranı yükselir. Tahvil faizindeki yükseliş paraya göre daha az likit finansal varlık olan tahvilin elde tutulmasının tazmin edilmesi olarak yorumlanabilir. Para politikasında gerçekleşen bu ilk etkiye bağlı olarak kısa vadeli diğer faiz oranları da artmaya başlar ki bu durum para politikasının fazlaca likit ve kısa vadeli finansal araçların el değiştirdiği piyasa olan para piyasasını etkileyebildiği anlamına gelir. Bununla birlikte para politikası değişikliklerinin uzun vadeli faizleri etkileyemediği söylenemez. Rasyonel beklentiler uyarınca orta ve uzun vadeli faizler gelecekteki kısa vadeli faiz oranlarına ilişkin beklenti ile şekillenmekte olup kısa ve uzun vadeli faiz oranları arasındaki ilişki faiz oranlarının vade yapısı aracılığıyla kurulur. Faiz oranlarının vade yapısını açıklamaya yönelik teorilerden olan beklentiler teorisi uzun vadeli bir bononun faizinin kısa vadeli bonoların

faizlerinin ağırlıklı ortalamasına eşit olduğunu ileri sürer (Mishkin, 2004: 128-129). Bu iddia ekonomik ajanların farklı vadelerdeki faiz getirisi için farksız olmaları gerektiği varsayımına dayanır, aksine farklı vadeler için farklı getiriler sağlanabilirse yatırım araçlarından düşük getirililer satılıp yüksek getirililer satın alınarak dönemler arası arbitraj yapılabilir. Dolayısıyla para politikasının kısa vadeli faizler kadar güçlü olmasa da uzun vadeli faizleri de etkilediği kabul edilir.

Keynesçi IS-LM modelinde para politikası değişikliklerinin faiz oranları üzerindeki yukarıda özetlenen etkisi harcamaları ve buna bağlı olarak üretim ve istihdamı, diğer bir deyişle reel ekonomiyi etkiler. Keynesçi yaklaşım para politikasının reel ekonomi üzerindeki etkisini reel faize duyarlı olan yatırım harcamaları üzerinden açıklar. Ayrıca, yatırım kararının alınmasından yatırımın tamamlanmasına kadar belli bir süre gerektiğinden yatırım harcamalarının daha çok uzun vadeli faiz oranlarına duyarlı olduğu kabul edilir. Buna göre genişlemeci para politikasıyla nominal faiz oranlarında sağlanan gerileme fiyat katılığı sayesinde reel faiz oranlarına da yansır. Yine faiz oranlarının vade yapısının beklentiler teorisine göre kısa vadeli reel faiz oranlarına paralel olarak uzun vadeli reel faiz oranları da geriler. Reel faiz oranındaki gerileme, yatırımın sermaye maliyetinin düşmesi (yatırım fonksiyonunun marjinal verimliliğinin artması) anlamına gelir ki bu da daha fazla yatırım projesinin net bugünkü değerinin pozitif değer almasını sağlayarak daha fazla yatırımı mümkün kılar. Diğer taraftan, nominal faiz oranları sıfır dahi olsa Fisher etkisi uyarınca parasal genişleme reel faiz oranlarının daha da gerilemesini sağlar. Son olarak Keynesçi yaklaşımda ekonomi kısa dönemde eksik istihdamda, diğer bir deyişle toplam arz eğrisi yatay olduğundan yatırım harcamaları kaynaklı olarak artan toplam talebe paralel olarak üretim ve dolayısıyla istihdam da artar.

Daha önce değinildiği üzere Keynesçi yaklaşımda para politikasının reel faiz oranları ve buna bağlı olarak daha çok yatırımlar üzerinden reel ekonomiyi etkileme sürecine odaklanılsa da reel faiz oranındaki gerileme aynı zamanda tüketimin fırsat

maliyetini düşürüp serveti artıracağından tüketim harcamalarının da artmasını sağlar. Buna göre reel faiz oranlarındaki gerileme tüketicilerin servetini belirleyen varlık ve konut fiyatlarını yükselterek tüketimlerini artırır. Varlık ve konut fiyatlarındaki artış aynı zamanda tüketicilerin söz konusu servet unsurlarını teminat göstererek kredi alma ve buna bağlı olarak tüketimlerini artırabilmelerini sağlar.

Diğer taraftan reel faiz oranlarındaki değişim dönemler arası bütçe kısıtına göre tüketicilerin harcama ve tasarruf optimizasyonunu gelir ve ikame etkisiyle belirler. Buna göre genişlemeci para politikası sonucu reel faiz oranındaki düşüş tasarruf eden tüketicinin erişebildiği farksızlık eğrisini düşüreceğinden gelir etkisi tüketicinin hem ilk hem sonraki dönemdeki tüketimini azaltır. Buna karşılık reel faiz oranındaki düşüş sonraki dönemdeki tüketimi ilk dönemdeki tüketime göre daha pahalı hale getireceğinden ilk dönemdeki tüketimi artırır. Dolayısıyla iki dönem için optimizasyon yapan bir tüketici reel faiz oranı gerilediğinde gerek gelir gerek ikame etkisiyle ikinci dönemdeki tüketimini azaltırken ilk dönemdeki tüketimini gelir ve ikame etkilerinin göreli büyüklüğüne göre belirler.

Faiz oranı kanalı yukarıda genişlemeci para politikası üzerinden özetlenmiş olup daraltıcı para politikasında söz konusu mekanizma tam tersi yönde işler.

1.3.2.1.2 Diğer Varlık Fiyatları Kanalı

Diğer varlık fiyatları kanalı faiz kanalının genişletilmiş hali olarak ifade edilebilecek olan döviz kuru kanalı ve hisse senedi fiyatı kanalı olarak ikiye ayrılabilir.

Döviz kuru kanalı, genişlemeci para politikası sonucu faiz oranlarındaki gerilemenin ilgili ekonomideki mevduat getirilerini düşüreceğini, dolayısıyla mevduat getirileri daha yüksek diğer ekonomilerdeki mevduatların daha cazip hale geleceğini ileri

sürer.[7] Buna paralel olarak mevduat getirilerinin gerilediği ekonomiden getirileri daha yüksek olan diğer ekonomilerdeki mevduatlara talep artacağından faizin gerilediği ekonomide döviz kurunun değer yitireceği kabul edilir. Bu hareketin faiz oranındaki gerilemeye paralel olarak değer kaybeden para birimi ile bu para birimine karşı değerlenen para birimleri üzerinden sağlanan getiriler eşitlenene kadar sürmesi beklenir. Ancak belli bir süre alacak bu ayarlama sürecinde değer kaybeden para ile satılan mallar yabancı mallara oranla ucuzlayacağından faiz oranı gerileyen ekonomide net ihracat ve dolayısıyla toplam harcama artar (Bank of England, 1999: 164).

Parasal aktarımın hisse senedi fiyatı kanalı Tobin'in q değeri ve servet etkisi olmak üzere ikiye ayrılır. Tobin'in q değeri, firmaların piyasa değerinin sermayenin yenileme maliyetine oranı olarak tanımlanır. Firmaların q değerinin artması sermayenin maliyetine göre daha yüksek fiyattan sermaye ihraç edebilmeleri, diğer bir deyişle firmaların düşük maliyetle yeni finansmana erişim imkânlarının artması anlamına gelir ki böylece firmaların yatırım yapma yetenekleri artar. Buna göre parasal genişleme sonucu ellerinde talep ettiklerinden fazla para olan bireyler yatırım aracı olan hisse senetlerine yöneldiklerinde hisse senetleri fiyatları, buna bağlı olarak firmaların q değeri yükselir. Firmaların daha fazla yatırım yapmalarıyla da toplam harcama ve ulusal gelir artar.

Diğer taraftan Modigliani'nin yaşam döngüsü modeline göre tüketim harcamaları, tüketicilerin beşeri sermaye, reel sermaye ve finansal varlıklarının bileşimi olan yaşamboyu kaynaklarına göre belirlenir (Mishkin, 1996: 7). Hisse senedi

[7] Döviz kuru kanalında ilgili ekonomideki yurt içi faiz oranına karşılık yurt dışı faiz oranı olmak üzere iki faiz oranı ve bu iki faiz oranı arasındaki bağlantıyı kuran döviz kuru vardır (Mishkin, 1995, s. 5). Dolayısıyla döviz kuru kanalı faiz oranı kanalının bir uzantısı olarak kabul edilebilir. Bununla birlikte çalışmada, döviz kuru kanalına diğer varlık fiyatları kanalı başlığında yer verilmiştir.

fiyatlarındaki değişimin kişilerin finansal servetlerinde yarattığı etki ise servet etkisi olarak adlandırılır. Buna göre genişlemeci para politikası sonucu hisse senetleri fiyatlarındaki artış sırasıyla bireylerin servetlerini, tüketim harcamalarını ve toplam talebi artırır. Ayrıca Tobin'in q değeri konut ve arsa gibi gayrimenkul piyasasına uyarlandığında genişlemeci para politikası sonucu gayrimenkul fiyatlarındaki yükseliş de bireylerin servetini ve dolayısıyla tüketim harcamalarını artırır (Mishkin, 1996: 8).

1.3.2.2 Kredi Görüşü

Freixas ve Rochet (1999: 165), kredi görüşünün işlemesi için ilk örtülü koşulun daha önce parasal görüşte yer verilen ilk koşulla aynı olduğunu ancak ikinci ve üçüncü koşulların aşağıdaki gibi değiştiğine dikkat çeker:

1. "Merkez bankası banka rezervlerini uyarlayarak kredi hacmini doğrudan etkileyebilir.
2. Krediler ve menkul kıymetler hem ödünç alanlar hem bankalar için mükemmel olmayan ikamelerdir."

Bu koşullardan ilki başlarda kredi tayınlamasına bağlanmışsa da çağdaş tartışmalar sermayesi ya da itibarı yetersiz olan firmaların doğrudan borçlanamamaları ve dolayısıyla finansal aracıların kredilerine bağımlı olmalarının kredi tayınlaması olmaksızın da bu koşulu sağlayacağını ifade ederler (Freixas ve Rochet, 1999: 165).

Kredi görüşü para politikası değişikliklerinin gerek bankaların kredi arzı gerekse özel kesimin bilançoları aracılığıyla reel ekonomiyi etkilemesini inceler. Buna göre kredi görüşü banka kredi kanalı ve bilanço kanalı olmak üzere ikiye ayrılır. Kredi kanalı daha önce yer verildiği üzere bankaların kredi verirken ödünç alanların finansal durumlarına ilişkin bilgi toplama yetenekleri (özel olmaları), diğer bir deyişle kredi piyasasındaki bilgi asimetrisi sorunuyla ilgilidir. Bu husus ödünç alanların heterojen olması, dolayısıyla

bazılarının kredi koşullarındaki değişime diğerlerine göre daha duyarlı olması olarak da ifade edilebilir (Walsh, 2010: 478). Dale ve Haldane (1993: 480-481)'ye göre kredi kanalının varolması için iki koşul sağlanmalıdır. İlki, bankaların varlık ve yükümlülükleri para politikası değişimlerinden sistematik olarak etkilenmelidir. Bu husus, para politikası şokları karşısında banka kredilerinin tahvil, mevduat sertifikası, ticari senetler gibi menkul kıymetlerle birbirlerine ters yönde hareket edememeleri, yani bankaların politika faizi şoku karşısında menkul kıymetlerini azaltarak kredi arzını artıramamaları anlamına gelir. Bu koşul kısaca tahvil ve banka kredilerinin mükemmel ikame olmamaları demektir ve para politikasının bankaların rezerv miktarını değiştirerek kredi arzını etkileyebilmesini ifade eder. Dale ve Haldane (1993: 479-480), banka varlık ve yükümlülükleri, tahvil gibi diğer ödünç alma ve tasarruf araçlarıyla aynı özellikleri taşısalardı (mükemmel ikame olsalardı) bankacılık araçlarıyla bankacılık dışı araçların aynı fiyat (getiriye) sahip olacaklarına, bu durumun ise parasal aktarımın kusursuz olarak işlemesini sağlayacağına dikkat çekerek bankaların bilgi toplama maliyetlerine katlanmalarının söz konusu varlıkların mükemmel ikame olmamalarına (farklı getirilere sahip olmalarına) neden olduğunu ifade etmişlerdir.

İkinci koşul, bankalar ve müşterileri banka kredilerindeki değişimin etkisini alternatif araçlar kullanarak tamamıyla ortadan kaldıramamalıdırlar. Bir başka ifadeyle ödünç alanlar finansman kaynakları konusunda tümüyle farksızlarsa banka kredilerindeki kesinti ödünç alanların harcama veya diğer davranışlarını hiç etkilemeyecektir (Bernanke, 1993: 56). Buna karşılık örneğin banka müşterisi firmalar sıkılaştırıcı para politikası şoku sonucu kıtlaşan banka kredilerininin etkisini tahvil satarak telafi edebiliyorlarsa para politikası banka kredileri üzerinden amacına ulaşamaz.

Kashyap ve Stein (1993), para politikası şokunun nötr olmamasını teminen yukarıda belirtilen iki koşula fiyat ayarlanması sürecinin mükemmel olmaması gerektiği (fiyat katılığı) koşulunu eklemektedirler. Buna göre fiyatlar sürtünmesiz bir şekilde

ayarlanabiliyorlarsa fiyatlar nominal rezervlerdeki değişimle aynı oranda değişerek gerek banka gerek firma bilançolarının reel olarak değişmemesini sağlar. Bu durum para politikasının reel olarak ne parasal görüş ne kredi görüşü açısından işlediğini gösterir.

Bilanço kanalı da bilgi asimetrisi sorunuyla ilgili olmakla birlikte kredi kanalından farkı, özel kesimin bilançolarındaki değişikliklerin kredi temin etme yeteneklerini etkilemesidir. Bununla birlikte kredi görüşü, geleneksel aktarım mekanizmasına alternatif oluşturmaktan çok geleneksel faiz kanalının etkilerini güçlendirip artıran bir kanaldır (Bernanke ve Gertler, 1995: 28).

1.3.2.2.1 Banka Kredileri Kanalı

Banka kredileri kanalında birbirini tam ikame etmeyen para ve tahvil varlıklarına, bu varlıkları yine tam ikame etmeyen krediler eklenir (Bernanke, 1993: 56). Bernanke ve Blinder (1988: 1), geleneksel Keynesçi IS-LM modelinde paranın özel bir varlık (LM eğrisi) olarak dikkate alınmasına karşın tüm borçlanma araçlarının tahvil olarak kabul edilmesinin parasal aktarımda banka yükümlülüklerinin dikkate alınması ancak varlıklarının dikkate alınmaması anlamına geldiğine dikkat çekmiş ve söz konusu modele banka kredilerini eklemişlerdir. Bir diğer deyişle, bankaların bilgi asimetrisi sorunlarını çözmede uzmanlaşmış kurumlar oldukları ve tahvil piyasasından finanse edilemeyen işlemlere finansman sağladıklarından kredilerin özel bir konumu olduğunu belirtmişlerdir. Bernanke ve Blinder (1988)'ın modeli daraltıcı para politikasının banka rezervlerini azaltarak banka kredilerine bağımlı hanehalkı ve firmaların krediye erişimlerinin sınırlanacağına dayanır.

Bernanke ve Blinder (1988) Keynesçi IS-LM modeline kredileri eklerler ve modelde hem ödünç verenler hem ödünç alanlar ödünç aracı olarak ifade edilebilecek tahvil ve kredileri faizlerine göre seçerler. Buna göre kredi talebi, gelir ve tahvil faiziyle

doğru, kredi faiziyle ters orantılı bir fonksiyondur. Diğer taraftan modelde kredi arzını açıklamak amacıyla banka aktifinde yalnızca rezervler (zorunlu karşılıklar ve fazla rezervlerin toplamı), tahvil talebi ve kredi arzının, pasifinde ise yalnızca mevduatların yer aldığı basitleştirilmiş banka bilançosu kullanılmıştır. Bu varsayıma göre bilanço aktif pasif eşitliği uyarınca fazla rezervler sıfırken kredi arzı fonksiyonunun zorunlu karşılıklardan artan mevduat miktarının tahvil faiziyle ters, kredi faiziyle aynı yönlü etkileşimiyle belirlendiği kabul edilmiştir. Yine LM eğrisiyle modellenen para piyasasında mevduat arzı, zorunlu karşılıklar ile para çarpanının çarpımı, mevduat talebi ise tahvil faiziyle ters, gelirle doğru orantılı bir fonksiyon olarak alınmıştır. Son olarak yine IS eğrisiyle modellenen mal piyasasında gelirin hem tahvil hem kredi faiziyle ters orantılı değişen bir fonksiyon olduğu kabul edilmiştir. Buna göre yukarıdaki denklemler denge durumu için çözüldüğünde para politikası değişiklikleri ile yer değiştiren mal ve kredi eğrisinin birleştiği tek bir eğri (CC eğrisi) elde edilmiştir. Bununla birlikte ödünç verenler ya da alanlardan biri için kredi ve tahvil mükemmel ikame kabul edildiklerinde CC eğrisi geleneksel IS eğrisine dönüşmektedir.

Parasal sıkılaşma sonucu bankaların rezervleri ve buna bağlı olarak mevduatları azaldığında bankaların mevduatlardaki bu azalışı mevduat sertifikası gibi alternatif araçlarla telafi edememeleri (bankaların mevduatları ile diğer kaynaklarının mükemmel ikame olmaması), ödünç verilebilir fonlara erişememeleri anlamına gelir ki bu durum karşısında bankalar kaçınılmaz olarak kredi arzını kısarlar. Dolayısıyla bankaların banka kredileri dışında borçlanma imkânı olmayan (likiditesi düşük, finansal açıdan zayıf) kişi ya da firmalara kredileri kısmasıyla gerek yatırım gerek tüketim harcamaları ve dolayısıyla ulusal gelir düşer. Buna göre banka kredilerine bağımlılığın şiddeti arttıkça para politikası aktarım mekanizmasının etkisi daha güçlüdür. Bu bağlamda büyük firmalara göre finansal açıdan daha zayıf olan küçük firmaların sermaye piyasasından borçlanma yetenekleri çok daha sınırlıdır. Bu nedenle bankalar kredileri kıstıklarında

küçük firmalar büyük firmalara göre daha fazla etkilenirler. Yüksel (2011: 133), Türkiye'de banka kredilerinin küçük ve orta ölçekli işletmelerin önemli finansman kaynağı olduğunu ancak gelişmiş ve benzer gelir seviyesindeki ülkelere göre işletmelere sağlanan kredi miktarının düşük, faiz oranlarının yüksek olduğuna dikkat çekmektedir. Yine Dursun (2016: 13), sürdürülebilirlik ve büyüme için küçük ve orta ölçekli firmaların dış finansmana gereksinim duyduklarını ancak bilanço durumları nedeniyle bankalardan kredi kullanma imkânlarının hem sınırlı hem daha yüksek teminat ve ipotek bedeliyle mümkün olduğunu belirtmektedir.

Son olarak para politikası sıkılaşması sonucu bankalar kredi arzını kıstıklarında bankalardan başka ödünç alma imkanı olmayan tüketiciler de etkilenir. Bu durum tüketicilerin nakit akımlarının bozulması anlamına gelir ve özellikle tüketicilerin banka kredilerine daha duyarlı olan konut ve dayanıklı mallara yönelik taleplerinin ve buna bağlı olarak toplam talep ile ulusal gelirin gerilemesi beklenir.

1.3.2.2.2 Bilanço Kanalı

Para politikası kararlarının ödünç alanların finansal durumları (bilançoları) üzerinden krediye erişim yeteneklerini etkilemesi kredi kanalının bilanço kanalı olarak adlandırılır. Bernanke ve Gertler (1995: 35)'e göre, ödünç alanın net değeri likit varlıkları ile pazarlanabilir teminatlarının değerlerinin toplamından oluşur ki söz konusu net değerdeki artış ödünç alanın ödünç veren ile olası çıkar çatışması ve buna bağlı olarak ödünç alanın kredi alırken katlandığı dışsal finansman primini düşürür. Bu yaklaşım doğrultusunda yazarlar finansal hızlandıran kavramını ileri sürmüşlerdir. Finansal hızlandıran genel olarak finansal piyasalardaki gelişmelerin ekonomik faaliyete olan etkisini güçlendiren bir faktördür. Ayrıca, finansal hızlandıranın etkisiyle ekonomik faaliyet ile finansal piyasalardaki tek başlarına küçük değişimler birbirini besleyen bir

döngüye girerek iş çevrimlerini şiddetlendirir. Bernanke ve Gertler (1995: 35) finansal hızlandıranı, ödünç alanların finansal durumlarının dışsal finansman primlerini ve buna bağlı olarak yatırım ve harcama kararlarını etkilemesi şeklinde kredi piyasasına özgü olarak tanımlamıştır. Bir diğer deyişle para politikası değişiklikleri sonucu ödünç alanların bilançolarının bozulması bilgi asimetrisi sorununu artırarak daha yüksek dışsal finansman primiyle karşılaşmalarına neden olur. Bu durum ödünç alanların bankalardan gereksinim duydukları krediyi sağlayamayarak planladıkları yatırım ve tüketimleri yapamamalarına neden olur. Yatırım ve tüketim harcamalarındaki planlanmadık bu değişimler iş çevrimlerinin şiddetlenmesi anlamına gelir. Diğer taraftan bilançoları bozulanların dışsal finansman priminin yükselmesi, bankaların bilançoları daha güçlü olanlara kredi sağlamaları (kaliteli olana yönelme) olarak ifade edilir.

Firmalar açısından bilanço kanalı para politikası değişikliklerinin firmaların finansal değerlerini etkilemesiyle işler. Genişlemeci para politikası sonucu faiz oranlarındaki gerilemeyle firmaların finansal değeri ve böylece kredi taleplerine karşılık sağlayabilecekleri teminatlarının değeri artar. Bu durum ters seçim ve ahlaki tehlikeden oluşan asimetrik bilgi sorununun hafiflemesi ve dolayısıyla bankalarca firmaların kredi taleplerinin daha fazlasının karşılanabileceği anlamına gelir. Firmalar daha fazla kredi temin ederek yatırım harcamalarını artırdıklarında ise parasal genişleme reel ekonomik faaliyete yansımış olur. Bernanke ve Gertler (1995: 36)'e göre para politikasının firma bilançoları üzerindeki etkisi hisse senedi fiyatları ve firmalara gerçekleşen nakit akımları olmak üzere en az iki kanaldan gerçekleşir. Sıkı para politikası sonucu firmaların hisse senetleri fiyatları düştüğünde firmaların finansal değeri de düşer. Bernake ve Gertler (1995: 36)'e göre sıkı para politikası sonucu firmaların nakit akımlarındaki bozulma, birçok firmanın işletme sermayesini finanse etmek amacıyla kısa vadeli ve değişken faizli borçlanmasından kaynaklanır. Buna bağlı olarak sıkı para politikasıyla faizler arttığında firmaların kısa vadeli ve değişken faizli borçları artar, firmalara gerçekleşen nakit

akımları azalır. Mishkin (1996: 12), firmalara gerçekleşen nakit akımları firmaların daha çok kısa vadeli borçlarından etkilediğinden nakit akımları kanalında geleneksel olarak kabul edilen tersine nominal ve kısa vadeli faiz oranlarının belirleyici olduğuna dikkat çekmektedir. Dolayısıyla sıkılaştırıcı para politikası sonucu gerek firmaların hisse senetleri fiyatlarındaki gerekse firmalara gerçekleşen nakit akımlarındaki gerileme firmaların teminatlarının değerini düşürür. Bu durum ters seçim ve ahlaki tehlike risklerinin yükselmesine neden olacağından bankalarca firmaların kredi taleplerinin daha azının karşılanması ve firmalarca yapılabilecek yatırımların azalması sonucunu doğurur. Mishkin (1996: 12) bu iki kanala beklenmedik fiyat hareketleri kanalını eklemektedir. Buna göre firma sözleşmeleri nominal olarak sabitlendiğinden parasal genişleme sonucu fiyat düzeyi beklenmedik şekilde arttığında firmaların borçlarının reel yükü düşer, buna karşılık firmaların varlıklarının reel değeri en azından gerilemez. Böylece firmaların reel değerinin yükselmesi ters seçim ve ahlaki tehlike risklerinin azalması anlamına gelir.

Banka kredileri kanalında olduğu gibi bilanço kanalında da tüketim harcamaları ve buna bağlı olarak reel ekonominin etkilenmesi beklenir. Bernanke ve Gertler (1995: 45)'de tüketicilerin konut harcamalarında bilançolarıyla doğrudan ilgili olan ön ödeme, işlem maliyetleri, asgari gelir-faiz oranı gibi ödemelerin para politikası kararlarından etkileneceğine dikkat çekilmekte ve bu hususun diğer dayanıklı tüketim harcamaları için de geçerli olabileceği belirtilmektedir. Mishkin (1995: 9), tüketicilerin bilançolarında ortaya çıkan farklılaşmaların harcama isteklerini etkilediği likidite etkisi üzerinde durmaktadır. Finansal sorun yaşadığında daha likit olan portföyü çok daha hızlı ve gerçek değerine yakın biçimde paraya dönüştürebileceğinden tüketici, konut ya da dayanıklı tüketim malları yerine finansal varlıklardan oluşan daha likit portföyü tercih eder. Bu durum finansal sıkıntı ortaya çıktığında konut ve dayanıklı tüketim mallarının ederlerinden daha düşük değerde satılabilmesinden (limonlar sorunu) ileri gelir. Dolayısıyla portföylerinde daha çok yer verdikleri finansal varlıkların değeri yüksekken

tüketicilerin finansal sorun yaşama beklentileri geriler ve tüketiciler konut ve dayanıklı mallar harcamalarını artırırlar. Buna karşılık parasal sıkılaşma başta hisse senetleri ve tahvil gibi finansal varlıkların değerini düşüreceğinden tüketicilerin finansal sorun yaşama ihtimalleri artar ki bu nedenle tüketiciler konut ve dayanıklı mallar harcamalarını kısarlar.

1.3.3. Türkiye'de Parasal Aktarım Mekanizması Literatürü

Çavuşoğlu (2002), 58 mevduat bankasının 1988-1999 dönemi yıllık verilerinden yararlanarak genelleştirilmiş momentler yöntemini kullandığı panel veri analizi ile Türkiye'de banka kredi kanalının geçerliliğini analiz etmiştir. Çalışmada para politikasının kredi arzı büyümesine anlamlı etkisinin olmadığı (kredi kanalının çalışmadığı) görülmüş ve bu durum için olası iki nedene dikkat çekilmiştir. Birincisi, kredi arzı büyümesi bilanço direnci, portföy riski gibi bankalara özgü faktörlere daha duyarlı olabileceğinden para politikasının kredi arzına etkisinin nötrleşebilmesi, ikincisi ise özellikle Türkiye'deki gibi artan bir yurt içi borçlanma ihtiyacı karşısında uyumlu bir para politikası izlenmesi zorunluluğu nedeniyle zorunlu karşılık oranının rezervleri kontrol etmede etkin bir para politikası aracı olmayabileceğidir.

Çiçek (2005), 1995Ç1-2003Ç2 dönemi çeyrelik verilerini kullanarak vektör otoregresyon yöntemi ile Türkiye için parasal aktarım mekanizması kanallarının işlerliğini test etmiştir. Buna göre geleneksel faiz oranı ve döviz kuru kanalının çalıştığı, varlık fiyatları ve kredi kanalının çalışmadığı görülmüştür.

Şengönül ve Thorbecke (2005), Ocak 1997 – Haziran 2001 döneminde 60 ticari banka verileri ile gerçekleştirdikleri panel veri analizinde para politikasının banka kredilerine etkisini incelemişlerdir. Analizde daraltıcı para politikası değişikliklerinin bankaların likidite durumlarına göre kredi arzına etkisi incelenmiştir. Bu amaçla öncelikle

kredi arzındaki değişme bankaların likidite durumunu dikkate alan değişken ile kredi arzının beş dönem gecikmeli gerçekleşmelerine regres edilmiştir. İkinci olarak bankaların likidite durumunu dikkate alan değişken, gecelik faiz oranının beş dönem gecikmeli ve gecelik faiz oranı ile amortisman oranı farkının beş dönem gecikmeli değerine regrese edilmiştir. Analiz sonucu parasal sıkılaşrma karşısında likiditesi daha düşük olan bankaların kredi arzını daha fazla kıstıkları ve elde edilen katsayıların küçük bankalar için daha büyük olduğu görülmüştür.

Aklan ve Nargeleçekenler (2008), 1998Ç1-2001Ç4 dönemi verilerini kullanarak bağımlı değişken kredi arzının gecikmeli değerini de açıklayıcı değişken olarak kullandıklarından analiz yöntemi olarak genelleştirilmiş momentler yöntemini benimsemişlerdir. Bankaların likidite durumlarının da dikkate alındığı dinamik panel veri modelinde 51 banka ve 16 çeyrek dönem olmak üzere 816 gözlem kullanılmıştır. Analiz sonucu likiditesi düşük bankaların daraltıcı para politikası karşısında kredi arzlarını daha çok kıstığı ancak genel olarak bankalarca arz edilen kredinin para politikasına çok güçlü tepki vermediği, ayrıca talep yönlü etkileri temsil eden GSYH ve enflasyon parametlerinin kredi arzını anlamlı olarak pozitif etkilediği tespit edilmiştir. Söz konusu sonuçlara dayanılarak analiz döneminde banka kredi kanalının zayıf çalıştığı ifade edilmiştir.

Örnek (2009), vektör otoregresyon modeli etki tepki fonksiyonlarını ve varyans ayrıştırma modellerini kullanarak 1990-2006 arası çeyreklik seriler ile faiz oranı, döviz kuru, hisse senedi fiyatları ve banka kredi kanallarının etkinliğini incelemiştir. Çalışmada Türkiye'de faiz ve döviz kuru kanallarının çalıştığı, banka kredileri ve hisse senedi kanallarının çalışmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Özşuca (2012), dinamik panel veri modeli ve genelleştirilmiş momentler yöntemi kullanarak banka bazında 1988-2009 dönemi yıllık verileri ile politika faiz oranındaki değişikler karşısında bankaların heterojenliklerine göre kredi verme ve risk

alma davranışlarını incelemiştir. Ayrıca 2000 ve 2001 krizleri sonrası politika duruşu ve finansal sistemdeki gelişmeler dikkate alınarak kredi kanalının işlevinin değişip değişmediği 1988-2001 ve 2001-2009 alt dönemleri için de analiz edilmiştir. Buna göre kredi arzındaki değişim kendi gecikmelisine, politika faiz oranının gecikmelisine, reel GSYH'deki değişimin gecikmelisine, TÜFE'nin gecikmelisine, bankalara özgü faktörlere ve bankalara özgü faktörlerin gecikmelisi ile politika faiz oranı gecikmelisinin etkileşimine regres edilmiştir. 1988-2009 analiz döneminde bankaların heterojenliklerine göre banka kredi kanalının geçerli olduğu görülmüştür. Yine 1988-2001 döneminde de bankaların geleneksel aracılık fonksiyonlarının geçerli olduğu ancak bunun 2001-2009 döneminde çok daha güçlü olduğu bulgulanmıştır. Bu durum kriz sonrası izlenen para ve finansal politikalar ile artan makroekonomik istikrara bağlanmıştır. Son olarak bankaların heterojenliklerine ilişkin faktörlerin etkilerinin alt dönemler itibarıyla farklılaştığı gözlemlenmiştir.

Karahan (2016), vektör otoregresyon yöntemini kullanarak Ocak 2002 – Aralık 2014 aylık verileri ile Türkiye'de banka kredi kanalının geçerliliğini incelemiştir. Çalışmada politika faiz oranında ortaya çıkan bir standart sapmalık artış şoku düşük düzeyde de olsa önce azaltıcı yönde olmak üzere kredi arzını toplamda yaklaşık altı ay etkilemiştir. Buna karşılık aynı şok menkul kıymetleri yine düşük düzeyde önce artırıcı yönde olmak üzere toplamda yaklaşık altı ay etkilemiştir. Buna göre krediler ile menkul kıymetlerin tam ikame olmadıkları sonucu elde edildiğinden kredi kanalının çalıştığı bulgulanmıştır.

Belke ve Kaya (2017), yine vektör otoregresyon yöntemini kullanarak Ocak 2003 – Aralık 2016 aylık verileri ile Türkiye'de banka kredi kanalının geçerliliğini incelemişlerdir. Buna göre politika faiz oranına verilen bir birimlik şok (daraltıcı para politikası şoku) bankaların mevduat ve kredilerini azaltmış, menkul kıymetlerini artırmıştır. Söz konusu şoka kredilerin tepkisi yaklaşık altı ay sürmüştür. Aynı şok

karşısında beklendiği gibi sanayi üretim endeksini azalmış, ancak beklentinin tersine TÜFE endeksi artmıştır. Elde edilen sonuçlara göre banka kredi kanalının kısmen çalıştığı ifade edilmiştir.

Yukarıda yer verilen çalışmalardan Türkiye'de parasal aktarım mekanizması kanallarından özellikle kredi kanalı işleyişinin kısmi olduğu ve likiditesi düşük bankaların daraltıcı para politikasına daha sert tepki vererek kredi arzını daha çok kıstıkları söylenebilir.

LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Kredi Büyümesine İlişkin Çalışmalar

Kredi büyümesini açıklamayı amaçlayan çalışmaların bazıları kredi arz ve talebini belirleyen faktörleri ayırarak kredi arz ve talebi olmak üzere iki ayrı model kurarken diğerleri hem kredi talebi hem kredi arzında etkili olması beklenen faktörlere tek bir modelde yer vermektedir (Ivanovic, 2016: 106). Kredi arz ve talebi için ayrı modeller kurulduğunda kredi büyümesinde arz ve talepten düşük olanı belirleyicidir, diğer bir deyişle kredi büyümesi arz ve talebin doğrusal olmayan bir fonksiyonudur (Brzoza-Brzezina vd., 2010: 9). Dolayısıyla literatür kredi büyümesini kredi arz ve talebi arasında dengesizlik olabileceği açısından talep ve arz için kurgulanan iki ayrı model ile inceleyebildiği gibi tek bir model ile bütüncül olarak da inceleyebilmektedir.

Bu başlıkta çalışmanın konusu açısından öncelikle kredi büyümesini bütüncül olarak açıklamaya yönelik yakın zamanlı çalışmalara yer verilmektedir.

Tablo 2.1 Kredi Büyümesini Bütüncül Olarak İnceleyen Modeller

Yazarlar	Bağımlı değişken	Açıklayıcı Değişkenler*
Guo ve Stepanyan (2011)	İlgili dönemde nominal özel kesim kredilerin dört çeyrek öncesine göre büyüme oranı	Sabit terim
		Yurt içi mevduatın dört çeyrek öncesine göre büyüme oranı (+) (Mevduat büyümesinin ilgili dönemdeki değeri, kendisinin dört dönem gecikmeli değerinin dört dönem gecikmeli özel kesim toplam kredilerine oranı ile ağırlıklandırılmıştır. Bu ağırlıklandırma yurt içi mevduatların ülke için finansman kaynağı olma önemini dikkate almak için yapılmıştır.)
		Yerleşik olmayanlara olan yükümlülüklerin dört çeyrek öncesine göre büyüme oranı (+) (Yerleşik olmayanlara olan yükümlülüklerin büyüme oranının ilgili dönemdeki değeri,

		kendisinin dört dönem gecikmeli değerinin dört dönem gecikmeli özel kesim toplam kredilerine oranı ile ağırlıklandırılmıştır. Bu ağırlıklandırma yurt dışı yükümlülüklerin ülke için finansman kaynağı olma önemini dikkate almak için yapılmıştır.)
		Bir dönem gecikmeli reel GSYH'nin dört çeyrek öncesine göre büyüme oranı (+) (Ekonominin bütüncül sağlığını göstermesi dolayısıyla kredi talebini yansıtmasının beklendiği belirtilmiştir. Ters nedenselliği önlemek amacıyla bir dönem gecikmeli değeri kullanılmıştır.)
		Dört çeyrek öncesine göre TÜFE değişimi (Nominal kredi büyümesi enflasyondan etkilenebileceğinden kontrol değişkeni olarak alındığı belirtilmiştir. Ayrıca reel kredi büyümesinin enflasyondan olumsuz etkilenip etkilenmeyeceği konusunda bilgi vereceği ve katsayı birden küçük çıkarsa enflasyonun reel kredi arzını azalttığının anlaşılacağı ifade edilmiştir.)
		Bir dönem gecikmeli mevduat faiz oranının dört çeyrek öncesine göre değişimi (-) (Birçok gelişen ekonomide iyi tanımlanmış para politikası faiz oranı olmadığından parasal duruşu temsilen eklendiği ve yine para politikasının etkilerinin gecikmeli olması ve ters nedensellik sorunu kaygısıyla gecikmeli değerinin alındığı ifade edilmiştir.)
		ABD federal faiz oranının dört çeyrek öncesine göre değişimi (-) (Küresel likidite durumunu temsilen alındığı ve söz konusu orandaki azalışın yurt içi kredi arzını artırmasını beklendiği belirtilmiştir.)
		Yukarıdaki değişkenler ile oluşturulan temel modelin yanı sıra ülkelere özgü farklılıkları dikkate almak amacıyla ilgili ülkeler için belirlenen alternatif modellerde; • Bankaların sağlıklılığını temsilen bir dönem gecikmeli tasfiye olacak alacaklar oranı • Finansal derinliğin etkisini dikkate almak amacıyla bir dönem gecikmeli kredilerin GSYH'ye oranı • Döviz kurunun etkisini dikkate almak amacıyla ilgili dönem döviz kuru

		değişkenlerine yer verilmiştir. Ayrıca, ABD parasal koşullarının alternatif ölçümü olarak ilgili dönem ABD M2 büyüme oranı da kullanılmıştır. Yine, değişkenlerin yakalayamadığı potansiyel çevrimsel etkileri dikkate almak amacıyla zaman kukla değişkenleri ile de ayrı bir analiz yapılmıştır.
Olokoyo (2011)	İlgili dönemde kredi büyümesi	Sabit terim
		Bir dönem gecikmeli kredi büyümesi (+)
		Bir dönem gecikmeli mevduat hacmi büyümesi (+)
		Bir dönem gecikmeli kredi faizi değişimi (-)
		Bir dönem gecikmeli zorunlu karşılıklar oranındaki değişim (-)
		Bir dönem gecikmeli likidite oranı değişimi (+)
		Bir dönem gecikmeli Naira / Dolar kuru yıllık ortalamasındaki değişim (+)
		Bir dönem gecikmeli yatırım portföyü büyümesi (+)
		Bir dönem gecikmeli nominal GSYH büyümesi (+)
Imran ve Nishat (2013)	İlgili dönemde işletme kredileri	Sabit terim
		Yabancı yükümlülükler (+)
		Yurt içi mevduat (+)
		TÜFE (+)
		Reel GSYH (+)
		Döviz kuru (+) İstikrarlı döviz kurunun kredi arzını artırması beklenmektedir.
		Para piyasası faiz oranı (-)
		GSYH'ye oranla M2 parasal büyüklüğü (+)
Tomak (2013)	İlgili dönemde bankaların finansal olmayan işletmelere açtığı kredilerin	Sabit terim
		İlgili dönemde bankaların varlıkları
		İlgili dönemde sermayenin varlıklara oranı (bankanın büyüklüğü)

	bankaların varlıklarına oranı	İlgili dönemde bankaların yükümlülüklerinin toplam varlıklarına oranı
		İlgili dönemde takipteki kredilerin toplam kredilere oranı
		İlgili dönemde bankanın özel ya da kamu bankası olmasına ilişkin kukla değişken
		İlgili dönemde GSYH büyüme oranı
		İlgili dönemde enflasyon oranı
		İlgili dönemde kredi faiz oranı
		Zaman kukla değişkeni
Gözgör (2014)	İlgili dönemde yurt içi kredi hacminin GSYH'ye oranı	Bir dönem gecikmeli yurt içi kredi hacminin bir dönem gecikmeli GSYH'ye oranı (+)
		Bir dönem gecikmeli enflasyon oranı (Birden küçük ve anlamlı ise reel kredi arzını azaltacağı ifade edilmiştir.)
		Bir dönem gecikmeli ABD doları cinsinden kişi başı GSYH'nin doğal logaritması (+)
		ABD doları karşısında nominal döviz kuru (-) (Resmi döviz kurundaki değer kaybının ulusal para biriminin değer kazanmasını gösterdiği ve kredi arzını artıracağı ifade edilmiştir.)
		Bir dönem gecikmeli mevduat faizi oranı (-)
		İlgili dönemde geniş yurt içi para arzının GSYH'ye oranı** (+)
		İlgili dönemde ABD geniş para arzının ABD GSYH'sine oranı** (+)
		İlgili dönemde takipteki kredilerin toplam kredilere oranı** (-)
		İlgili dönemde net yurt içi yükümlülüklerin GSYH'ye oranı** (+)
		İlgili dönemde net yurt dışı yükümlülüklerin GSYH'ye oranı** (+)
		İlgili dönemde yurt içi ödünç verme faizi ile ABD ödünç verme faizi arasındaki fark** (+)

		İlgili dönem reel faiz oranı** (-)
		İlgili dönemde GSYH'ye oranla özel sermaye akımı** (+)
		Bir dönem gecikmeli GSYH'ye oranla cari denge** (-)
		Bir dönem gecikmeli GSYH'ye oranla dış ticaret dengesi** (-)
		Bir dönem gecikmeli nominal ticarete açıklık ölçütü** (+)
		Bir dönem gecikmeli reel ticarete açıklık ölçütü** (+)
		2009 yılı için kukla değişken (2008-2009 küresel krizin etkisini kontrol edebilmek için eklendiği belirtilmiştir.)
		Üç aylık Londra bankalar arası faiz oranı (LIBOR) ile üç aylık endekslenmiş gecelik swap faiz oranı (OIS) farkı (-) (Küresel belirsizlik ve genel finansal durumu temsilen eklendiği ifade edilmiştir.)
		Chicago Board Options Exchange Standard and Poor's 500 VIX endeksi (-)
		Chicago Board Options Exchange Standard and Poor's 500 SKEW endeksi (-)
Shingjergji ve Hyseni (2015)	İlgili dönemde kredi büyümesi	Sabit terim
		İlgili dönemde GSYH büyümesi (+)
		İlgili dönemde işsizlik oranındaki değişim (-)
		İlgili dönemde enflasyon oranındaki değişim (+) Enflasyondaki artışın nominal kredi büyümesini artırması beklenmektedir.
		İlgili dönemde kredi faiz oranındaki değişim (-)
		İlgili dönemde takipteki alacaklardaki değişim (-)
		İlgili dönemde sermaye yeterlik oranındaki değişim (+)
		İlgili dönemde banka (toplam varlık) büyüklüğündeki değişim (+)

Bakır Yiğitbaş (2015)	İlgili dönemde nominal özel kesim işletme kredileri	Sabit terim
		Bir dönem gecikmeli ticari kredilere uygulanan nominal faiz oranlarının logaritması
		Bir dönem gecikmeli sanayi üretim endeksi logaritması
		Bir dönem gecikmeli reel kesim güven endeksi logaritması
Ivanovic (2016)	İlgili dönemde kredi büyümesi	Sabit terim
		İki dönem gecikmeli GSYH büyümesi (+)
		Bir dönem gecikmeli TÜFE oranı (-) Enflasyonun reel kredi büyümesini azaltması beklenmiştir.
		İlgili dönem Euribor faiz oranı (-) Yabancı bankaların borçlanmasının maliyetini ölçmek amacıyla eklenmiştir.
		Bir dönem gecikmeli mevduat büyümesi (+)
		Bir dönem gecikmeli kredi - mevduat faiz farkı (+)
		Bir dönem gecikmeli takipteki krediler oranı (-)
		Bir dönem gecikmeli borç ödeme gücü oranı (+)
		Bir dönem gecikmeli verimsizlik oranı (+) Bankanın maliyet etkinliğini temsil etmek üzere maliyet – gelir oranı kullanılmış ve gelirlerine oranla daha yüksek maliyetli bankaların daha fazla kredi vermesi beklenmektedir.
		Bir dönem gecikmeli sermaye getirisi (+)
Timsina (2016)	İlgili dönemde reel özel kesim kredi büyümesi	Sabit terim
		İlgili dönemde mevduat hacmi büyümesi (+)
		İlgili dönemde reel GSYH büyümesi (+)
		İlgili dönemde döviz kuru büyümesi (+) Döviz kurundaki değer kaybının ihracat talebi ile üretimi artırması beklenmektedir.
		İlgili dönemde banka likiditesindeki (likit varlıklar – mevduat oranı) değişim (-)

		Bankalar daha likit olmak amacıyla daha fazla rezerv tuttuklarında kredi arzını kısmaktadırlar.
		İlgili dönemde zorunlu karşılık oranındaki değişim (-)
		İlgili dönemde bir yıllık tasarruf faiz oranındaki değişim (-)
		İlgili dönemde enflasyondaki değişim (-) Belli seviyeye kadar enflasyon, kredi büyümesini olumsuz olarak etkilemeyebilir.
Temel Nalın ve Taşdelen (2016)	İlgili dönemde reel kredi hacmi	Sabit terim
		İlgili dönemde tüketici kredi faiz oranı (-)
		İlgili dönemde sanayi üretim endeksi (+)
		İlgili dönemde bankaların kredi kullandırma kapasitesi (+)
		İlgili dönemde tasfiye olacak alacaklar (-)
		İlgili dönemde enflasyon (-)
		İlgili dönemde TCMB faiz gelirleri ve reeskont gelirleri (-)
Park Anderson vd. (2017)	İlgili dönemde finansal olmayan işletmelere arz edilen kısa, orta ve uzun vadeli nominal kredi büyümesi	Sabit terim
		Yurt içi mevduatın dört çeyrek öncesine göre büyüme oranı (+) (Mevduat büyümesinin ilgili dönemdeki değeri, kendisinin dört dönem gecikmeli değerinin dört dönem gecikmeli özel kesim toplam kredilerine oranı ile ağırlıklandırılmıştır. Guo ve Stepanyan (2011)'i takiben bu ağırlıklandırma yurt içi mevduatların ülke için finansman kaynağı olma önemini kontrol etmek için yapılmıştır.)
		Yerleşik olmayanlara olan yükümlülüklerin dört çeyrek öncesine göre büyüme oranı (+) (Yerleşik olmayanlara olan yükümlülüklerin büyüme oranının ilgili dönemdeki değeri, kendisinin dört dönem gecikmeli değerinin dört dönem gecikmeli özel kesim toplam kredilerine oranı ile ağırlıklandırılmıştır. Guo ve Stepanyan (2011)'i takiben bu ağırlıklandırma yurt dışı yükümlülüklerin ülke için finansman kaynağı olmasının önemini kontrol etmek için yapılmıştır.)

		Bir dönem gecikmeli TÜFE'nin dört çeyrek öncesine göre değişimi (+) (Katsayının artı çıkmasının, daha fazla talebin daha hızlı kredi büyümesi ile ilişkili olabileceği ve enflasyonun nominal kredi büyümesini artırabileceği; katsayının birden küçük çıkması, gecikmeli enflasyonun nominal kredi büyümesini artırırken reel kredi büyümesini azaltacağı anlamına geldiği ifade edilmiştir.)
		Bir dönem gecikmeli GSYH'nin dört çeyrek öncesine göre büyüme oranı (+) (Talep koşullarını dikkate almak için eklenmiştir.)
		Bir dönem gecikmeli mevduat faizi (-) (Parasal koşulların bankacılık sistemine geçişini dikkate almak için eklenmiştir.)
		Bir dönem gecikmeli bankalar arası faiz oranı (EONIA) (-) (Avrupa'daki likidite koşullarının Euro kullanmayan ülkelerin kredi arzına etkisini dikkate almak amacıyla eklenmiştir.)
		Bir dönem gecikmeli ticarete açıklık değişkeni (+) (Mal ve hizmet ithalat ve ihracatının kredi talebini ve dolayısıyla büyümesini etkileyebileceği gerekçesiyle ticarete açıklığı kontrol etmek amacıyla eklenmiştir. Ana ticaret ortaklarında ortaya çıkan finansal şokların ticarete daha açık ülkelere geçişkenliğinin daha yüksek olacağından ticarete daha açık ülkelerin daha kırılgan olduğu ifade edilmiştir.)
		Bir dönem gecikmeli özel kesim kredilerin GSYH'ye oranı (-) (Bankacılık sisteminin derinliğini ölçmeye yönelik olarak finansal gelişmişliğin standart ölçüsü olduğu belirtilen bu değişken eklenmiştir. Bankacılık sektörünün başlangıç derinlik düzeyi ülkelerin sosyoekonomik özellikleri ile tutarlı uzun dönem düzeyine yaklaştıkça söz konusu değişkenin kredi büyümesine etkisinin negatif olması beklenmektedir. Gelişen ülkelerde finansal derinleşme sürecinin tecrübe edilmesi nedeniyle kredi büyümesine etkisinin gelişmiş ülkelere kıyasla daha yüksek olması beklenmiştir.)
		Ülke düzeyinde sabit etkiler değişkeni

		(Ülkeye özgü zamanla değişmeyen değişkenlerin kredi büyüme oranını etkileyebileceği gerekçesiyle eklenmiştir. Böylece, ülkeye özgü sabit etkilerin örneğin yavaş hareket eden kurumsal karateristiklerin farklı vadelerde derinleşen kredi piyasaları üzerindeki etkisini absorbe edeceği belirtilmiştir. Ancak bu varsayımın geçerliliğinin kredi arzı için önemli olan kurumsal değişkenlerin analiz dönemi boyunca çok değişmemesine bağlı olduğu vurgulanmıştır.)
		Ayrıca ters nedensellik endişelerini azaltmak amacıyla modelde makroekonomik, ticaret, finansal gelişim ve para politikası değişkenlerinin gecikmeli değerlerinin alındığı ifade edilmiştir.
* +, - işaretler, çalışmalarda belirtildiği şekliyle bağımsız değişkendeki artışın bağımlı değişken üzerindeki beklenen etkisinin yönünü göstermektedir. İşarete yer verilmeyen değişkenler için ilişkinin beklenen yönü belirtilmemiştir.		
** Ülke bazında kontrol değişkeni olarak eklenmiştir.		

2.2. Kredi Büyümesi Çalışmalarının Sonuçları

Guo ve Stepanyan (2011), 2002Ç1-2010Ç1 dönemi çeyreklik verileri kullanarak aralarında Türkiye'nin de olduğu 38 gelişen ülke için panel veri analizi ile kredi büyümesinin belirleyicilerini incelemiştir. Temel modelde yer verilen değişkenlerin tümünün beklenen işaretleri alarak anlamlı oldukları, yurt içi ve yurt dışı finansmanın bankaların kredi arzında yaklaşık olarak aynı düzeyde etkili oldukları bulgulanmıştır. Enflasyon değişkeni katsayısının pozitif ve birden küçük olmasının, enflasyondaki artışın nominal kredi büyümesini artırması ancak reel kredi büyümesini azaltması anlamına geldiğine dikkat çekilmiştir. Ayrıca, kredi büyümesinde ülkelere özgü farklılıkları dikkate alan değişkenler ve ABD politika faiz oranındaki değişme yerine ABD M2 parasal büyümesinin kullanıldığı alternatif modellerde elde edilen sonuçlar temel modelinki ile büyük ölçüde benzerdir. Bununla birlikte ülkeler arası başlangıç koşullarındaki farkın etkisini görmek amacıyla kullanılan başlangıç kredi miktarının

GSYH'ye oranı değişkeninin katsayısı anlamsız çıkmıştır. Ayrıca potansiyel çevrimsel etkileri dikkate almak amacıyla zaman kukla değişkenlerinin kullanıldığı modelin sonuçları da temel modelinkine benzerdir. Bankaların sağlıklılığını ülkeler arası karşılaştırmak amacıyla başlangıçtaki takipteki alacaklar değişkeni modele eklendiğinde de temel modelinkine yakın sonuçlar elde edilmiştir. Yine, elde edilen sonuçlarda küresel kriz döneminin etkisinin olup olmadığını anlamak için aynı regresyonlar kriz öncesi dönem için tekrarlanmış ve sonuçların temel olarak aynı olduğu görülmüştür. Diğer taraftan gelişen ülkeler kendi aralarında gruplanıp her ülke için kriz öncesi ve sonrası kredi büyümesi incelendiğinde, yabancı sermayenin (yurt dışı yükümlülüklerin) gelişen ülkelerde kredi büyümesini fazlaca dalgalandırdığı görülmüştür. Dolayısıyla gelişen ülkelerin yurt dışı finansmandan ziyade yurt içi mevduat büyümesine ağırlık vermesinin kriz benzeri dönemlerde kredi büyümesi kırılganlıklarını azaltacağı vurgulanmıştır. Son olarak aynı gruplamada güçlü büyüme, düşük enflasyon ve güçlü bankacılığın kredi büyümesinde belirleyici olduğu görülmüştür.

Olokoyo (2011), Nijerya için 89 ticari banka verisinden yararlanarak 1980-2005 dönemi yıllık verileri ile kredi büyümesini incelemiştir. Çalışmada değişkenler arası kointegrasyon ilişkisi gözlemlendiğinden vektör hata düzeltme yöntemi kullanılmıştır. Buna göre bir dönem gecikmeli kredi, mevduat, GSYH, döviz kuru ve yatırım portföyü büyümesinin beklendiği gibi anlamlı şekilde, likidite rasyosunun ise anlamlı olmamakla birlikte kredi büyümesini artırdığı, buna karşılık beklenenin tersine anlamlı olmamakla birlikte kredi faizi, zorunlu karşılık oranındaki değişimlerin kredi büyümesini artırdığı bulgulanmıştır.

Imran ve Nishat (2013), 1971-2010 arası yıllık veriler ile öz bağlanımlı gecikmeli dağılım analiz yöntemini kullanarak işletme kredi arzını etkileyen değişkenlerin kısa ve uzun vadedeki etkilerini incelemişlerdir. Ayrıca, değişkenlerin işletme kredi arzına kısa vadeli etkilerini belirlemek için öz bağlanımlı gecikmeli dağılım

analizinin hata düzeltme modeli versiyonu kullanılmıştır. Uzun vade için kurulan modelde işletme kredilerinin cari dönemdeki değeri, açıklayıcı değişkenlerin belli sayıda gecikmelilerine, kısa vade için kurulan hata düzeltme modelinde ise işletme kredilerinin birinci farkı açıklayıcı değişkenlerin birinci farklarının belli sayıda gecikmelilerine regres edilmiştir. Uzun vade için kurulan modelde yabancı yükümlülüklerin, yurt içi mevduatların, reel GSYH'nin, döviz kurunun, para miktarı büyümesinin işletme kredi arzını beklendiği gibi anlamlı şekilde artırdığı, buna karşılık TÜFE ve para piyasası faiz oranının işletme kredilerini anlamlı şekilde etkilemediği sonuçları elde edilmiştir. Buna göre bankaların yabancı ya da yurt içi olsun kaynak sağlamasının varlık ve likiditelerini artırdığı, bunun da bankalara daha fazla kredi açma imkânı sağladığı belirtilmiştir. Reel GSYH'deki artışın gelirleri artırarak daha yüksek yurt içi mevduat yaratılmasını sağladığı ve bunun da yine bankalarca daha fazla kredi arzını mümkün kıldığı ifade edilmiştir. Ayrıca, anlamlı olmamakla birlikte TÜFE'nin işletme kredi arzına etkisinin beklendiği gibi pozitif olduğuna dikkat çekilmiştir. Döviz kurunun kredi arzını artırıcı etkisi için ise ulusal para birimi cinsinden arz edilen işletme kredilerinin bankalarca sağlanan yabancı para kredilerin değerleme etkisinden bir miktar yararlanmasını gösterdiği ifade edilmiştir. Para piyasası faiz oranı katsayısının anlamsız çıkmasının nedeni, söz konusu değişkenin kaydadeğer bir standart sapma göstermemesine, diğer bir deyişle çalışma dönemi boyunca düzgün bir hareket izlemesine bağlanmıştır. Buna karşılık GSYH'ye oranla M2 parasal büyüklüğü değişkeninin kredi arzına etkisi beklendiği gibi pozitif olmuştur.

Kısa vade için kurulan hata düzeltme modeli sonuçları da büyük oranda uzun vadeli modelinkine benzer çıkmış olmakla birlikte hata düzeltme modelinde yurt içi mevduatların kredi arzı ile ilişkisinin anlamlı olmadığı, buna karşılık para piyasası faiz oranının kredi arzını olumlu etkilediği görülmüştür. Yurt içi mevduatların kredi arzını etkilememesi, yurt içi mevduatlar artar artmaz bankaların özel kesim kredi arzını hemen artırma davranışı göstermemeleri olarak yorumlanmıştır. Diğer taraftan hata düzeltme

modelindeki hata düzeltme değişkeninin katsayısı değişkenler arası uzun vadeli ilişkiden sapmaları kısa sürede düzeltecek derecede büyük olduğundan uzun vadeli ilişkinin istikrarlı olduğu vurgulanmıştır.

Tomak (2013), Türkiye'de 2003-2012 arası üç kamu bankası ve onbeş özel bankanın çeyreklik verilerini kullanarak panel veri analizi ile finansal olmayan özel kesime kredi arzında bankalara ve makroekonomiye özgü faktörlerin etkilerini incelemiştir. Analiz sonucu banka büyüklüğü, toplam yükümlülükler ve enflasyon oranı değişkenlerine ait katsayılar anlamlı olarak kredi arzını artırmış, takipteki alacaklardaki artış ise kredi arzını yine anlamlı olarak azaltmıştır. Buna karşılık kredi faiz oranı ve GSYH büyüme oranı değişkenlerine ait katsayıların istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmüştür. Ayrıca, özel bankalar için yer verilen kukla değişkene ait katsayının anlamlı olarak birden büyük olduğu görülmüş ve dolayısıyla kredi arzında özel bankaların kamu bankalarına göre daha iyi performe ettiği sonucuna varılmıştır.

Gözgör (2014), aralarında Türkiye'nin de olduğu 24 gelişen ekonominin 2000-2011 dönemi yıllık verilerini kullanarak açıklayıcı değişkenlerin yurt içi kredi arzına etkisini incelemiştir. Genelleştirilmiş momentler yöntemiyle dinamik panel veri tahmini yapılan analizde açıklayıcı değişkenlerin yurt içi kredi arzına etkisi gerek kısa gerek uzun vade için incelenmiştir. Gevşek para politikası gerek kısa gerek uzun vadede kredi arzını en çok etkileyen yurt içi değişken olmuştur. Buna karşın diğer bir yurt içi değişken olan kişi başı GSYH'nin kredi arzına anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Yurt içi ve ABD faiz oranları arasındaki farkın yurt içi kredi arzını artırırken özel sermaye akımlarının yurt içi kredi arzına anlamlı bir etkisi olmamıştır. Faiz farkındaki artışın kredi arzını artırması gelişen ekonomilerde bankaların söz konusu faiz farkından yararlanmak amacıyla dışarıdan ucuz kredi bulması ve yarı oligopolistik bankacılık sistemiyle ilişkilendirilmiştir. Ticarete açıklığın kredi arzını artırdığı, buna karşılık cari denge ve dış ticaret dengesinin kredi arzını azalttığı sonucu elde edilmiştir. Cari denge ve dış ticaret

dengesinin söz konusu etkisinin gelişen ekonomilerde sermaye girişi, yurt içi yerleşiklerin borçlanma yeteneği, yatırımcıların risk iştahı gibi faktörleri belirleyiciliğinden ileri geldiği ifade edilmiştir. Diğer taraftan, yabancı finansman ile yurt içi kredi arzı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamış, S&P SKEW endeksinin yurt içi kredi arzını azalttığı görülmüştür. Küresel krizin etkisine yönelik olarak eklenen 2009 yılı kukla, VIX endeksinin logaritması ve üç aylık Londra bankalar arası faiz oranı ile üç aylık endekslenmiş gecelik swap faiz oranı farkı kontrol değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucu elde edilmiştir. Son olarak çalışmanın sonuçlarında belli ülkelerin etkili olup olmadığı ve dolayısıyla sonuçların genellenebilirliğini test etmek amacıyla dinamik panel veri analizinde anlamlı çıkan değişkenler için ayrıksı ülkelerin teker teker elendiği EKK yatay kesit veri tahminlemesi yapılmıştır. Elde edilen sonuçların dinamik panel veri analizi sonuçları ile hemen tümüyle aynı olduğu görülmüştür.

Shingjergji ve Hyseni (2015), 2002Ç1-2013Ç4 çeyreklik verilerini kullanarak Arnavutluk'ta kredi büyümesinin belirleyicilerini EKK yöntemi ile analiz etmiştir. EKK sonuçlarına göre açıklayıcı değişkenlerin kredi büyümesinin yüzde 87'sini açıkladığı ve F istatistiğine göre modelin bütüncül olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Ayrıca, varyans şişirme faktörü tüm değişkenler için 5'ten küçük çıktığından çoklu doğrusal bağıntı sorunu ve 1.577 olarak elde edilen Durbin-Watson istatistiğinin 2'ye yakın olduğu ifade edilerek otokorelasyon sorunu olmadığı belirtilmiştir. Açıklayıcı değişkenlerden GSYH ve sermaye yeterlik oranının beklendiği gibi anlamlı şekilde kredi büyümesini artırdığı, işsizlik oranı, kredi faiz oranı ve takipteki alacakların beklendiği gibi anlamlı şekilde kredi büyümesini azalttığı sonucu elde edilmiştir. Buna karşılık enflasyon oranının beklendiği üzere kredi büyümesini artırmasına, bankaların toplam varlıklarının beklenenin tersine kredi büyümesini azaltmasına karşın söz konusu değişkenler için elde edilen katsayıların anlamlı olmadığı görülmüştür.

Bakır Yiğitbaş (2015), Türkiye'de 2003A1-2012A12 dönemi aylık verileri ile nominal faiz oranları, sanayi üretim endeksi ve reel kesim güven endeksi değişkenlerinin nominal özel kesim işletme kredileri üzerindeki etkisini incelemiştir. İşletme kredileri ile sanayi üretim endeksi ve reel kesim güven endeksi arasındaki korelasyon ilişkisinin beklendiği gibi pozitif, işletme kredileri ile faiz oranı arasındaki korelasyon ilişkisinin ise yine beklendiği gibi negatif olduğu görülmüştür. Çalışmada Granger nedenselliğin sanayi üretim endeksi ve kredi faiz oranlarından işletme kredilerine doğru olduğu görülmüş ancak reel kesim güven endeksi ile işletme kredileri arasında Granger nedensellik bulunamamıştır. Regresyon analizinde ise kredi faiz oranının bir dönem gecikmeli ve sanayi üretim endeksinin içinde bulunulan dönemdeki değerlerinin içinde bulunulan dönemde işletme kredi miktarını etkilediği ancak reel kesim güven endeksinin işletme kredisi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Bu nedenle reel kesim güven endeksi değişkeni modelden çıkarılarak regresyon analizi yenilenmiş ve bir dönem gecikmeli kredi faiz oranının işletme kredilerini anlamlı şekilde azaltırken ilgili dönem sanayi üretim endeksinin işletme kredilerini anlamlı şekilde artırdığı bulgulanmıştır. Söz konusu regresyon analizinin R^2 değeri yüzde 15 gibi görece düşük çıkmasına karşın modelin bütünü için elde edilen F istatistiğinin anlamlı olduğu sonucu elde edilmiştir.

Temel Nalın ve Taşdelen (2016), 2005-2012 yılları aylık verilerini kullanarak yaptıkları EKK analizi sonucunda beklendiği gibi kredi kullandırma kapasitesinin kredi hacmini artırdığı, merkez bankası faiz gelirleri ile reeskont gelirlerinin ve tüketici kredisi faiz oranının kredi hacmini azalttığı bulgulanmıştır. Buna karşılık sanayi üretim endeksi, TÜFE ve tasfiye olacak alacakların kredi hacmine anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

Timsina (2016), 1975-2014 dönemi yıllık verilerini kullanarak Nepal'de kredi büyümesinin belirleyicilerini EKK yöntemi ile araştırmıştır. Beklendiği gibi reel GSYH ve döviz kurunun anlamlı olarak reel özel kesim kredi büyümesini artırdığı, likidite

rasyosunun ise anlamlı olarak kredi büyümesini azalttığı sonucu elde edilmiştir. Reel yurt içi mevduatın beklendiği gibi kredi büyümesini artırırken zorunlu karşılık oranı, tasarruf faiz oranı, enflasyon oranı değişkenlerinin de beklendiği gibi reel kredi büyümesini azalttığı ancak katsayılarının anlamlı olmadığı görülmüştür.

Ivanovic (2016), 2004-2014 döneminde 11 bankanın çeyreklik veri setinden yararlanarak Karadağ'da kredi büyümesinin belirleyicilerini açıklamıştır. Çalışmada, gözlemlenmeyen banka spesifik veriler ile gözlemlenen açıklayıcı değişkenler arası rastlantısal korelasyon ve kesin dışsallık varsayımında bankaya özgü farklılıklar (heterojenlik) dikkate alındığından sabit etkiler doğrusal modeli kullanılmıştır. Ayrıca panel veriye özgü durumlar olan gruba özgü olarak değişmeyen ancak zamana bağlı olarak değişen etkileri ve istatistiksel çıkarımı geçersiz kılabilecek olan grup arası artık korelasyonunu kontrol etmek amaçlarıyla modele zaman kuklaları eklenmiştir. Buna göre GSYH, mevduat, borç ödeme gücü büyümesinin kredi büyümesini anlamlı şekilde artırdığı, takipteki kredilerin kredi büyümesini anlamlı şekilde azalttığı sonuçlarına varılmıştır. Buna karşılık enflasyon oranı, kredi – mevduat faiz farkı, Euribor faiz oranı, sermaye getirisi ve verimsizlik oranı değişkenlerinin kredi büyümesini anlamlı olarak etkilemedikleri görülmüştür. Ayrıca krizin kredi büyümesini olumsuz etkilediğini işaret edecek şekilde kriz sonrası dönemde zaman kuklalarının negatif ve birleşik olarak anlamlı oldukları bulgulanmıştır. Çalışmada küresel finans krizinin kredi büyümesine etkisini görmek amacıyla ikinci olarak analiz dönemi kriz öncesi 2004-2008Ç3 ve kriz sonrası 2008Ç4-2014 olmak üzere ikiye bölünmüştür. Buna göre GSYH büyümesi kriz öncesinde kredi büyümesini anlamlı olarak artırırken kriz sonrasında anlamlı etkisini yitirmiştir. Enflasyon oranı, kredi – mevduat faiz farkı, Euribor faiz oranı değişkenleri yine her iki dönemde anlamlı sonuç vermemiştir. Buna karşılık mevduat büyümesi kriz sonrasında da kredi büyümesini artırırken verimsizlik oranı anlamlı şekilde kriz öncesinde kredi büyümesini azaltmış, kriz sonrasında kredi büyümesini artırmıştır. Diğer taraftan,

takipteki krediler ile sermaye getirisi kriz öncesinde kredi büyümesini anlamlı olarak etkilememişken kriz sonrasında takipteki krediler anlamlı olarak kredi büyümesini azaltmış, sermaye getirisi ise anlamlı olarak kredi büyümesini artırmıştır. Söz konusu sonuçlar uyarınca kriz sonrasında bankacılığa özgü değişkenlerin kredi büyümesinde daha belirleyici konuma geldiği görülmüştür.

Park Anderson vd. (2017), 2003-2014 dönemi çeyreklik verileri ile gelişmiş ve gelişen Avrupa ülkelerinde bankaların kısa, orta ve uzun vadeli işletme kredileri büyümesinin belirleyicilerini hem küresel kriz öncesi hem küresel kriz sonrası için incelemişlerdir.[8] Çalışmada panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Gelişmiş ve gelişen tüm Avrupa ülkelerinin olduğu analizde, gerek mevduat gerek yabancı yükümlülüklerdeki artış beklendiği gibi kısa, orta ve uzun vadeli kredi büyümelerinin hepsini anlamlı ve güçlü şekilde artırmıştır. Yine beklendiği gibi, artan talebin bir göstergesi olan enflasyondaki artış da özellikle kısa ve uzun vadeli kredileri artırırken mevduat faizlerindeki artış tüm vadelerde kredi büyümesini düşürmüştür. Mevduat faizlerindeki artışın kredi büyümesini düşürmesi bankaların kredi-mevduat faiz marjını korumak amacıyla kredi faizlerini de artırmalarına bağlanmıştır. Buna karşın yükselen bankalar arası faizler tüm vadelerde kredi artışı ile aynı yönde hareket etmiştir. Bu durumun toplam talep daha güçlü ve kredi patlamaları olduğunda para politikası faiz oranlarının daha yüksek olma olasılığı anlamına gelen ters nedensellikten ileri gelebileceği ifade edilmiştir. Ticarete açıklık kısa ve orta vadeli kredileri uzun vadelilere göre daha çok artırmış olup bu sonuç da uluslararası ticaretin daha çok kısa vadeli ticaret

[8] Çalışmada söz konusu ülkeler gelişen ve gelişmiş ülkeler olarak ikiye ayrılarak analizler yinelenmiştir. Burada açıklayıcı değişkenlerin kredi büyümesi üzerindeki etkilerine yönelik fikir vermesi açısından yalnızca tüm dönem için tüm ülkelerin yer aldığı gruba ilişkin analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

finansmanı ile gerçekleştirilme ihtimaline bağlanmıştır. GSYH büyümesi kısa vadeli kredi büyümesi dışında orta ve uzun vadeli kredi büyümesini beklendiği gibi artırmıştır. Bir dönem önceki kredi büyümesinin GSYH'ye oranı (bankacılık sisteminin derinliği) arttıkça beklendiği gibi özel kesim kredi büyümesini daha az etkilemiştir.

2.3. Kredi Büyümesini Açıklayıcı Değişkenlere İlişkin Değerlendirme

Literatüre ilişkin çalışmalarda görüldüğü üzere kredi büyümesini açıklamada kullanılan değişkenler oldukça çeşitli olabilmektedir. Olokoyo (2011: 61) ve Timsina (2016: 20) bankaların kredi arzında kârlılık, likidite ve borç ödeme güçlerini koruma olmak üzere üç ilkeleri olduğuna ancak kredi arzını birçok faktörün etkilediğine dikkat çekmektedirler. Buna göre yazarlar banka türü (büyük-küçük, kamu-özel, yerli-yabancı vs.), sermaye tabanı, mevduat tabanı, faiz oranı, döviz kuru, enflasyon, likidite rasyosu, GSYH, yatırım portföyü, parasal ve mali koşullar, kredi düzenlemeleri, banka itibarı, geçmiş dönem müşteri ilişkisi, bankanın iç politikası, bankanın yurtiçi ve yurt dışı yatırımları gibi kredi arzını etkileyebilecek ekonomik nitelikte olan ve olmayan birçok faktör sıralamaktadırlar. Bu duruma paralel olarak kredi büyümesini modellemenin de güç olduğu söylenebilir. Brzoza-Brzezina vd. (2010)'ye göre kredi gelişmelerini modellemenin güç olmasının iki nedeni vardır. Birincisi, kredilerin belirleyicileri ile ilgili olarak tutarlı bir ekonomik teorinin olmaması, ikincisi ise kredi talep ve arzının sıklıkla birbirine göre farklılaşmasıdır ki bu durum yeni kredilerin kredi talep ve arzının daha düşük olanı tarafından belirlenmesi, diğer bir deyişle yeni kredilerin kredi talep ve arzının doğrusal olmayan bir fonksiyonu olmasındandır. Ivanovic (2016: 106) kredi arz ve talep büyümesine ilişkin ayrı modelleye dikkat çekerek kredi talebini etkileyen faktörlere ilişkin standart bir model olmamasına karşın kredi talebi modellerinde GSYH, enflasyon ve faiz oranının en yaygın olarak kullanılan açıklayıcı değişkenler olduğunu, bu

makroekonomik değişkenlere bankaların ödünç verme kanalını ve kredi alanların finansal pozisyonlarını etkileyen bankalara özgü belirleyicilerin eklenmesiyle de kredi arzı modellerinin elde edildiğini ifade etmektedir. Buna göre kredi büyümesini açıklamada kullanılan değişkenler GSYH, enflasyon, faiz oranları, döviz kuru gibi makro nitelikli ve mevduat, sermaye yeterliliği, yabancı yükümlülükler, likidite rasyosu, takipteki alacaklar gibi bankacılık kesimine özgü değişkenler olarak ikiye ayrılabilirler. Bu başlığın kalanında literatürde kullanılan değişkenlerden bu çalışma için seçilenlerin kredi büyümesine beklenen etkileri ve bu etkilerin gerekçeleri özetlenmektedir.

Kredi büyümesi ile GSYH büyümesi arasındaki ilişki literatürde uzun süredir incelenmekte olup kredi büyümesinin GSYH büyümesini artırması beklendiği gibi kredi büyümesi çalışmalarında da GSYH'deki büyümenin kredi büyümesini artırması beklenir. GSYH ekonomik faaliyete ilişkin bir gösterge olduğundan GSYH büyümesinin ekonomiye ilişkin olumlu beklentileri güçlendirerek kredi büyümesini teşvik etmesi beklenir. Buna göre büyüyen bir ekonomide gerek hanehalkının gerek özel firmaların artan gelirleri dolayısıyla harcamaların ve buna bağlı olarak kredi talebinin, bu durum ile uyumlu olarak da bankaların risk iştahı ve kredi arzının artması beklenir. Bu nedenle GSYH büyüdüğünde gerek talep gerek arz kaynaklı olmak üzere kredi büyümesinin artması beklenir.

Park Anderson vd. (2017), enflasyon ve GSYH büyümesinin toplam talep ve ekonomik aktivitenin iki doğrudan makroekonomik göstergesi olduğunu belirtmişlerdir. Guo ve Stepanyan (2011), nominal kredi büyümesi genellikle enflasyondan etkileneceğinden enflasyonun kontrol değişkeni olarak kullanıldığını ve enflasyon katsayısının birden küçük çıkmasının enflasyonun reel kredileri azaltması anlamına geldiğini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte enflasyonun kredi büyümesine beklenen etkisinin göreli büyüklüğüne göre belirlendiği ileri sürülebilir. Timsina (2016: 24), çok düşük enflasyon oranlarında enflasyonun kredi tayınlamasına ve dolayısıyla yatırımlarda

azalmaya neden olmayacağını, belli bir eşik değere kadar enflasyonun reel ekonomik faaliyeti artırabileceğine dikkat çekmiştir. Buna göre enflasyon, büyüme sorunu yaşayan bir ekonomide fiyatlama davranışlarını bozmaktan ziyade ekonomik canlanmaya ilişkin olumlu bir sinyal algısı yaratarak kredi büyümesine katkı sağlayabilirken görece yüksek enflasyon yaşayan bir ekonomide fiyatlama davranışlarının daha da bozularak arz edilen kredilerin reel değerinin aşınmasına neden olacağından kredi büyümesini azaltabilir. Bir diğer deyişle, enflasyonun kredi büyümesine etkisinin nispi şiddetine bağlı olduğu, büyüme ile uyumlu fiyat artışlarının kredi büyümesini teşvik edebileceği söylenebilir. Diğer yandan, görece yüksek enflasyonun ödünç verenlerin reel getirilerini düşüreceği göz önünde bulundurulursa veri bir kredi faiz oranı için bankaların enflasyondaki artış karşısında kredi arzlarını kısması beklenir.

Nominal kredi büyümesini açıkladıkları modellerinde Guo ve Stepanyan (2011) ve Park Anderson vd. (2017), enflasyonun nominal ve reel krediler üzerindeki farklı etkisine dikkat çekmişlerdir. Buna göre pozitif enflasyon katsayısının yüksek toplam talep ile bağlantılı daha hızlı kredi büyümesine işaret ederek enflasyonun nominal kredi büyümesini artırması, buna karşılık birden küçük enflasyon katsayısının enflasyonun reel kredi büyümesini azalttığı anlamına geldiğini vurgulamışlardır. Shingjergji ve Hyseni (2015) benzer biçimde, daha yüksek enflasyonun nominal kredi talebini artıracağını söylemiştir. Ayrıca Blundell-Wignall ve Gizycki (1992)'de, enflasyonun varlık fiyatları spekülasyonuna ve reel kaynak tahsisinin bozulmasına neden olma riski dolayısıyla kredi arzını düşürmesinin, buna karşılık borcun reel yükünü hafifletmesi dolayısıyla kredi talebini artırmasının bekleneceği ifade edilmiştir. Imran ve Nishat (2013), enflasyonun reel kredileri azaltacak olmakla birlikte güçlü ekonomik koşullara paralel olarak arz tarafından kredi büyümesini artıracağını söylemişlerdir.

Gerek ulusal para gerek yabancı para mevduat bankalar için ödünç verilebilir fonları temsil eder. Bankaların fon fazlası sahipleri ile fon açığı olanlar arası geleneksel

aracılık işlevleri gözetildiğinde bankaların mevduatlarındaki artışın arz edebilecekleri krediyi de artırması beklenir. Makroekonomik özdeşlik gereği ulusal tasarruflar yatırımları karşılamadığında aradaki fark yurt dışı tasarrufların ithali ile giderilir. Dışa açık serbest ekonomilerde uluslararası sermaye akımları, bankaların ödünç vermek amacıyla gereksinim duyduğu fazladan mevduatları sağlayarak ulusal tasarruf ve yatırım arasındaki açığı dengeler ki böylece ulusal tasarruf ödünç vermeyi sınırlayıcı olmaktan çıkar (Blundell-Wignall ve Gizycki, 1992: 30). Buna göre yurt içi mevduatlardaki artış ulusal tasarruf, yurt dışı yükümlülük artışı ise yurt dışı tasarruf ithali şeklinde ödünç verilebilir fonlarda artış olarak düşünülebileceğinden gerek ulusal para gerek yabancı para mevduattaki artışın kredi büyümesini artırması beklenir.

Hemen tüm çalışmalarda, parasal aktarım mekanizması kapsamında para politikası faiz oranının kredi büyümesine etkisinin negatif olması beklenir. Daraltıcı para politikasının faiz oranı, varlık fiyatları ve kredi kanalları aracılığıyla ekonomik faaliyeti ve dolayısıyla büyümeyi kısması beklenir. Politika faiz oranı artırıldığında kredi kanalının banka ödünç kanalı açısından bankaların ters seçim ve ahlaki tehlikeyi içeren asimetrik bilgiye maruz kalma risklerinin artması; bilanço kanalı açısından ise tüketimin alternatif maliyetinin artması ile firmaların teminat gösterme yeteneği ve yatırımlarının kârlılığındaki azalışın kredi büyümesini düşürmesi beklenir. Bunun doğal bir sonucu olarak politika faiz oranındaki bir artışın kredi büyümesini azaltması beklenir.

Döviz kurunun bankaların yabancı para yükümlülüklerine ilişkin bir risk göstergesi olduğu söylenebilir. Çalışmaların birçoğunda ulusal para birimindeki değerlenmenin kredi büyümesine etkisinin olumlu olması beklenmektedir. Borio vd. (2011: 54-55), güçlü sermaye akımı (uluslararası kredi) çeken ekonomilerde ulusal paradaki değerlenmenin yabancı para ve dolayısıyla toplam kredi büyümesini artıracağını ve söz konusu durumun kısıtlanmasının başlıca dört neden ile zor olduğunu belirtmişlerdir. İlki, ulusal paradaki değerlenmenin yabancı para borcun ve nakit

akımındaki yükün azalmasını ve buna paralel olarak daha fazla yabancı para borçlanmayı mümkün kılmasıdır. İkincisi, hem ödünç verenler hem borçlananlar ulusal paranın daha da değerlenmesini beklediklerinde, ödünç verenler müşterilerinin güvenilirliğinin daha da güçlenmesini öngörürlerken borçlananlar daha çok yabancı para borçlanmayı tercih edebilirler. Üçüncüsü, yerel firmalar ve hanehalkının ulusal para yerine yabancı para borçlanmayı sürdürmeleri ulusal para cinsinden arz ettikleri varlıkları azaltmaları anlamına gelir. Buna paralel olarak yatırımcıların portföylerindeki yabancı para varlıklar ile ulusal para varlıkları mükemmel ikame olarak görmemeleri ise ulusal paranın değerlenmesini gerektirir. Son olarak, para politikasının faiz oranını yükselterek yurt dışı borçlanmanın artmasına neden olacak şekilde uygulanmasıdır (Brzoza-Brzezina vd., 2010: 20). Magud vd. (2012) ise sermaye girişleri ve döviz mevduatları artarken bankalarca daha fazla kredi arz edildiğini ancak buna ek olarak kur uyumsuzluğundan kaçınma amacının da döviz kredilerdeki artışta etkili olduğuna dikkat çekmektedirler. Diğer taraftan Guo ve Stenpanyan (2011: 9), bazı gelişen ekonomilerde ulusal para cinsinden ifade edilen toplam özel kesim krediler içinde döviz kredilerin belli bir ağırlığı olabileceğini, dolayısıyla özel kesim kredilerin gerçek bir büyümeden ziyade döviz kuru hareketlerinin etkisini gösterebileceğini belirtmişler ve söz konusu durumu kontrol etmek amacıyla modelde döviz kurundaki artışın ulusal paranın değer kaybetmesini temsil ettiği döviz kuru değişkenine yer vermişlerdir. Buna göre döviz kuru değişkeni katsayısının pozitif ve anlamlı çıkması ulusal para cinsinden ifade edilen toplam özel kesim kredi büyümesinin yabancı para krediler kaynaklı değerlenme etkisi anlamına geldiği ifade edilmiştir. Buna karşılık söz konusu çalışmaların tersine Timsina (2016), ulusal paradaki değer kaybının döviz kuru kanalı üzerinden ihracatı ve dolayısıyla büyümeyi artırarak kredi büyümesini artıracağını ileri sürmüştür.

Son olarak, bankaların kredi arzı iştahlarında belirleyici etkenlerden biri sorunlu krediler ya da takipteki alacaklardır. Takipteki alacakların bir anlamda ters seçim ve

ahlaki tehlikeyi içeren asimetrik bilgiye maruz kalma riskinin bir yansıması olduğu kabul edilebilir. Bu nedenle sorunlu kredilerin toplam kredilere oranındaki, bir diğer deyişle takipteki alacaklar oranındaki artışın bankaların risk algısını bozarak kredi büyümesini olumsuz etkilemesi beklenir.

AMPİRİK UYGULAMA

Bu bölümde literatürde kredi büyümesini etkilediği kabul edilen faktörlerden seçilenlerin Türkiye'de kredi büyümesine etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda bölümde sırasıyla değişkenlerin seçimine ilişkin değerlendirmeyle veri ve değişkenlerin özetine, değişkenlerin niteliksel incelemesine, çalışmada kurgulanan modele, analiz yöntemiyle sonuçlara ve son olarak çalışmada benimsenen analiz yönteminin geçerliliğine ilişkin sınamalara yer verilmektedir.

3.1. Veri ve Değişkenler

Bu başlıkta kredi büyümesini açıklamada yararlanılan değişkenlerin seçilme gerekçelerine, veri kaynaklarına ve serilerin nasıl oluşturulduğuna yer verilmektedir. Çalışmada mevduat bankalarının verileri ve çeyreklik seriler kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada TÜFE (2003=100) endeksi kullanıldığından analiz dönemi 2003Ç1–2019Ç1 olarak belirlenmiştir. Analiz döneminde çeyreklik 65 gözlem bulunmakla birlikte değişkenlerin birbirini izleyen iki çeyrek arası büyüme ya da seviye değişimleri alındığından ve analizde GSYH, Tl mevduat, döviz mevduat ve politika faiz oranı değişkenlerinin bir dönem gecikmelilerine yer verildiğinden analiz 63 gözlemle yapılmıştır. Literatür başlığında yer verilen kredi büyümesinde etkili diğer birçok faktör ise modelin hata teriminde izlenmiştir.

Çalışmada mevduat bankalarının kredi büyümesi açıklanan değişkendir. İlgili çeyrekte toplam kredi stoku olarak Tl krediler ile döviz kredilerin Tl karşılığının toplamı alınmıştır. İkinci olarak ilgili çeyrekteki kredi stoku TÜFE endeksi ile reelleştirilmiş, sonrasında içinde bulunulan çeyrek ile bir önceki çeyrek arası büyümesi alınmıştır.

Çalışmadaki açıklayıcı değişkenlerden biri GSYH büyümesi olup söz konusu değişkeni temsilen TÜİK tarafından takvim ve mevsim etkisinden arındırılmış olarak yayınlanan çeyreklik reel GSYH büyüme serisi kullanılmıştır. Mevduat, kredi büyümesi modellerinin bir diğer açıklayıcı değişkenlerindendir. Türkiye'de geleneksel olarak toplam mevduatta döviz mevduatın belirgin bir payı olduğundan para birimine göre mevduatın kredi büyümesine etkilerinin ayrı ayrı dikkate alınmasının kredi büyümesi için daha ayrıntılı fikir sağlayacağı düşünülmüştür. Buna göre ilgili çeyrekteki Tl mevduat stoku TÜFE endeksi ile reelleştirilmiş, sonrasında içinde bulunulan çeyrek ile bir önceki çeyrek arası büyümesi alınmıştır. Diğer taraftan BDDK tarafından ilgili çeyrekte ABD doları olarak yayınlanan döviz mevduat stokunun içinde bulunulan çeyrek ile bir önceki çeyrek arası büyümesi alınmıştır.

Parasal aktarım mekanizması kapsamında para politikasının kredi büyümesine etkisini görebilmek amacıyla modelde bir diğer açıklayıcı değişken olarak politika faizine yer verilmiştir. Politika faizini temsilen Çiçek (2005), Örnek (2009) ve Karahan (2016) gibi çalışmalarda da kullanılmış olan TCMB bankalar arası para piyasası ağırlıklı ortalama gecelik basit faiz oranı seçilmiştir.[9] Söz konusu faiz, TCMB bünyesindeki bankalar arası para piyasasında gecelik borç verme basit faiz oranından geçen işlem hacmi ile borç alma basit faiz oranından geçen işlem hacminin ağırlıklı ortalamasıdır.

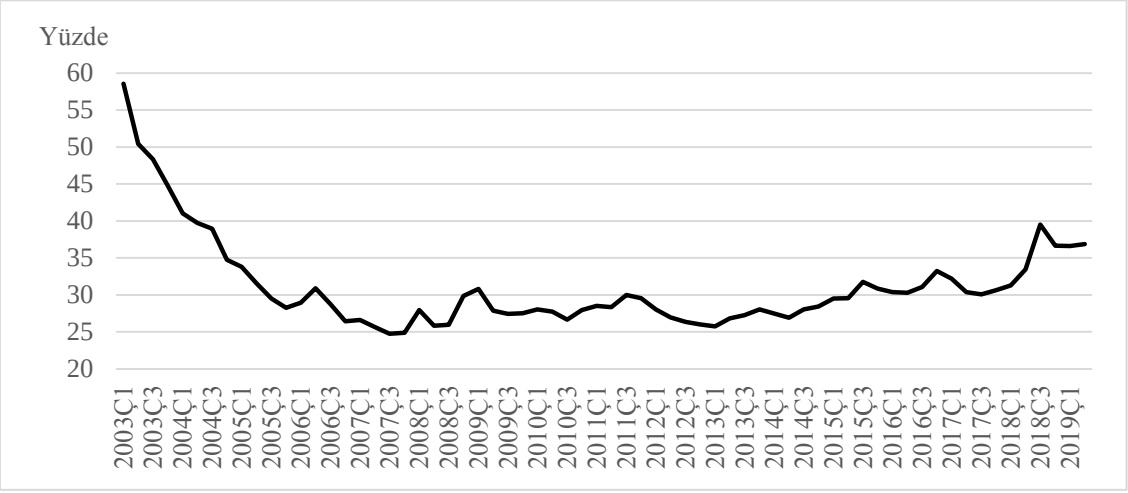
[9] TCMB ağırlıklı ortalama fonlama faiz oranı serisi 2011'de yayınlanmaya başlamıştır. Bununla birlikte 2002-2008 arasında finansal sistemde yapısal likidite fazlası koşulları geçerli olmuşken 2009'dan günümüze likidite açığı koşulları geçerlidir (Güler vd., 2019). Bu nedenle gerek analiz döneminin tümünde tek bir seri kullanabilmek gerekse piyasadaki yapısal likidite koşullarına göre oluşan faiz oranını daha doğru temsil ettiği düşünüldüğünden politika faiz oranı olarak TCMB bankalar arası para piyasası ağırlıklı ortalama gecelik basit faiz oranı alınmıştır.

Buna göre söz konusu faiz oranının ilgili çeyrekteki günlük değerlerinin ortalamasıyla bir önceki çeyrekteki günlük değerlerinin ortalamasının seviye farkı alınmıştır.

Daha önce belirtildiği üzere ekonomik faaliyetteki değişimlerin kredi büyümesine etkisi modelde GSYH büyümesiyle izlenmektedir. Bununla birlikte fiyatlama davranışlarının kredi büyümesine etkisini kontrol etmek amacıyla modelde TÜFE değişkenine yer verilmiştir. TÜFE değişkeni serisi ilgili çeyrekteki aylık endekslerin ortalamasının bir önceki çeyrekteki aylık endekslerin ortalamasına göre büyümesi alınarak oluşturulmuştur.

Grafik 3.1'de Türkiye'de Tl cinsinden döviz kredilerin Tl cinsinden toplam kredilere oranı görülmektedir. Dolayısıyla Türkiye'de toplam krediler içinde döviz kredilerin belirgin bir ağırlığı olduğundan söz edilebilir. Bu kapsamda, Guo ve Stenpanyan (2011)'ı takiben ulusal para cinsinden ifade edilen toplam kredi büyümesinin döviz kuru hareketlerinden ileri gelebilme durumunu kontrol etmek amacıyla modelde döviz kurundaki artışın ulusal paranın değer yitirmesini temsil eden döviz kuru değişkenine yer verilmiştir. Buna göre ABD doları/Tl, bir ABD doları ile satın alınabilecek Tl miktarını göstermekte olup söz konusu değişkendeki artı büyüme Tl'nin değer yitirmesi anlamına gelmektedir.

Grafik 3.1 Döviz Kredilerin Toplam Kredilere Oranı



Kaynak: BDDK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Modelde ayrıca bankacılık kesiminin kredi arzı iştahını etkileyen bir risk faktörü olarak takipteki alacaklar değişkenine yer verilmiştir. Takipteki alacaklar serisi, BDDK tarafından yayınlanan brüt takipteki alacakların toplam nakdi kredilere oranı verisinin ilgili çeyrekteki değerinden bir önceki çeyrekteki değeri çıkarılarak (seviye farkı alınarak) oluşturulmuştur.

Çalışmada kukla değişken dönemleri hata terimlerinin seyrine ve ilgili dönemde Türkiye ekonomisindeki gelişmelere göre oluşturulmuştur. Ek 13'te gözlemlendiği üzere tahmin değerlerinin gerçek değerleri yeterince yakalayamadığı ve hata terimlerinin görece fazla saptığı dönemler 2006Ç2, 2008Ç4, 2009Ç4 ve 2018Ç4 olarak sıralanabilir. Söz konusu dönemlerde hata terimlerindeki görece yüksek sapmayı kontrol etmek amacıyla sırasıyla 2005Ç2-2006Ç2, 2007Ç3-2009Ç4 ve 2018Ç1-2018Ç4 dönemleri için kukla değişken oluşturulmuştur.

Buna göre kukla değişkenin ilk dönemi olan 2005Ç2-2006Ç2 döneminde kredi büyümesi gelişmeleri TCMB gecelik faiz oranları, yapısal ve finansal değişimler ile özetlenebilir. Bu dönemde özellikle TCMB gecelik borç alma faizinde yüzde 15.50'den yüzde 13.25'e 225 baz puanlık, gecelik borç verme faizinde ise yüzde 19.50'den yüzde 16.25'e 325 baz puanlık kesintisiz kademeli faiz indirimlerine paralel olarak kredi büyümesinde özellikle 2006Ç2'de sert bir sıçrama görülmüştür. Buna karşılık 2006 Haziran ve Temmuz'da TCMB gecelik borç alma faizinin yüzde 13.25'ten yüzde 17.50'ye toplam 425 baz puan, TCMB gecelik borç verme faizinin ise yüzde 16.25'ten yüzde 22.50'ye toplam 625 baz puan artırılmasının etkisiyle 2006Ç3'te kredi büyümesi sert bir düşüş göstermiştir. 2005 yılı kredi büyümesinde enflasyondaki düşüş, Avrupa Birliğine yakınsama süreci, Uluslararası Para Fonu çapasının korunması, yapısal reformlar, mali baskıdaki azalış gibi makroekonomik, bankaların yeniden yapılandırılarak mali yapılarının güçlendirilmesi, risk yönetimi ve iç denetiminde sağlanan kazanımlar, rekabetin artması gibi bankacılık kesimine özgü faktörler etkili

olmuştur (TCMB, 2006a: 40). 2006Ç2'deki finansal dalgalanma nedeniyle 2006Ç3'te finansal aracılıkta yavaşlama gözlemlenmişken faizlerdeki yükselişe bağlı olarak hanehalkı kredilerindeki hızlı büyüme belirgin şekilde gerilemiştir (TCMB, 2006b: 46).

Kukla değişkenin ikinci dönemi küresel finans krizini temsilen 2007Ç3-2009Ç4 dönemi olarak belirlenmiştir. Küresel finans krizi ABD'de yüksek riskli konut kredileri kaynaklı olmak üzere 2007 yılı Ağustos ayında küresel finans piyasalarında yaşanan dalgalanmayla başlamış ve ABD merkez bankası Fed Haziran 2006'dan beri yüzde 5.25 olan politika faizini 18 Eylül 2007'de 50 baz puan indirerek yüzde 4.75'e çekmiştir. Dolayısıyla 2007Ç3'te başlayan küresel finans krizinin üstesinden gelmek amacıyla düşük faiz ortamına yönelik ilk adımın Fed kararı ile 2007Ç3'te atıldığı ifade edilebilir. Başta ABD olmak üzere gelişmiş ekonomilerde alınan önlemlere karşın küresel finans krizi Eylül 2008'de ABD'nin en büyük finansal kuruluşlarından Lehman Brothers'ın iflası ile derinleşerek artmış ve daha küresel nitelik kazanmıştır. Bu kapsamda likidite sıkışıklığını gidererek finansal piyasaların düzgün işlemesini sağlamak, durgunluğu önleyerek büyümeye geçebilmek şeklinde özetlenebilecek sırasıyla finansal ve makroekonomik amaçlarla Eylül 2007-Aralık 2008 arasında Fed politika faizini kademeli olarak yüzde 0.25'e kadar indirmiştir. Bu dönemde küresel ekonomiye ilişkin riskler yüksek seyretmiş, risk iştahının azalmasıyla Türkiye'yi de içeren gelişen ekonomilerin risk primleri artmış ve küresel sermayeye erişimleri güçleşmiştir (TCMB, 2008, 2009b). Ayrıca, küresel finans krizinin etkileriyle Türkiye'de 2008Ç4-2009Ç1 döneminde finansal aracıların borç vermede ihtiyatlı tutum izlemeleri, fon kaynaklarına erişim imkânlarının kısıtlı olması gibi nedenlerle 2002 yılından beri artan reel sektör kredilerinin milli gelire oranı düşmeye başlamıştır (TCMB, 2009b). Gelişmiş ekonomilerin politika faizlerinin sıfıra çok yakın değerler almasına karşın durgunluktan çıkamamaları gelişmiş ekonomilerin merkez bankalarını 2009Ç1'den itibaren finansal kuruluşların bilançolarındaki sorunlu varlıkları tasfiye ederek bilançolarının hızla genişlemesine izin

verdikleri geleneksel olmayan (nicel) para politikalarına yöneltmiştir (TCMB, 2009b). 2008Ç4'ten itibaren krizin derinleşmesiyle dış ticaret hacmi ve sermaye akımlarındaki hızlı gerileme Türkiye gibi gelişen ekonomilerin faaliyetlerinde sert daralmalara, belirsizliğin artması ve finansal sistemin küçülme eğilimi de döviz kurlarında belirgin değer kayıplarına neden olmuştur (TCMB, 2009b). Diğer taraftan, 2009Ç2'den itibaren verilere göre küresel finans krizine ilişkin riskler sürmekle birlikte krizde en kötünün geride kaldığı yönünde işaretler alınmış, gelişen ekonomilerin risk primlerinde düzelmeler görülmeye başlanmış ve gelişmiş ülkelerce uygulanan para ve mali genişleme kaynaklı yüksek miktar ve düşük maliyetli likidite gelişen ekonomilerin finansal varlıklarına yönelmiştir (TCMB, 2009c, 2009d). Bu kapsamda 2009Ç2'den itibaren Türkiye'de reel sektöre açılan kredilerin GSYH'ye oranı artmış, 2009Ç4'ten itibaren ise birçok yatırımcı kuruluş portföylerinde Türkiye'nin ağırlığını artırmış ve önde gelen kredi derecelendirme kuruluşları Türkiye'nin kredi notunu yükseltmişlerdir (TCMB, 2010a, 2010b). Ayrıca, TÜİK'in baz yılı 2009 olan mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış harcama yöntemiyle yıllık GSYH büyüme serisine göre 2008Ç4-2009Ç3 döneminde negatif büyüyen ekonomi 2009Ç4'ten itibaren pozitif büyümüştür. 2010 yılında gelişen ekonomiler ile birlikte Türkiye'nin risk priminde düşüş, kredilerin GSYH'ye oranında ve büyüme oranında artış görülmüştür (TCMB, 2011). Bu kapsamda 2010 yılı ile küresel finans krizinin etkilerinin Türkiye açısından fazlaca hafiflediği ifade edilebilir.

Çalışmada kukla değişkenin üçüncü dönemi 2018Ç1-2018Ç4 dönemi olarak belirlenmiştir. Ek 13'te görüldüğü üzere modelin kredi büyümesi özellikle 2018Ç4'te gerçekleşmeyi tahmin etmekte zorlanmıştır. Bu durumun 2018 yılı genelinde gerek küresel finans piyasalarında yaşanan dalgalanma gerekse Türkiye'ye özgü gelişmelerlerden ileri geldiği düşünülmektedir. 2018 yılı küresel olarak gelişmiş ülke para politikalarında normalleşme ve küresel ticaret politikalarında artan korumacılık nedeniyle risk iştahının azaldığı, buna paralel olarak gelişen ülkelerin risk primlerinin artıp para

birimlerinin değersizleştiği bir yıl olarak ifade edilebilir (TCMB, 2018a, 2018b, 2018c, 2019). Buna ek olarak 2018'in ikinci ve üçüncü çeyreklerinde finansal göstergelerdeki bozulma, yurt içi belirsizlikler, cari açık ve enflasyondaki yükseliş nedenleriyle Türkiye diğer gelişen ülkelerden olumsuz ayrışmış ancak TCMB'nin 2018Ç2'deki parasal sıkılaştırması ve söz konusu politikanın 2018'in son çeyreğinde korunmasıyla finansal göstergeler bir miktar düzelmiştir (TCMB, 2018a, 2018c, 2019). Bu gelişmelere paralel olarak 2018'in tüm çeyreklerinde Türkiye'de net kredi büyümesinin GSYH'ye oranı düşmüştür (TCMB, 2019). Çalışmada çeyreklik reel kredi büyümesindeki sert düşüş ise hata terimindeki anomalinin ortaya çıktığı 2018Ç4'te gerçekleşmiştir.

Yukarıda açıklanan veri ve değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 3.1'de özetlenmiştir.

Tablo 3.1 Veri ve Değişkenlerin Özeti

Veri	Kaynak	Değişken	Değişkenin Türetilişi
Mevduat bankaları kredilerinin ilgili çeyrekteki stoku	BDDK	Reel kredi büyümesi	İlgili çeyrekteki kredi stoku ilgili çeyreğin TÜFE endeksi ile reelleştirilip bir önceki çeyreğe göre büyümesi alınmıştır.
Reel GSYH	TÜİK	Reel GSYH büyümesi	TÜİK tarafından yayınlanan takvim ve mevsim etkisinden arındırılmış çeyreklik reel GSYH büyüme serisi alınmıştır.
Mevduat bankalarının ilgili çeyrekteki Tl mevduatları stoku	BDDK	Reel Tl mevduat büyümesi	İlgili çeyrekteki Tl mevduat stoku ilgili çeyreğin TÜFE endeksi ile reelleştirilip bir önceki çeyreğe göre büyümesi alınmıştır.
Mevduat bankalarının ilgili çeyrekte ABD doları olarak yayınlanan döviz mevduatları stoku	BDDK	ABD doları mevduat büyümesi	İlgili çeyrekteki ABD doları mevduat stokunun bir önceki çeyreğe göre büyümesi alınmıştır.

ABD doları/Tl	Bloomberg	ABD doları/Tl	İlgili çeyrekte günlük verilerin ortalamasının bir önceki çeyrekteki ortalamasına göre büyümesi alınmıştır.
TCMB bankalar arası para piyasası ağırlıklı ortalama gecelik basit faiz oranı	TCMB	TCMB bankalar arası para piyasası ağırlıklı ortalama gecelik basit faiz oranı	İlgili çeyrekte günlük verilerin ortalamasının bir önceki çeyrekteki ortalamasına göre seviye farkı alınmıştır.
TÜFE Endeksi (2003=100)	TÜİK	TÜFE	İlgili çeyrekte aylık endekslerin ortalamasının bir önceki çeyrekteki aylık endekslerin ortalamasına göre büyümesi alınmıştır.
Brüt takipteki alacakların toplam nakdi kredilere oranı	BDDK	Brüt takipteki alacakların toplam nakdi kredilere oranı	İlgili çeyrekteki değerinden bir önceki çeyrekteki değeri çıkarılarak seviye farkı alınmıştır.
Hata terimi anomalileri kukla değişkeni	-	Hata terimi anomalileri kukla değişkeni	2005Ç2-2006Ç2, 2007Ç3-2009Ç4 ve 2018Ç1-2018Ç4 dönemlerine ilişkin gelişmeleri dikkate almak amacıyla oluşturulmuştur.

3.2. Değişkenlerin Niteliksel İncelemesi

Bu başlıkta değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ele alınmakta ve bağımsız değişkelerin Türkiye'de reel kredi büyümesiyle ilişkisi niteliksel olarak incelenmektedir.

Değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerine Ek 2'deki tabloda yer verilmiştir.[10] Öncelikle standart sapmalara göre serilerin ortalamaları etrafındaki dalgalanmaların düşük olduğu söylenebilir. İkinci olarak çarpıklığı sıfır olan normal dağılıma göre kredi, döviz mevduat, kur, faiz, TÜFE serilerinin pozitif (sağa), GSYH ve takipteki alacaklar

[10] Değişkenlerin kısaltmaları ile ilgili açıklamalara Ek 1'de yer verilmiştir.

serilerinin negatif (sola) çarpık dağıldığı gözlemlenmektedir. Ayrıca, basıklığı üç olan normal dağılıma göre kredi, GSYH, kur, faiz, takipteki alacaklar, TÜFE serileri sivri, döviz mevduat serisi ise yayvan dağılmaktadır. Dolayısıyla çarpıklık, basıklık ve daha sonra açıklanacak normal dağılıma ilişkin Jarque-Bera testi ile olasılık değerine göre yalnızca Tl mevduat büyümesi serisinin görece normal dağıldığı ifade edilebilir.

Ek 3'teki tabloda değişkenler arası korelasyona yer verilmektedir. Gujarati (2004: 23-24) korelasyon ile regresyon arasındaki temel farka dikkat çekmektedir. Buna göre iki değişken arası korelasyon, söz konusu değişkenlerin simetrik biçimde ele alınması, bir diğer deyişle her iki değişkenin de rassal olduğunun kabul edilmesidir ki bu, birindeki değişimin diğerindeki değişimin nedeni olmaması anlamına gelir. Buna karşılık regresyon analizinde bağımlı ve bağımsız değişkenler simetrik olarak ele alınmamakta, bağımlı değişkenin rassal (stokastik), yani bir olasılık dağılımı içeren bir değişken olduğu, bağımsız değişkenlerin ise tekrarlayan örneklemlerde sabit değerler aldıkları kabul edilir. Ek 3'teki tabloya göre her ne kadar kesin olarak nedensellik ilişkisi anlamına gelmese de beklendiği üzere kredi büyümesi ile GSYH büyümesi ve özellikle Tl mevduat büyümesi arasında görece yüksek pozitif, buna karşılık kredi büyümesi ile döviz kurundaki değişim arasında düşük korelasyon gözlemlenmektedir. GSYH ve kredi büyümesi arasında pozitif korelasyon elde edilmesi söz konusu iki değişken arasında literatürde uzun zamandır kabul edilen beklenen ilişkinin yönü açısından tutarlı bir sonuçtur. Ayrıca, kredi büyümesi ile Tl mevduat büyümesi arasında da görece yüksek pozitif korelasyon olması yine literatürde gerek bankaların mevduat toplayarak kredi arz etmeleri olarak ifade edilen aracılık işlevi gerekse bankaların kredi arz ettiklerinde mevduat da yarattıkları şeklindeki teorik yaklaşım ile uyumludur. Yine kredi büyümesi ile politika faizi, TÜFE'deki değişim ve özellikle takipteki alacaklar arasında görece güçlü negatif korelasyon olması beklenen bir sonuçtur. Tabloda beklenmedik tek ilişki döviz mevduat ile kredi büyümesi arasındaki zayıf negatif korelasyondur. Daha önce

belirtildiği üzere döviz mevduat da bankalar için kaynak anlamına geldiğinden döviz mevduatıyla kredi büyümesi arasındaki korelasyonun pozitif olması beklenirdi. Diğer yandan, kredi büyümesi ile açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisinin görsel hali olarak ifade edilebilecek kredi büyümesiyle açıklayıcı değişkenlerin ikili serpme grafikleri Ek 4'te yer almaktadır.

Ek 5'te değişkenlerin zaman serileri grafiklerine yer verilmiştir. Daha önce standart sapmanın serilerin ortalamaları etrafındaki dalgalanmalarını gösterdiğine değinilmişti. Buna göre grafiklerin seyrinin seriler için elde edilen düşük standart sapma değerleriyle uyumlu olduğu söylenebilir. Kredi büyümesi özellikle 2014'ten beri daha düşük oranlarda olmakla birlikte analiz döneminin neredeyse tümünde pozitif gerçekleşmiştir. Bu eğilimin tek istisnası 2018Ç4'te kredi büyümesinde görülen sert düşüştür ki bu harekette daha önce kukla değişkende açıklandığı gibi özellikle 2018Ç3 olmak üzere 2018 genelinde finansal piyasalarda yaşanan dalgalanmanın önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Reel GSYH büyümesi de analiz döneminin çoğunda pozitif seyretmiştir. Ancak 2008Ç2-2009Ç1, 2016Ç3 ve 2018Ç2-2018Ç4 dönemlerinde reel GSYH büyümesinde belirgin daralmalar görülmektedir. 2008Ç2-2009Ç1 dönemindeki küçülme daha önce değinildiği üzere küresel finans krizinin etkilerinden kaynaklanmaktadır. 2016Ç3'teki daralma turizm gelirlerindeki düşüş, uzatılan bayram tatilleri ve Temmuz 2016'daki gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkan işgücü kayıplarından ileri gelmektedir (TCMB, 2017). Son olarak 2018Ç2-2018Ç4 dönemlerindeki küçülmenin finansal piyasalarda yaşanan dalgalanmadan kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

Analiz döneminde reel Tl mevduat büyümesi özellikle 2007'den beri, yabancı para mevduat büyümesi dönemin tümünde benzer dalga boyunda seyretmektedir. Döviz kuru 2008Ç4 ve 2018Ç3 dönemlerinde sert olmak üzere dönemin büyük kısmında pozitif büyümüştür. Döviz kurunda 2008Ç4'te gözlemlenen sert yükseliş 2008 yılının Eylül ve

Ekim aylarında küresel finans krizindeki derinleşmenin belirsizlik algısını artırarak finansal sistemin küçülme eğilimine girmesi ve Türkiye'nin de dâhil olduğu gelişen ülkelerin kredi riskini olumsuz etkilemesinden kaynaklanmaktadır (TCMB, 2009a: 2). Döviz kurunda 2018Ç2 ve 2008Ç3'te gözlemlenen sıçrama ise yine aynı dönemde finansal piyasalardaki dalgalanmaya paralel bir harekettir. Döviz kurundaki büyümenin yabancı para mevduat büyümesiyle aynı, buna karşılık reel Tl mevduat büyümesiyle ters yönlü ilişkili olması beklentisi doğrultusunda, dönem boyu reel Tl mevduat büyümesinin hafif azalmasına karşılık döviz mevduat büyümesinin dalgalı seyir sergilemesinin döviz kurundaki artış eğilimiyle tutarlı olduğu ifade edilebilir.

Politika faiz oranındaki değişimin dönemin başı ve sonunda görece sert, dönemin kalanında ise sıfıra yakın hafif dalgalandığı gözlemlenmektedir. Politika faiz oranında 2003Ç3 ve 2003Ç4'te yüksek oranlı düşüşlerin baz etkisi kaynaklı, diğer bir deyişle yüksek faiz oranlarından düşüğe doğru gerçekleşen görece hızlı gerileme sayesinde olduğu düşünülmektedir. Dönem boyu diğer iki sert hareket olan 2018Ç2 ve 2018Ç3'teki sırasıyla yüzde üç ve yüzde sekizlik artışlar ise anılan dönemlerde finansal piyasalardaki dalgalanmaya karşılık TCMB gecelik borç alma ve verme faiz oranlarının aşamalı olarak sırasıyla yüzde 7.25'ten yüzde 22.50'ye ve yüzde 9.25'ten yüzde 25.50'ye yükseltilmesine paralel bir harekettir.

Takipteki alacaklar dönem boyu en az dalgalanma gösteren seridir. Bununla birlikte dönem başında genel olarak makroekonomik, özel olarak bankacılık kesiminde sağlanan istikrar ile takipteki alacaklar 2003Ç3-2004Ç2 döneminde yüzde 1.5 ile 4 dört arasında hızla gerilemiştir. Buna karşılık küresel finans krizi dönemlerinden olan 2008Ç4-2009Ç3 arasında görece artmıştır. Yine 2018'de finansal piyasalarda yaşanan dalgalanmaya paralel olarak 2018Ç2-2018Ç4 dönemlerinde artmıştır.

TÜFE serisi dönem boyu neredeyse hep pozitif büyümüştür. TÜFE serisinde dönem boyu birçok birinci ve üçüncü çeyrekte düşme, ikinci ve dördüncü çeyrekte ise

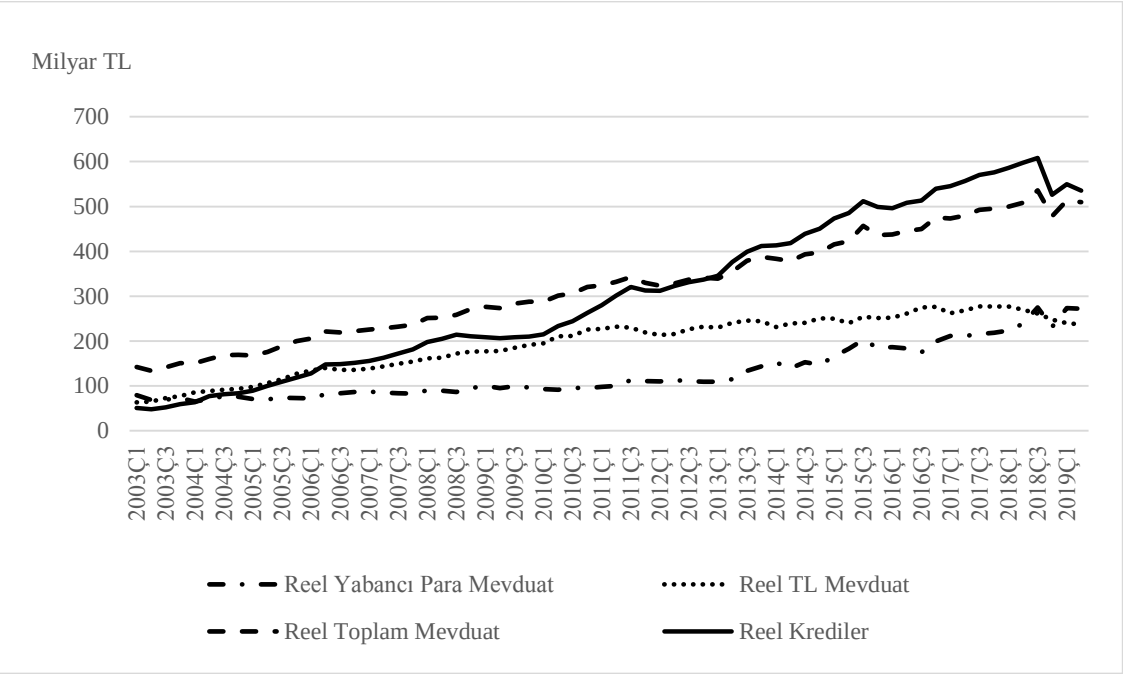
artış gözlemlendiğinden seride mevsimsellik olduğu sonucuna varılmış ve seri TRAMO/SEATS yöntemiyle mevsimsellikten arındırılmıştır.[11]

Grafik 3.2'de reel mevduat düzeyi ile reel kredi düzeyi ele alınmaktadır.[12] Grafikte görüldüğü üzere reel kredi düzeyi ile reel toplam mevduat fazlaca benzer hareket etmektedir. Bu durumun Türkiye'de bankaların aracılık işlevine ilişkin iyi bir gösterge olduğu, diğer bir deyişle Türkiye'de mevduatların krediye yönlendirilmesini temsil ettiği söylenebilir. Grafiğe göre ikinci olarak reel kredilerin 2013'ten itibaren reel mevduatın üzerinde arttığı gözlemlenmektedir. Bu artış 2018Ç3'te finansal piyasalarda yaşanan dalgalanmaya kadar istikrarlı biçimde sürmüş ve reel kredi büyümesi 2013Ç1'e göre yüzde 76 kadar artmıştır. 2018Ç3'te ise reel kredi ve reel mevduat seviyesi birlikte gerilemiştir. Reel mevduatın gelişimi Tl ve yabancı para mevduat ayrımında incelendiğinde, toplam mevduatın 2011Ç3'e kadar Tl mevduatla, 2013Ç2'den sonra ise döviz mevduatla daha benzer hareket ettiği görülmektedir. Ayrıca reel kredi düzeyi ile reel Tl ve yabancı para mevduat düzeylerinin hareketlerine bakıldığında, 2013Ç1'e kadar reel kredi düzeyinin reel Tl mevduat düzeyi ile, 2013Ç1'den itibaren reel kredi düzeyinin reel döviz mevduat düzeyi ile daha benzer hareket ettiği farkedilmektedir. Söz konusu harekete göre Türkiye'de kredi düzeyi için TL mevduatın yanı sıra döviz mevduatın da belirleyici olduğu ileri sürülebilir.

[11] TRAMO, Time series Regression with Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) errors and Missing Observations, SEATS ise Signal Extraction for ARIMA Time Series anlamına gelmekte olup Gomez ve Maravall (1996) tarafından geliştirilmiştir.

[12] Reel toplam mevduat, BDDK tarafından TL olarak yayınlanan döviz mevduatın TÜFE (2003=100) endeksi ile reelleştirilerek reel Tl mevduat ile toplanmasıyla elde edilmiştir.

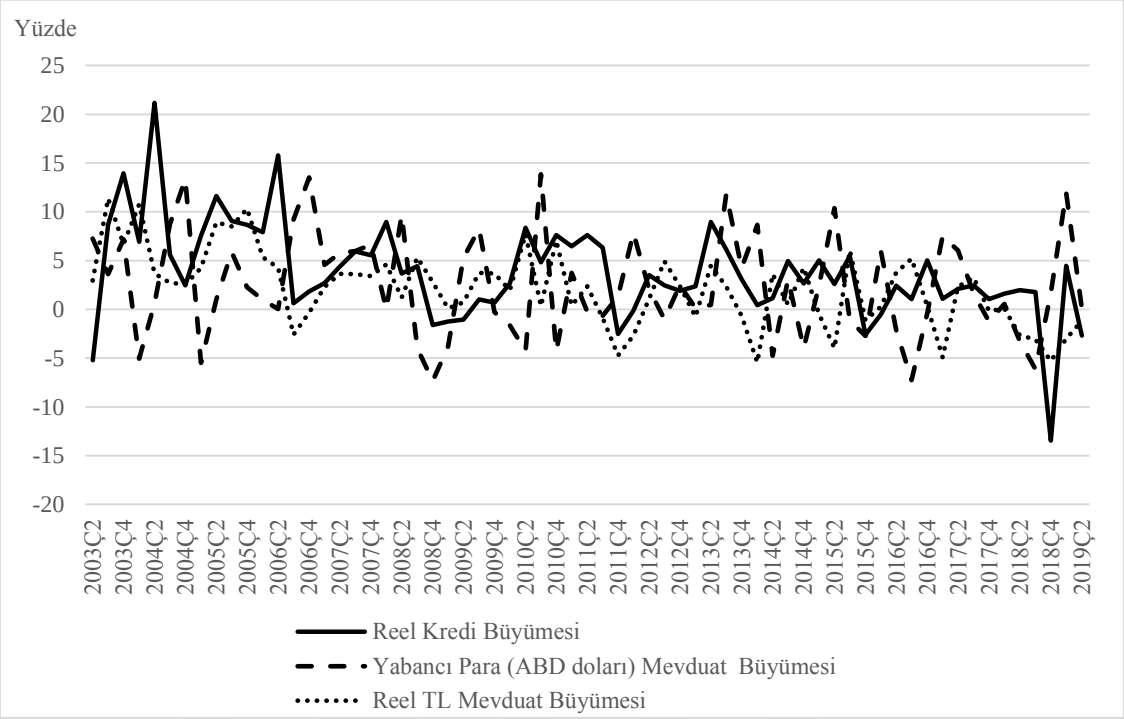
Grafik 3.2 Reel Mevduat – Reel Kredi Gelişimi



Kaynak: BDDK ve TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Grafik 3.3'te birbirini izleyen çeyrekler arası mevduat ile kredi büyümesindeki gelişime yer verilmiştir. Grafiğe göre, aralarındaki korelasyon ile uyumlu olarak Tl mevduat ile kredi büyümesi birlikte hareket etmektedirler. Bununla birlikte analiz döneminin birkaçında iki seri arasındaki ilişkinin daha zayıf olduğu söylenebilir. Buna göre 2004Ç2 ve 2006Ç2'de kredi büyümesiyle Tl mevduat büyümesi dikkat çeken biçimde ters yönlü hareket etmiş, 2018Ç4'te ise kredi büyümesi Tl mevduat büyümesine göre daha sert daralmıştır. Ayrıca Tl mevduat büyümesi 2018Ç2'den itibaren küçülmeye başlarken kredi büyümesi 2018Ç4'teki sert gerilemeye kadar yatay kalmıştır. Analiz döneminde iki seri arasındaki ilişkinin görece en çok zayıfladığı yılın 2018 olduğu söylenebilir. 2019Ç1'de ise kredi büyümesi sert bir biçimde toparlanma hareketi gösterip 2019Ç2'de tekrar bir miktar gerilerken Tl mevduat büyümesi 2019'un ilk iki çeyreğinde daha dengeli bir toparlama göstermiştir.

Grafik 3.3 Mevduat – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi



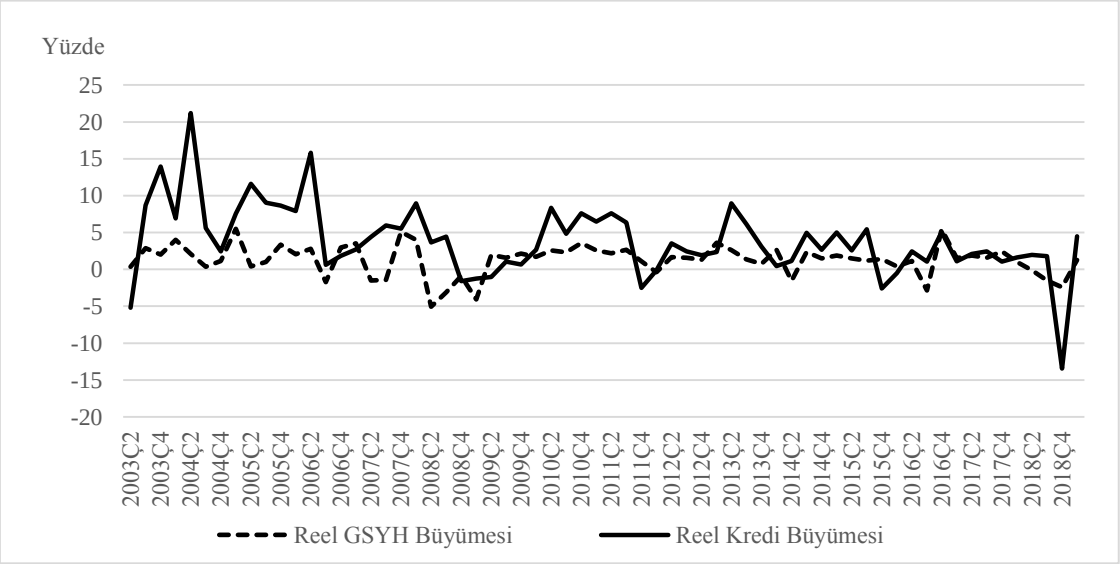
Kaynak: BDDK ve TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Diğer yandan, yabancı para mevduat ile reel kredi büyümesi arasındaki ilişkinin Tl mevduat ile reel kredi büyümesi arasındaki ilişkiye benzer olduğu söylenebilir. Bu ilişkinin Türkiye'de geleneksel olarak bankaların pasiflerinde döviz mevduatın belli bir ağırlığı olması durumuyla tutarlı olduğu belirtilebilir. Bununla birlikte Tl mevduat ile reel kredi büyümesi arasındaki ilişkin tersine, analiz döneminin genelinde döviz mevduat ile reel kredi büyümesi arasındaki ilişki daha yüksek dalga boyunda gerçekleşmektedir. Ayrıca, döviz mevduat büyümesi ile kredi büyümesi arasındaki ilişkinin biraz daha gecikmeli olduğu belirtilebilir. Diğer bir deyişle, analiz döneminin genelinde döviz mevduat büyümesindeki hareket kredi büyümesindeki hareketi bir dönem kadar öncelemektedir. Bu durumun iki değişken arasındaki zayıf negatif korelasyon sonucu ile örtüştüğü ifade edilebilir. Yine, Tl mevduat ile kredi büyümesi arasındaki ilişkide gözlemlendiği gibi döviz mevduat ile kredi büyümesi arasındaki ilişkinin de en çok ayrıştığı yılın 2018 olduğu ifade edilebilir. Buna göre kredi büyümesi 2018Ç4'teki sert gerilemeye kadar yatay kalmışken döviz mevduat büyümesi 2018Ç1'den 2018Ç3'e kadar düşmüştür. Döviz mevduat büyümesi 2018Ç4 ve 2019Ç1'de keskin biçimde yükselirken

bu harekete kredi büyümesi 2018Ç4'te eşlik etmiştir. Son olarak 2019Ç2'de Tl mevduat büyümesine döviz mevduat büyümesindeki sert gerileme eşlik etmiştir.

Grafik 3.4'te birbirini izleyen çeyrekler arası reel GSYH ile reel kredi büyümesi gelişimine yer verilmiştir. Grafikte öncelikle dikkat çeken nokta GSYH ile kredi büyümesi arasındaki ilişkinin 2012 öncesinde daha geniş, 2012'den sonra ise daha dar bantta gerçekleştiğidir. Ayrıca GSYH büyümesindeki hareket dönemin tümünde kredi büyümesindeki harekete göre daha düşük oranlardadır. Bununla birlikte daha önce iki değişken için elde edilen korelasyon ilişkisine pararel olarak dönemin tümünde seriler arasında genel olarak aynı yönlü ilişki görülmektedir. Dolayısıyla grafikteki ilişkinin kredi büyümesi ile ulusal gelir arasında geleneksel olarak savunulan pozitif yönlü ilişkiyi doğruladığı söylenebilir.

Grafik 3.4 Reel GSYH – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi

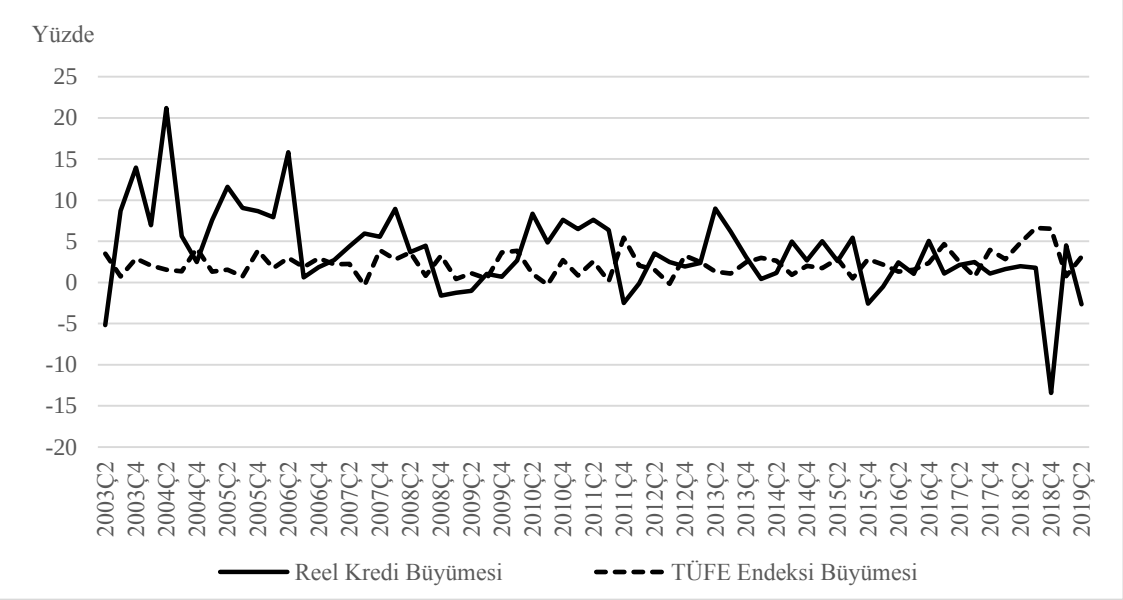


Kaynak: BDDK ve TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Grafik 3.5'te birbirini izleyen çeyrekler arası TÜFE endeksi ile reel kredi büyümesi gelişimi yer almaktadır. Daha önce her iki değişken arasındaki korelasyon ilişkisinin negatif olduğuna yer verilmiş olmakla birlikte grafiğe göre TÜFE endeksi ile kredi büyümesi arasındaki ilişkinin 2003Ç4, 2006 yılı, 2010'un son iki çeyreği, 2011'in ilk üç çeyreği, 2016'nın son çeyreği gibi aynı yönlü seyir izlediği dönemler olmuştur. Söz konusu durumun, daha önce açıklandığı üzere, ekonomik canlanmaya paralel olarak

enflasyondaki artışın kredi büyümesini artırması ihtimalinden ileri geldiği söylenebilir. Bununla birlikte değişkenler arası elde edilen negatif korelasyon sonucu ile uyumlu olarak dönemin genelinde TÜFE ile kredi büyümesinin ters yönlü hareket etmesi, Türkiye'de kredi büyümesinin temel olarak fiyatlama davranışlarına duyarlı olduğu ve enflasyonda beklentileri bozan artışların kredi büyümesini olumsuz etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Grafik 3.5 TÜFE Endeksi – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi

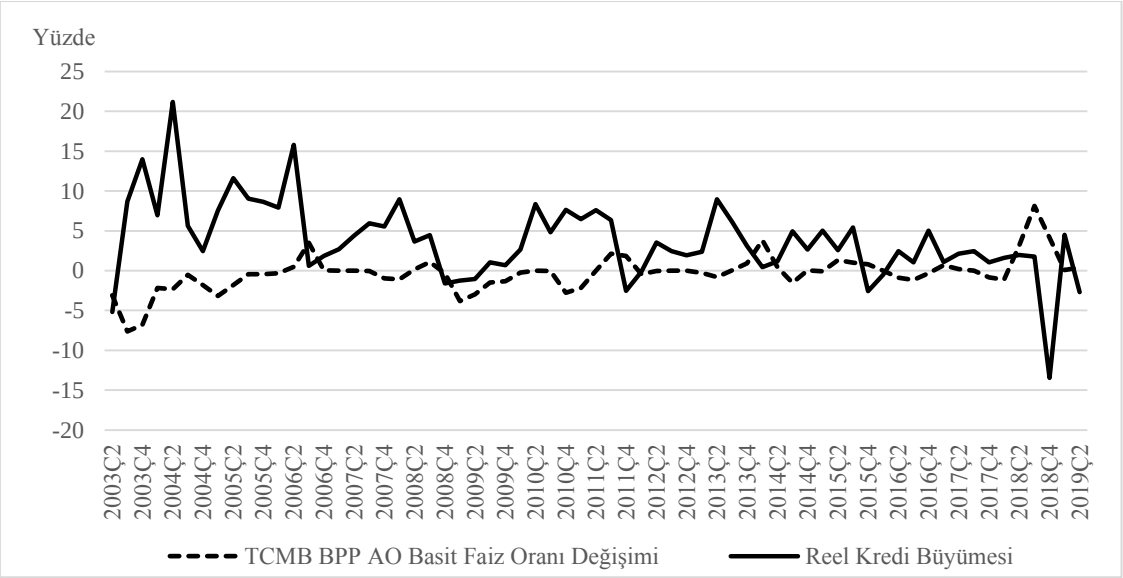


Kaynak: BDDK ve TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Grafik 3.6'da birbirini izleyen çeyrekler arası politika faizini temsilen kullanılan TCMB bankalar arası para piyasası ağırlıklı ortalama gecelik basit faiz oranındaki değişim ile reel kredi büyümesi gelişimi görülmektedir. Grafikte öncelikle dikkat çeken nokta analiz dönemi boyunca kredi büyümesindeki görece yüksek dalgalanmaya karşılık faiz oranındaki değişimin sıfıra yakın seyrettiğidir. Daha önce iki değişken için elde edilen negatif korelasyonu doğrular biçimde dönemin genelinde faiz oranındaki değişim ile kredi büyümesi ters yönlü hareket etmekle birlikte 2006Ç4-2008Ç2 ve 2012Ç1-2013Ç3 dönemlerinde kredi büyümesi artmış ya da azalmışken politika faiz oranındaki değişim sıfır ya da sıfıra çok yakın seyretmiştir. Diğer taraftan grafiğin yorumunda önemli bir husus, parasal aktarım mekanizması teorisi kapsamında politika faiz

oranındaki değişimin kredi büyümesini gecikmeli olarak etkileyebileceğidir. Dolayısıyla grafikte yer verilen aynı dönemli ilişki daha çok fikir verme amaçlı olup politika faiz oranındaki değişim kredi büyümesini içinde bulunulan dönemden sonraki dönemlerde de etkileyebilir.

Grafik 3.6 TCMB BPP AO Gecelik Basit Faiz Oranı – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi

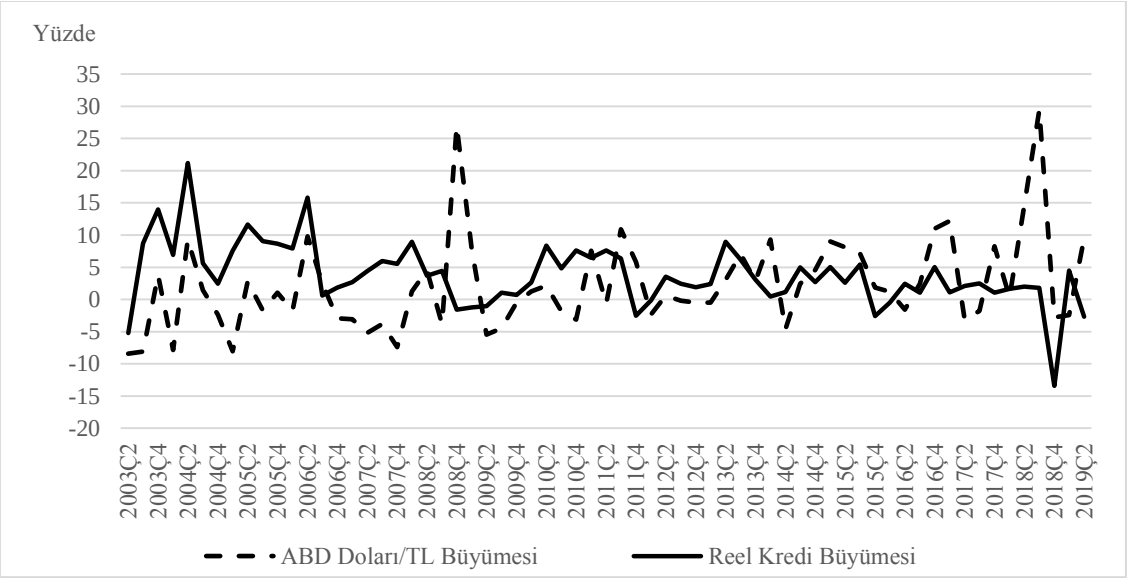


Kaynak: BDDK, TÜİK ve TCMB verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Grafik 3.7'de birbirini izleyen çeyrekler arası döviz kuru ile reel kredi büyümesi gelişimi görülmektedir. Grafikten izlendiği üzere döviz kuru ile kredi büyümesinin 2003Ç2-2006Ç3 gibi fazlaca aynı yönde, buna karşılık 2006Ç4-2009Ç4 dönemi gibi belli düzeyde ters yönde hareket ettikleri dönemler vardır. Bu durumun değişkenler arası zayıf pozitif korelasyon ilişkisini doğrular nitelikte olduğu söylenebilir. Analiz döneminde döviz kuru ile kredi büyümesi arasındaki ilişkin en çok ayrıştığı dönemler ise 2008Ç4 ve 2018Ç3'tür. Söz konusu dönemlerde kredi büyümesindeki hareket görece düşükken döviz kuru keskin biçimde yükselmiştir. Dolayısıyla bu dönemlerde anomalinin döviz kurundaki hareket kaynaklı olduğu ifade edilebilir. Daha önce yer verildiği üzere, döviz kurunda 2008Ç4'teki sert hareket 2008Ç3'ten başlamak üzere küresel finans krizinin etkilerinin yoğunlaşmasından, 2018Ç3'teki hareket ise 2018 yılında gerek küresel gerek

Türkiye'ye özgü nedenler dolayısıyla finansal piyasalarda yaşanan dalgalanmadan kaynaklanmaktadır.

Grafik 3.7 Döviz Kuru – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi

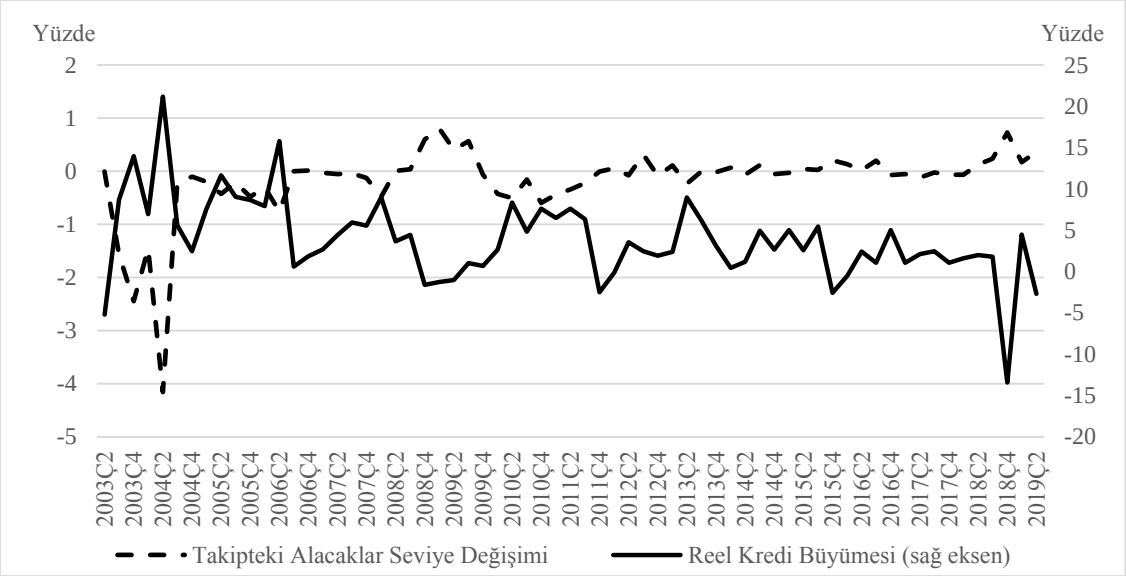


Kaynak: BDDK ve Bloomberg verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Grafik 3.8'de birbirini izleyen çeyrekler arası takipteki alacaklar oranındaki değişim ile reel kredi büyümesi gelişimi izlenmektedir. Grafiğe göre öncelikle analiz döneminin başları olan 2003Ç3-2004Ç2 dışında takipteki alacaklar oranındaki değişimin sıfıra çok yakın seyrettiği söylenebilir. Anılan dönemde takipteki alacaklar oranındaki sert gerilemenin Kasım 2000 ve Şubat 2001 ekonomik krizleri sonrasında uygulanan ekonomik program ile gerek makroekonomik gerekse bankacılık kesiminde sağlanan istikrardan ileri geldiği ifade edilebilir. Ayrıca, küresel finans krizi dönemlerinden olan 2008Ç3-2009Ç4 arasında ve yine küresel ve yurt içi finansal dalgalanmaların yaşandığı 2018 yılında takipteki alacaklar oranında önceki dönemlere göre belirgin artışlar vardır. Grafikte bir diğer önemli nokta, takipteki alacaklar oranındaki değişim daha düşük oranlarda gerçekleşmekle birlikte reel kredi büyümesi ile dikkat çeken biçimde ters yönlü hareket etmektedir. Söz konusu ters yönlü hareket beklendiği gibi özellikle bankaların kredi arzı iştahını olumsuz etkileyen finansal dalgalanmaların güçlendiği dönemlerde artmakta, finansal dalgalanmaların yatıştığı dönemlerde ise azalmaktadır. Buna göre

2003Ç3-2004Ç2 döneminde takipteki alacaklar oranındaki değişim azalırken kredi büyümesi artmış, buna karşılık 2008Ç3-2009Ç4 dönemi ve 2018 yılında takipteki alacaklar oranındaki değişim artarken kredi büyümesi azalmıştır. Dolayısıyla, teorik beklentiye uygun olarak Türkiye'de kredi büyümesinin takipteki alacaklar oranına fazlaca duyarlı olduğu söylenebilir.

Grafik 3.8 Takipteki Alacaklar – Reel Kredi Büyümesi Gelişimi



Kaynak: BDDK ve TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

3.3. Model ve Yöntem

Literatür başlığında yer verildiği üzere kredi büyümesini açıklamada birçok farklı model ve analiz yöntemi kullanılabilmektedir. Bu başlıkta öncelikle kredi büyümesini açıklamaya yönelik model kurulurken dikkate alınması gereken önemli teorik noktalara, ikinci olarak çalışmada kurulan modele ve benimsenen analiz yöntemine yer verilmektedir.

Kredi büyümesi modellerinde ekonometrik açıdan iki noktaya dikkat çekilmektedir. İlki bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki olası ters nedensellik sorunudur. Ters nedensellik, bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru

olduğu varsayılan nedenselliğin, bağımlı değişkenden bağımsız değişkene doğru da olabileceğini ifade eder. İkincisi içsellik sorunudur. Değeri model tarafından belirlenen değişken içsel (bağımlı), buna karşılık değeri model dışında belirlenen değişken dışsal (bağımsız, otonom) değişkendir. Ekonometrik olarak içsellik bağımsız değişkenin hata terimi ile korele olmasıdır. Wooldridge (2002)'e göre içsellik, çoğunlukla veri bulunmadığından bir ya da daha fazla açıklayıcı değişkenin dışlanması, bağımlı ya da bağımsız değişkenin yanlış ölçülmesi ve çoğunlukla bir denge mekanizması aracılığıyla bağımsız değişkenin bağımlı değişken ile birlikte belirlenmesi olmak üzere üç durumdan kaynaklanabilir.

Guo ve Stepanyan (2011), gelişen ekonomilerin nominal özel kesim kredilerinin büyüme oranını açıkladıkları çalışmalarında ters nedensellik kaygısıyla GSYH büyümesinin bir dönem gecikmeli değerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, para politikası duruşunu temsilen mevduat faiz oranını kullandıkları çalışmalarında gerek para politikası etkisinin gecikmeli olmasını beklediklerinden gerek ters nedensellik kaygısıyla mevduat faiz oranının da bir dönem gecikmeli değerini kullandılarını ifade etmişlerdir. Guo ve Stepanyan (2011)'in modelini temel alan Park Anderson vd. (2017) ise gelişmiş ve gelişen Avrupa ülkelerinde bankaların kısa, orta ve uzun vadeli işletme kredileri büyümesinin belirleyicilerini hem küresel kriz öncesi hem küresel kriz sonrası için açıkladıkları çalışmalarında ters nedensellik kaygısıyla makroekonomik (enflasyon, GSYH büyümesi), ticaret (ticarete açıklık), finansal gelişim (kredilerin GSYH'ye oranı) ve para politikası (mevduat ve bankalar arası faiz oranı) değişkenlerinin tümünün gecikmeli değerlerini aldıklarını belirtmişlerdir.

Olokoyo (2011), ticari bankaların kredi arzını açıklamak amacıyla kurduğu modelde söz konusu bağımlı değişkenin bir dönem gecikmelisini de bağımsız değişken olarak kullanmış ve değişkenler arası kointegrasyon ilişkisi tespit ettiğinden regresyonu bağımsız değişkenlerin bir dönem gecikmelilerine yer verdiği vektör hata düzeltme

yöntemiyle tahmin etmiştir. Imran ve Nishat (2013), özel kesim kredilerdeki değişimi açıklamak amacıyla kurdukları modelde özel kesim kredilerin bir dönem gecikmelisini de açıklayıcı değişken olarak kullanmışlar ve değişkenler arası uzun dönemli ilişkiyi belirlerken olası içsellik sorununa karşı öz bağlanımlı gecikmeli dağılım analiz yöntemini tercih etmişlerdir. Gözgör (2014), ilgili dönemde yurt içi kredi hacminin GSYH'ye oranı olan bağımlı değişkeni açıklamak amacıyla kurduğu modelde bağımlı değişkenin bir dönem gecikmelisini de bağımsız değişken olarak almıştır. Buna göre bağımsız değişkenlerden olan bağımlı değişkenin bir dönem gecikmelisi ve diğer bağımsız değişkenlerin içsellik sorununa yol açabileceği gerekçesiyle modelde bağımsız değişkenlerin tümünün ilgili gecikmelilerinin araç değişken olarak kullanılabildiği genelleştirilmiş momentler yöntemi analiz yöntemi olarak seçilmiştir. Ivanovic (2016), bankacılık ve makroekonomik değişkenler arasındaki olası içsellik sorununun açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin alınmasıyla hafifletilebileceğine ve söz konusu sorunun üstesinden gelmek amacıyla çalışmalarda sabit etkiler ya da genelleştirilmiş momentler yönteminin tercih edilebildiğine dikkat çekmiştir. Çalışmasında ise açıklayıcı değişkenler ile açıklanan değişken olan kredi büyüme oranı arasında olası eşzamanlılıktan kaynaklı içsellik yanlılığı olabileceği gerekçesiyle makroekonomik ve bankacılığa özgü değişkenlerin bir dönem gecikmeli değerlerini almış ve sabit etkiler doğrusal modelini kullanmıştır. Söz konusu modelin gözlemlenemeyen bankalara özgü değişkenler ile gözlemlenen açıklayıcı değişkenler arasında tesadüfi korelasyona izin verdiğini ve kesin dışsallık varsayımında bankalara özgü farkları dikkate aldığını belirtmiştir.

Diğer yandan, Tomak (2013), Shingjergji ve Hyseni (2015), Temel Nalın ve Taşdelen (2016), Timsina (2016) EKK yöntemini benimsedikleri çalışmalarında kredi büyümesini bağımsız değişkenlerin aynı dönemli değerlerini kullanarak açıklamışlardır. Bakır Yiğitbaş (2015) ise kredi büyümesini açıklayıcı değişkenlerden sanayi üretim

endeksinin aynı dönemli, faizin bir dönem gecikmeli değerini kullanarak EKK yöntemiyle açıklamıştır.

Yukarıda yer verilen çalışmalara göre kredi büyümesi modellerinde açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin alınması ya da belli bir analiz yöntemi kullanılması gerektiği konusunda literatürde görüş birliği olduğunu söylemek güçtür. Bununla birlikte bu çalışmada model oluşturulurken literatür kapsamında GSYH büyümesi, politika faiz oranı ve Tl ve döviz mevduat büyümesi değişkenlerinin bir dönem gecikmeli değerlerinin alınması gerektiği değerlendirilmiştir. Guo ve Stepanyan (2011)'da ifade edildiği gibi GSYH büyümesi ile kredi büyümesi arasında ters nedensellik sorunu olabileceğinden GSYH büyümesinin bir dönem gecikmeli değeri alınmıştır. GSYH büyümesinin bir dönem gecikmeli değerinin alınmasının literatürde kredi ile GSYH büyümesi arasındaki etkileşimin yönü hakkındaki tartışmalara uygun olduğu değerlendirilmektedir. Yine Guo ve Stepanyan (2011)'da belirtildiği gibi gerek para politikasının etkisi gecikmeli olarak gerçekleşebileceğinden gerekse kredi büyümesi ile arasında ters nedensellik sorunu olabileceğinden politika faiz oranının da bir dönem gecikmeli değeri alınmıştır. Para politikasının etkilerinin gecikmeli olarak gerçekleşmesi parasal aktarım mekanizmasına uygun bir yaklaşımdır. Politika faiz oranındaki değişmelerin ters nedensellik yaratabilecek olmasının ise aylık olarak açıklanan kredi verilerine aynı çeyrekte para politikasının tepki vermesi, diğer bir deyişle aynı çeyrekte kredi büyümesinden politika faiz oranına doğru bir etkileşimin olması ihtimaline uygun olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca, Ivanovic (2016)'te belirtildiği üzere mevduat ile kredi büyümesi arasında içsellik sorunu olabileceğinden açıklayıcı değişkenlerden Tl ve döviz mevduat büyümesinin de bir dönem gecikmeli değerleri alınmıştır. Tl ve döviz mevduat büyümesinin bir dönem gecikmeli değerlerinin alınmasıyla içsel para teorisine göre para yaratma sürecinde kredi büyümesiyle Tl ve döviz mevduat büyümesinin eşanlı olarak belirlenmesi şeklindeki içsellik sorununun dikkate alındığı düşünülmektedir.

Buna karşılık modelde enflasyon, döviz kuru ve takipteki alacaklar değişkenlerinin kredi büyümesiyle aynı dönemli değerlerinin alınmasının literatüre açık bir aykırılık oluşturmadığı değerlendirilmiştir. Buna göre aylık olarak açıklanan enflasyon verisinin ilgili çeyrekte bankaların davranışları aracılığıyla kredi büyümesini etkileyebileceği ancak kredi büyümesinin fiyatlama davranışları üzerindeki etkisinin belli bir süre alması gerektiği düşünüldüğünden kredi büyümesindeki değişmelerin aynı çeyrekte tekrar enflasyonu etkilemesinin pek mümkün olmadığı kabul edilmiştir. Benzer şekilde anlık olarak değişen döviz kurunun içinde bulunulan çeyrekte bankaların risk iştahları ve dolayısıyla kredi büyümesini etkileyebileceği ancak kredi büyümesindeki değişmelerin aynı çeyrekte döviz kuru üzerinde belirgin bir etki yaratmasının makul olmadığı değerlendirilmiştir. Son olarak aylık olarak açıklanan takipteki alacaklar verisinin ilgili çeyrekte bankaların risk iştahını ve buna bağlı olarak kredi büyümesini etkileyebileceği, buna karşılık kredi büyümesindeki değişmelerin takipteki alacakları etkilemesinin belli bir süre alması gerektiği düşünüldüğünden aynı çeyrekte kredi büyümesinin takipteki alacakları etkilemesinin pek mümkün olmadığı öngörülmüştür.

Diğer yandan bir regresyon modeline sabit terim eklenmesi açıklayıcı değişkenlerin tümü sıfır değerini aldığında açıklanan değişkenin alacağı ortalama değeri gösterir ve aynı zamanda hata terimlerinin ortalama değerinin sıfır olmasını temin eder (Brooks, 2014: 136, 181). Bu kapsamda açıklayıcı değişkenler sıfırken reel kredi büyümesinin alacağı ortalama değeri, diğer bir deyişle otonom reel kredi büyümesini göstereceğinden, literatürde neredeyse tüm çalışmalarda görüldüğü üzere modele sabit terimin eklenmesi gerektiği değerlendirilmiştir.

Yukarıdaki açıklamalar kapsamında kurulan modele denklem (3.1)'de yer verilmiştir. Analiz yöntemi olarak EKK seçilmiş ve analizde EViews 11 ekonometri paket programı kullanılmıştır.

$$Reel\ kredi\ büyümesi_t = \beta_0 + \beta_1\ Reel\ GSYH\ büyümesi_{t-1} +$$
$$\beta_2\ Reel\ TL\ mevduat\ büyümesi_{t-1} +$$
$$\beta_3\ Yabancı\ para\ (ABD\ doları)\ mevduat\ büyümesi_{t-1} + \beta_4\ ABD\ doları/$$
$$TL\ büyümesi_t + \beta_5\ Politika\ faiz\ oranı\ değişimi_{t-1} +$$
$$\beta_6\ Takipteki\ alacaklar\ oranı\ değişimi_t + \beta_7\ TÜFE\ büyümesi_t + \beta_8\ Kukla\ +$$
$$\varepsilon_1 \qquad (3.1)$$

3.4. Analiz ve Sonuçlar

Bir zaman serisi analizi öncesinde öncelikle serilerin mevsimsellik ve birim kök içerip içermediği kontrol edilmelidir. Mevsimsellik bir serinin yılın belli ayları, çeyrekleri gibi dönemlerde diğer dönemlere göre daha güçlü artış ya da azalışlar göstererek dalgalanmasıdır. Mevsimsellikten arındırma ise serinin ilgili dönemlerde fazladan dalgalanmalarının etkilerini ortadan kaldıran bir veri düzeltme yöntemi olduğundan mevsimsellikten arındırılmış serinin temel (mevsimsel olmayan) eğilimleri daha rahat izlenebilir, diğer bir deyişle seri daha doğru temsil edilmiş olur. Bu nedenle mevsimsellik içeren seriler zaman serisi analizi öncesinde mevsimsellikten arındırılmalıdırlar. Serilerden yalnızca TÜFE'de mevsimsellik gözlemlenmiş olup daha önce değinildiği üzere söz konusu seri mevsimsellikten arındırılmıştır. Serilerin birim kök içerip içermedikleri EKK analizinin sağlıklı yapılabilmesi için zorunludur. Bir stokastik sürecin durağan olması; ortalama ve varyansının zaman içinde sabit olması ve kovaryansın, hesaplandığı zamana değil, yalnızca iki zaman dönemi arasındaki uzaklığa bağlı olarak değişmesi anlamına gelir (Gujarati, 2004: 797). Zaman serilerinin durağan olmaması anlamına gelen birim kök içerme durumu, otokorelasyona neden olabilme ve ilgisiz iki zaman serisi arasında yüksek düzeyde anlamlı ilişki kurulması (sahte regresyon) sorunlarına yol açabilir (Gujarati, 2004: 792-793). Ayrıca bir zaman serisi durağan

olmadığında hata terimine gelen şoklar zamanla azalmadığından t istatistiğinin t, F istatistiğinin F dağılımını takip etmesi gerektiği gibi asimptotik analize ilişkin varsayımlar geçersizleşebilir (Brooks, 2014: 354-355).

Augmented Dickey Fuller (ADF, Genişletilmiş Dickey Fuller) testi birim kök sınamasında en sık kullanılan testlerden olup testte H_0 hipotezi serinin birim köke sahip olduğunu ifade eder. Söz konusu testte, açıklanan değişkenin birinci farkı, kendisinin bir gecikmeli değeri ile belli bir gecikme sayısına göre birer gecikmeli farklarına (açıklayıcı değişkenler) regres edilir ki söz konusu gecikmeli farklar bağımsız değişkende varolan dinamik yapıyı absorbe ederek regresyonun hata teriminin otokorele olmamasını temin ederler (Brooks, 2014: 363). Söz konusu gecikme sayısı, belli bir kural olmamakla birlikte, çoğunlukla serinin frekansı ve örneklemin büyüklüğüne göre belirlenir ve yıllık veride bir ya da iki gecikme, aylık veride 12 gecikme alınabilir (Wooldridge, 2002: 581).

Tablo 3.2 Serilerin ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	ADF Testi*			
	t istatistiği[13]	p değeri	Yüzde 5 kritik değeri	Sonuç
Kredi	-5.935615	0.0000	-2.908420	Yok
GSYH	-7.017098	0.0000	-2.908420	Yok
TLMev	-4.930851	0.0001	-2.908420	Yok
Dmev	-7.441285	0.0000	-2.908420	Yok
Kur	-6.865911	0.0000	-2.908420	Yok
FAİZ	-5.785386	0.0000	-2.909206	Yok
TA	-4.542231	0.0005	-2.908420	Yok
TÜFE_SA	-5.731439	0.0000	-2.908420	Yok
* Yalnızca sabitin eklendiği testte Schwarz bilgi kriteri ve en çok 4 gecikme esas alınmıştır.				

Çalışmada çeyreklik veri kullanıldığından dört gecikme alınması uygun görülmüş olup seriler için uygulanan ADF birim kök testi sonuçları Tablo 3.2'de yer

[13] Tabloda t istatistiği olarak raporlanmış olmakla birlikte H_0 hipotezi birim kök vardır şeklinde kurulduğundan ADF birim kök testi olağan t dağılımı değil, t dağılımı yerine oluşturulan standart olmayan bir dağılım takip eder (Brooks, 2014: 362).

almaktadır. Buna göre yüzde 5 anlamlılık düzeyinde serilerin hiçbiri birim kök içermemektedir.

Çalışmanın EKK analizi sonuçlarına Tablo 3.3'te yer verilmiştir.[14]

Tablo 3.3 EKK Sonucu

Dependent Variable: Kredi				
Method: Least Squares				
Sample (adjusted): 2003Q3 2019Q1				
Included observations: 63 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.038251	0.008789	4.351973	0.0001
GSYH(-1)	0.317758	0.188266	1.687810	0.0972
TLMEV(-1)	0.087287	0.134235	0.650255	0.5183
DMEV(-1)	0.161004	0.080273	2.005699	0.0499
KUR	0.135897	0.061323	2.216081	0.0309
FAIZ(-1)	-0.194149	0.215213	-0.902125	0.3710
TA	-4.345800	0.654100	-6.643936	0.0000
TUFE_SA	-1.117434	0.349312	-3.198962	0.0023
DUM	0.018945	0.008892	2.130621	0.0377
R-squared	0.713853	Mean dependent var		0.040629
Adjusted R-squared	0.671461	S.D. dependent var		0.048544
S.E. of regression	0.027825	Akaike info criterion		-4.194212
Sum squared resid	0.041808	Schwarz criterion		-3.888050
Log likelihood	141.1177	Hannan-Quinn criter.		-4.073797
F-statistic	16.83929	Durbin-Watson stat		1.922134
Prob(F-statistic)	0.000000			

Daha önce belirtildiği üzere diğer açıklayıcı değişkenler sıfır değerini aldığında bağımlı değişkenin alacağı ortalama değeri gösteren sabit terim modelde reel kredi büyümesini anlamlı biçimde artırmakta ve diğer açıklayıcı değişkenler değişmediğinde otonom reel kredi büyümesinin ortalama yüzde 0.04 kadar olacağını göstermektedir. Reel GSYH büyümesi reel kredi büyümesini ancak yüzde 10'da anlamlı olarak artırmakta olup

[14] Brooks (2014, s. 669)'ta 50 serbestlik derecesi için yüzde 5 anlamlılık düzeyinde iki yönlü t istatistiği tablo değeri 2.0086, yüzde 10 anlamlılık düzeyinde 1.6759'dur. Buna göre 54 (63 gözlem sayısından 9 parametre sayısının çıkarılmış değeri) serbestlik derecesi için EKK analizinde elde edilen t istatistiklerinin anlamlılıkları söz konusu tablo değerlerine göre yorumlanmaktadır.

elde edilen sonuç literatürdeki beklentiye uygundur. Reel GSYH yüzde bir büyüdüğünde reel krediler yüzde 0.3 kadar büyümektedir.

Reel Tl mevduat büyümesinin reel kredi büyümesine etkisinin anlamsız olması teorik olarak beklenmedik bir sonuçtur. Bankaların ödünç verilebilir fonlarında artış anlamına gelen reel Tl mevduat büyümesinin reel kredi büyümesini de artırması beklenirdi. Bununla birlikte elde edilen sonucun daha önce yer verilen reel Tl mevduat ile reel kredi düzeyi arasında özellikle 2013Ç1'den sonra izlenen niteliksel ilişkiye benzer bir sonuç olduğu ifade edilebilir.

Döviz mevduat yüzde bir büyüdüğünde yüzde 5 anlamlılık düzeyinde reel kredi büyümesini yaklaşık yüzde 0.2 artırmaktadır. Bu sonuç bankaların kaynaklarındaki artışın aracılık faaliyetleri kapsamında kredi büyümesini de artırması gerektiği yönündeki teorik beklentiye uygun olup Türkiye'de mevduat bankalarının döviz mevduatlarına dayanarak kredi arz edebildiklerini göstermektedir. Ayrıca, elde edilen sonuç daha önce Grafik 3.2'de reel kredilerdeki artışın Tl mevduat artışına ek olarak finanse edildiği gözlemiyle de uyumludur. Yine söz konusu sonuç Guo ve Stepanyan (2011), Imran ve Nishat (2013) ve Park Anderson vd. (2017)'nin yurt dışı finansmanın kredi büyümesinde önemli olduğu sonuçlarıyla da örtüşmektedir. Buna göre elde edilen sonucun Türkiye'nin tasarruf açığı olan, diğer bir deyişle yurt içi ödünç verilebilir fon arzının, talebinin gerisinde kalan ve dolayısıyla cari açık veren bir ekonomi olmasıyla da tutarlı olduğu söylenebilir. Bununla birlikte döviz mevduat büyümesinin kredi büyümesini döviz krediler mi, yoksa Tl krediler üzerinden mi artırdığı konusu ayrıca çalışılmalıdır. Zira bankalar döviz mevduatlarına istinaden para takası işlemleri ile Tl mevduat ve buna bağlı olarak fazla rezerv yaratabilecek ve böylece döviz mevduatları sayesinde Tl kredi arz edebileceklerdir.

Döviz kurundaki yüzde bir büyüme yüzde 5 anlamlılık düzeyinde reel kredi büyümesini yüzde 0.1 kadar artırmaktadır. Bu sonuç Olokoyo (2011) ve Timsina

(2016)'da olduğu gibi ulusal paradaki değer kaybının kredi büyümesini artırması sonuçlarıyla uyumlu ancak Borio (2011) ve Gözgör (2014) tarafından ifade edilen ulusal paradaki değerlenmenin kredi büyümesini artırması beklentisiyle çelişmektedir. Elde edilen sonuç, Guo ve Stepanyan (2011)'da belirtilen bazı gelişen ekonomilerde ulusal para cinsinden ifade edilen toplam özel kesim krediler içinde döviz kredilerin belli bir ağırlığının olması, dolayısıyla özel kesim kredilerin gerçek bir büyümeden ziyade döviz kuru hareketlerinin etkisini göstermesi durumundan ileri geliyor olabilir. Bu yaklaşım daha önce yer verildiği üzere Türkiye'de mevduat bankalarının toplam kredilerindeki döviz kredilerin ağırlığıyla uyumludur. Ayrıca yine daha önce değinildiği üzere Magud vd. (2012: 15), sermaye girişleri ve buna bağlı olarak bankaların döviz mevduatlarındaki artışın bankaların daha fazla kredi arz edilebilmelerini sağladığını ancak kur uyumsuzluğundan kaçınmak amacıyla bankaların döviz kredileri artırdıklarına dikkat çekmektedirler. Buna göre elde edilen sonuç, Türkiye'de mevduat bankalarının kur artışları kaynaklı olarak döviz mevduatlarında ortaya çıkan yükü (bilançolarındaki kur uyumsuzluğunu) önlemek amacıyla döviz kredilerini artırmalarından ileri geliyor olabilir. Söz konusu sonucun bir diğer olası nedeni döviz kurunun yükselmesiyle döviz mevduatın Tl karşılığının artması olabilir. Bu kapsamda döviz mevduatın Tl karşılığının artması bankaların yerel para cinsinden ödünç verilebilir fonlarını artırdığından bankalar daha fazla kredi arz edebilirler. Bu yaklaşımlardan hangisinin Türkiye için daha belirleyici olduğunun ise başka bir çalışma konusu olduğu değerlendirilmektedir. Diğer taraftan Timsina (2016) tarafından ileri sürülen ulusal paradaki değer kaybının ihracatı ve buna bağlı olarak üretimi ve kredi büyümesini artırdığı şeklindeki yaklaşımın, bu etkinin belli bir süre gecikmeyle ortaya çıkması beklendiğinden elde edilen sonucu açıklamasının güç olduğu düşünülmektedir.

Politika faizinin reel kredi büyümesine etkisi beklenen yönde olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu sonuç başta Enflasyon Raporlarında görüldüğü gibi

TCMB'nin özellikle finansal istikrar kapsamında kredi gelişmelerini ve buna bağlı olarak kredi gelişmeleri ile politika faizi arasındaki ilişkiyi yakından ve düzenli olarak izlediği dikkate alındığında beklenmedik bir sonuçtur. Imran ve Nishat (2013), işletme kredilerini açıklamada para piyasası faiz oranı katsayısının anlamsız çıkmasının nedenini söz konusu değişkenin çalışma döneminde kaydadeğer bir standart sapma göstermemesine, düzgün bir hareket izlemesine bağlamıştır. Aynı durumun Türkiye'de politika faizindeki değişim serisi için de geçerli olduğu söylenebileceğinden bu durum elde edilen sonucun muhtemel bir açıklaması olabilir. Ayrıca, elde edilen sonuç çalışmanın analiz dönemiyle de kesişen ve daha önce yer verilen, Örnek (2009)'te varılan kredi kanalının çalışmadığı ve Belke ve Kaya (2017)'da varılan kredi kanalının kısmen çalıştığı yönündeki bulguların dolaylı bir yansıması olabilir.[15] Diğer yandan bankaların ödünç verme faizini açıklayıcı değişken olarak alan Olokoyo (2011), söz konusu değişkendeki artışın istatistiksel olarak anlamsız olmakla birlikte beklentinin tersine kredi arzını artırdığını bulgulamış ve bunun olası nedenlerinden birini Nijerya'da ticari bankaların en yüksek pazar payına sahip finansal aracılar olmaları, diğer finansal aracıların yeteri kadar rekabetçi olmamaları olarak ileri sürmüştür. Bu yaklaşıma paralel olarak çalışmada elde edilen sonucun daha önce Tablo 1.1'de görüldüğü ve Tomak (2013: 937)'ta belirtildiği gibi Türkiye'de bankacılık kesiminin finansal kesimde belirgin bir ağırlığı olmasıyla ve kredi piyasasındaki fon maliyetleriyle bağlantılı olduğu söylenebilir. Bankacılık sisteminde fon maliyetleri başta mevduata bağlı olmakla birlikte merkez bankasından kullanılan kaynaklara da bağlıdır. Buna göre merkez bankasından kaynak kullanan bankaların sistemdeki ağırlığı düşükse merkez bankası fonlama kanalındaki maliyet değişimleri kredi piyasasına hızlı bir şekilde yansımayabilir ki bu durumda aktarım mekanizması zayıflar ve bankalar politika

[15] Söz konusu çalışmaların bulgularına karşılık Özşuca (2012) ve Karahan (2016)'da kredi kanalının çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır.

faizindeki değişimlerden fazlaca etkilenmeksizin kredi arz edebilirler. Bununla birlikte bu yaklaşımın kredi kanalı kapsamında ayrıca sınanması gerektiği düşünülmektedir.

Takipteki alacakların da reel kredi büyümesine etkisi teorik beklentiye uygun olup takipteki alacaklar yüzde bir arttığında reel kredi büyümesi yüzde 4.3 azalmaktadır. Bu sonuç tüm açıklayıcı değişkenler için elde edilen sonuçlar arasında en güçlü olanıdır. Söz konusu sonuç takipteki alacaklar değişkeninin bankaların kredi arzı iştahındaki riski anlamlı biçimde dikkate aldığını ve mevduat bankalarının kredi iştahının takipteki alacaklara fazlaca duyarlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca ekonometrik olarak elde edilen sonuç takipteki alacaklar ile reel kredi büyümesi arasında daha önce gözlemlenen güçlü niteliksel ilişkiyi doğrulamaktadır.

TÜFE'deki yüzde bir büyüme reel kredi büyümesini yüzde 1.1 azaltmaktadır ki bu sonuç TÜFE ile reel kredi büyümesi arasında daha önce gözlemlenen niteliksel ilişkiyle tutarlıdır. Elde edilen sonuç Guo ve Stepanyan (2011) ve Park Anderson vd. (2017)'nin TÜFE'nin reel krediler üzerindeki etkisinin negatif olabileceği yönündeki beklentileriyle ve Ivanovic (2016) ve Timsina (2016)'nın enflasyondaki artışın teorik olarak reel özel kesim kredileri azaltması gerektiği yönündeki yargılarıyla uyumludur. Daha önce dikkat çekildiği üzere enflasyondaki artış ödünç verenlerce kredi faizlerine yansıtılamadığında ödünç verenlerin reel getirilerini düşüreceğinden kredi arzından kaçınmalarına neden olabilir. Buna göre çalışmadaki bulgu Türkiye'de mevduat bankaları için söz konusu durumu ima ediyor olabilir. Bununla birlikte çalışmada mevduat bankalarının enflasyon maliyetini kredi faizlerine yansıtıp yansıtmadıkları araştırılmadığından bu çıkarsama ayrıca çalışmalıdır. Ayrıca, her ne kadar çalışma döneminin büyük kısmı enflasyon hedeflemesine geçilen ve fiyat istikrarının belirgin olarak sağlandığı dönemden oluşsa da Türkiye'nin yakın geçmişindeki yüksek enflasyon deneyimi nedeniyle fiyatlama davranışlarındaki bozulmanın beklentiler üzerindeki etkisinin güçlü olduğu ve dolayısıyla kredi büyümesi için caydırıcı bir etki yarattığı ifade

edilebilir. Sonuç olarak Türkiye'de reel kredi büyümesinin fiyatlama davranışlarına duyarlı olduğu, fiyat istikrarının beklentileri olumlu etkileyerek reel kredi büyümesini teşvik ettiği söylenebilir.

Son olarak küresel finans krizi ve finansal dalgalanmaların gerçekleştiği dönemler için modele eklenen kukla değişkenin reel kredi büyümesine etkisinin anlamlı olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre kukla değişkenin Ek 13'te yer verilen hata terimlerinin ilgili dönemlerdeki dalgalanmalarını açıklamaya yardımcı olduğu ancak söz konusu dalgalanmaları tam olarak kontrol edemediği ifade edilebilir.

Regresyon bir bütün olarak değerlendirildiğinde yüzde 71 olan R^2 ve yüzde 67 olan düzeltilmiş R^2 değerlerine göre modelin açıklayıcılığının görece yüksek olduğu söylenebilir.[16] Diğer yandan, reel kredi büyümesinin yüzde 29'u modelde yer alanlar dışındaki değişkenlerce açıklanmaktadır ki bu durum gelecekte yapılacak çalışmalarda modelin geliştirilebileceğini ima etmektedir. Bu kapsamda literatüre göre modele eklenecek diğer açıklayıcı değişkenler olabilir. Bunlardan ilki küresel likidite koşulları ve buna bağlı olarak gerçekleşen sermaye akımlarıdır. Buna göre küresel likiditeyi temsilen Guo ve Stepanyan (2011)'de olduğu gibi ABD federal fonlama faizindeki değişim ya da Gözgör (2014)'de olduğu gibi ABD geniş para arzının ABD GSYH'sine oranı modele eklenebilir. Yine kredi büyümesinde döviz kuru esnekliğine göre sermaye girişlerinin etkisini vurgulayan Magud (2012)'un yaklaşımı kapsamında Türkiye'ye gerçekleşen sermaye akımları modele eklenebilir. İkinci olarak Shingjergji ve Hyseni (2015)'deki gibi kredi arzında talebin etkisini dikkate alırken GSYH büyümesine ek olarak işsizlik

[16] R^2 bağımlı değişkende gerçekleşen değişimlerin ne kadarının bağımsız değişkenlerce açıklandığını gösterir ve belirlilik katsayısı olarak adlandırılır. Düzeltilmiş R^2 değeri ise regresyona fazladan eklenen açıklayıcı değişken nedeniyle kaybedilen serbestlik derecesini dikkate alan belirlilik katsayısıdır.

oranındaki değişim modele eklenebilir. Ayrıca, ekonominin dış ticaretinin kredi büyümesi üzerindeki etkisini dikkate alabilmek amacıyla Park Anderson vd. (2017)'deki gibi ekonominin ticarete açıklığı modele eklenebilir. Bir diğer açıklayıcı değişken olarak modele bankaların maliyet ve gelirlerinde belirleyici olan sırasıyla mevduat ve kredi faiz oranları eklenebilir. Yine Alper vd. (2018), zorunlu karşılıklar aracılığıyla miktarsal sıkılaştırmanın (likidite aktarım mekanizması) Türkiye için etkin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu kapsamda söz konusu çalışmadaki zorunlu karşılıklar oranı değişkenine modelde yer verilebilir ki bu değişken bu çalışmada istatistiksel olarak anlamsız çıkan politika faiz oranı değişkeninin tersine reel kredi büyümesini anlamlı olarak açıklayabilir.

Son olarak örneklemin yeterince büyük olması F istatistiğinin de yorumlanmasını mümkün kılmaktadır. Buna göre 16.84 olarak elde edilen F istatistiği sırasıyla 8 pay, 60 payda (çalışmada 54) serbestlik derecesi ve yüzde 5 anlamlılık düzeyinde F dağılımının sağındaki alana karşılık gelen F tablo değeri 2.10'dan büyük ve olasılık değeri sıfırdır.[17] Bu sonuca göre F testi ile test edilen regresyon katsayılarının tümünün sıfıra eşit, diğer bir deyişle modelin bir bütün olarak anlamsız olduğunu ileri süren H_0 hipotezi reddedilir. Dolayısıyla F istatistiği modelin bir bütün olarak anlamlı olduğunu göstermekte ve R^2 belirlilik katsayısını desteklemektedir.

[17] F testinde payın serbestlik derecesi açıklayıcı değişken (parametre) sayısının bir eksiği (sabit terim hariç açıklayıcı değişken sayısı), paydanın serbestlik derecesi gözlem sayısından regresyon modelindeki toplam parametre sayısının çıkarılması ile bulunan değerdir.

3.5. EKK Analizi Varsayımlarının Sınaması

Bu başlıkta EKK analizinin temel varsayımları olarak ifade edilebilecek olan hata terimlerinin normal dağılması, varyansının sabit olması, otokorelasyon (öz ilinti) içermemesi, açıklayıcı değişkenler arası çoklu doğrusal bağıntı olmaması ve modelin parametreler cinsinden doğrusal olması koşulları sınanmaktadır.

Normal dağılım, ortalaması (birinci momenti) sıfır, varyansı (ikinci momenti) sabit, çarpıklığı (üçüncü momenti) sıfır ve basıklığı (dördüncü momenti) üç olan dağılımdır. Normal dağılımlı serilerin çarpıklığı ve basıklığı belli olduğundan yalnızca ortalama ve varyans bilgileri ile tümüyle belirlenebilirdirler ki bu özellik normal dağılımlı seriler ile çalışılmayı kolaylaştırır (Brooks, 2014: 57). Klasik normal doğrusal regresyon modeli her hata teriminin beklenen değerinin sıfır, varyansının sabit ve diğer hata terimleri ile korelasyonunun sıfır olarak normal dağıldığını varsayar ki bu, EKK tahmincilerinin sapmasız, minimum varyanslı, tutarlı olmalarının yanı sıra hata terimlerinin doğrusal fonksiyonu olduklarından normal dağılımlı olmalarını sağlar (Gujarati, 2004: 108-113).[18] EKK tahmincilerinin normal dağılımlı olmaları ise güven aralıkları oluşturularak hipotez testleri yapılmasını kolaylaştırırken EKK tahmincilerinin olasılık dağılımlarının tam olarak çıkarsanabilmesini ve sınırlı sayıda gözlem içeren örneklemlerde regresyon modelleri için t, F ve χ^2 dağılımlarının kullanılmasını mümkün kılar (Gujarati, 2004: 109-110). Ayrıca, hata terimlerinin normal dağılması Durbin-Watson d testinin geçerliliğine ilişkin koşullardandır (Gujarati, 2004: 467).

[18] Hata terimleri normal dağılmasalar da EKK tahmincileri EKK analizinin diğer varsayımlarını sağladıklarında sapmasız, minimum varyanslı ve tutarlıdırlar (Gujarati, 2004: 113).

Jarque-Bera (JB) normallik testi, çarpıklığın sıfır, basıklığın üç olup olmadığını formel olarak ölçen büyük örneklem (asimptotik) testidir. JB testinde H_0 hipotezi dağılımın normal olduğunu ifade eder ve test istatistiği iki serbestlik derecesinde χ^2 dağılır. Buna göre elde edilen JB test istatistiğinin değeri sıfıra yakın ve olasılık değeri yeterince büyükse H_0 hipotezi reddedilemez ve hata terimlerinin normal dağıldığı sonucuna varılır.[19] Hata terimlerinin histogramı ve JB test sonucu Ek 6'da yer almaktadır.[20] Yaklaşık 0.22 olan JB değeri sıfıra yakın ve yüzde 5 güvenle iki serbestlik derecesinde χ^2 tablo değeri olan 5.99'dan küçük olduğundan ve ayrıca yaklaşık 0.90 olan olasılık değerinin yüksek olduğu söylenebileceğinden H_0 hipotezi reddedilememiş ve hata terimlerinin normal dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sabit varyans, açıklayıcı değişkenlerin popülasyonun farklı segmentlerinde aldıkları farklı değerlere bağlı olarak belirlenen gözlemlenemeyen hata teriminin varyansının sabit olduğu varsayımı olup bu varsayım gerçekleşmediğinde değişen varyans (heteroskedasticity) durumu ortaya çıkar (Wooldridge, 2002: 248).[21] Bir diğer deyişle değişen varyans, açıklanan değişkenin gerçek değerleri ile açıklayıcı değişkenlerin aldıkları farklı değerler için hesaplanan tahmin değerleri ile arasındaki fark olan hata teriminin varyansının değişmesidir. Hata terimlerinin varyansının değişmesi

[19] Söz konusu olasılık, χ^2 tablo değerinin JB test istatistiğini geçme olasılığıdır.

[20] Çalışmada JB testi 63 gözlem için yapıldığından asimptotik (büyük örneklem) nitelikte olan JB testinin çalışmaya uygun olduğu söylenebilir.

[21] Ekonometri literatüründe koşulsuz ve koşullu değişen varyans ayrımı olup koşulsuz değişen varyans, hata teriminin değişen varyansının bağımsız değişkenler ile korele olmadığı, koşullu değişen varyans ise hata teriminin değişen varyansının bağımsız değişkenlerin aldığı değerler ile korele olduğu durumdur. Uygulamada analiz açısından asıl sorun yaratan ve dolayısıyla test edilen durum koşullu değişen varyanstır.

bağımlı değişkenin popülasyon varyansının da sabit olmadığı anlamına gelir (Gujarati, 2004: 69). Değişen varyans durumunda EKK tahmincileri yine sapmasız ve tutarlı olmakla birlikte artık en iyi (en düşük varyansa sahip, etkin) tahminciler değillerdir.[22] EKK tahmincisinin etkin olmaması ise EKK tahmincisine göre daha düşük varyansa sahip alternatif bir sapmasız tahminci bulunabileceği anlamına gelir (Ramanathan, 2002: 346). EKK tahmincisinin en düşük varyansa sahip olmaması ise doğal olarak güven aralıkları, t ve F testlerinin güvenilir olmaması ve buna bağlı olarak çıkarsamaların yanıltıcı olması sonucunu doğurur.

Çalışmada değişen varyans sorunu olup olmadığını test etmek amacıyla Breusch-Pagan (1979) ve Godfrey (1978a), Harvey (1976), Glejser (1978) ve White (1980) formel testleri uygulanmıştır. Büyük örneklem testi olan Breusch-Pagan-Godfrey testinde H_0 hipotezi değişen varyans olmadığıdır.[23] Söz konusu testte öncelikle EKK ile regresyon tahmin edilerek hata terimlerinin kareleri hesaplanır. İkinci olarak regresyondan elde edilen hata terimlerinin kareleri regresyonun açıklayıcı değişkenlerine regres edilir. Zira, değişen varyans varsa her gözlemin hata teriminin karesi bağımsız değişkenler ile korele olacağından söz konusu hata terimlerinin karesinin bağımsız değişkenlerin hata terimleri karelerindeki varyansın büyük kısmını açıklaması beklenir. Üçüncü aşamada, ikinci aşamada elde edilen R^2 değeri gözlem sayısı ile çarpılarak Lagrange çarpanı elde edilir ki bu çarpan, açıklayıcı değişken sayısı serbestlik

[22] Tahmin katsayısının sapmasız olması beklenen değerinin gerçek değerine eşit olması, etkin (en iyi) olması tüm doğrusal sapmasız tahminciler arasında en düşük varyansa sahip olan olması, tutarlı olması örneklem büyüklüğü sonsuza ıraksadıkça değerinin gerçek değerine yaklaşmasıdır.

[23] Çalışma 63 gözlem ile yapıldığından büyük örneklem testi olan Breusch-Godfrey-Pagan testinin çalışmaya uygun olduğu söylenebilir.

derecesinde χ^2 (ki-kare) dağılır. Buna göre elde edilen χ^2 değeri seçilen anlamlılık düzeyinde χ^2 tablo değerini aşıyorsa H_0 hipotezi reddedilir ve değişen varyans sorunu olduğuna hükmedilir. Çalışmanın Breusch-Pagan-Godfrey testi sonuçlarına Ek 7'de yer verilmiş olup 14.5571 olarak hesaplanan χ^2 değeri yüzde 5 anlamlılık düzeyi ve 8 (açıklayıcı değişken sayısı) serbestlik derecesinde χ^2 tablo değeri olan 15.5073'ten küçük olduğundan H_0 hipotezi reddedilememiş ve modelin değişen varyans sorunu olmadığına hükmedilmiştir.

Harvey testte H_0 hipotezi değişen varyans olmadığıdır. Harvey testte hata terimlerinin karesinin doğal logaritması modelin açıklayıcı değişkenlerine regres edilir ve elde edilen R^2 değeri gözlem sayısı ile çarpılarak Lagrange çarpanı elde edilir ki bu çarpan, açıklayıcı değişken sayısı serbestlik derecesinde χ^2 (ki-kare) dağılır. Buna göre elde edilen χ^2 değeri seçilen anlamlılık düzeyinde χ^2 tablo değerini aşıyorsa H_0 hipotezi reddedilir ve değişen varyans sorunu olduğuna hükmedilir. Çalışmanın Harvey testi sonuçlarına Ek 8'de yer verilmiş olup 12.9579 olarak hesaplanan χ^2 değeri yüzde 5 anlamlılık düzeyi ve 8 serbestlik derecesinde χ^2 tablo değeri olan 15.5073'ten küçük olduğundan H_0 hipotezi reddedilememiş ve modelin Harvey testine göre de değişen varyans sorunu olmadığına hükmedilmiştir.

Glejser testte de H_0 hipotezi değişen varyans olmadığıdır. Bu testte ise hata terimlerinin mutlak değeri modelin açıklayıcı değişkenlerine regres edilir ve yine elde edilen R^2 değeri gözlem sayısı ile çarpılarak Lagrange çarpanı elde edilir ki bu çarpan, açıklayıcı değişken sayısı serbestlik derecesinde χ^2 (ki-kare) dağılır. Buna göre elde edilen χ^2 değeri seçilen anlamlılık düzeyinde χ^2 tablo değerini aşıyorsa H_0 hipotezi reddedilir ve değişen varyans sorunu olduğuna hükmedilir. Çalışmanın Glejser testi sonuçlarına Ek 9'da yer verilmiş olup 13.8952 olarak hesaplanan χ^2 değeri, yüzde 5 anlamlılık düzeyi ve 8 serbestlik derecesinde χ^2 tablo değeri olan 15.5073'ten küçük

olduğundan H_0 hipotezi reddedilememiş ve modelin Glesjer testine göre de değişen varyans sorunu olmadığına hükmedilmiştir.

Değişen varyans testlerinden bir diğeri olan White testi bir avantaj olarak Breusch-Pagan-Godfrey testinde varsayıldığı gibi hata terimlerinin normal dağıldığı varsayımını içermez (Gujarati, 2004: 413). White testinde H_0 hipotezi değişen varyans olmadığıdır. White testinin ilk adımı regresyonun tahmin edilerek hata terimlerinin elde edilmesidir. İkinci adımda, elde edilen hata terimlerinin karesi, sabit terim ile ilk adımdaki regresyonun açıklayıcı değişkenlerinin kendilerine, karelerine ve ikili çarpımlarına regres edilir (yardımcı regresyon) ve bu yardımcı regresyonun R^2 değeri bulunur. Yardımcı regresyonun R^2 değeri ile gözlem sayısının çarpımı asimptotik olarak yardımcı regresyondaki sabit terim hariç açıklayıcı değişken sayısı serbestlik derecesinde χ^2 dağılır. Buna göre hesaplanan χ^2 değeri, seçilen anlamlılık düzeyinde ve söz konusu serbestlik derecesindeki χ^2 tablo değerinden küçükse H_0 hipotezi reddedilemez ve değişen varyans olmadığı sonucuna ulaşılır. Çalışmanın White testi sonuçlarına Ek 10'da yer verilmiş olup gözlem sayısı 63 ile R^2 çarpım değeri 17.5450 bulunmuştur.[24] Söz konusu değer yüzde 5 anlamlılık düzeyinde ve 8 serbestlik derecesinde χ^2 tablo değeri olan 15.5073'ten büyük olduğundan H_0 hipotezi reddedilmiş ve değişen varyans sorunu olduğu sonucuna varılmıştır.

Söz konusu değişen varyans testlerinden yüzde 5 anlamlılık düzeyinde χ^2 tablo değerine (15.5073) göre yalnızca White testinde görece çok küçük bir farkla değişen varyans sorunu olduğuna hükmedilmiştir. Daha önce belirtildiği üzere White testinin avantajlarından biri hata terimlerinin normal dağıldığı varsayımına bağlı olmaksızın

[24] Veri sayısına göre White testi fazlaca serbestlik derecesi tüketeceğinden White testi yardımcı regresyonunda temel modeldeki açıklayıcı değişkenlerin yalnızca karelerine yer verilmiş, kendilerine ve ikili çarpımlarına yer verilmemiştir.

değişen varyans durumunu doğrudan sınamasıdır. Bununla birlikte daha önce görüldüğü üzere hata terimleri normale çok yakın dağıldıklarından Breusch-Pagan-Godfrey, Harvey ve Glejser testlerinin hata terimlerinin normal dağıldığına ilişkin varysayımının model tarafından karşıladığı ifade edilebilir. Ayrıca, Breusch-Pagan-Godfrey, Harvey ve Glejser testleri literatürde tartışılan birçok durumu kapsayan testlerdir (Ramanathan, 2002: 349). Dolayısıyla yukarıdaki testlerin tümü dikkate alındığında modelin değişen varyans sorunu olmadığına hükmedilmiştir.

Otokorelasyon ekonometri literatüründe pozitif ve negatif otokorelasyon olarak ikiye ayrılır. Pozitif otokorelasyon (pozitif kovaryans), bir gözlem için pozitif hatanın diğer bir gözlem için pozitif hata ya da bir gözlem için negatif hatanın diğer bir gözlem için negatif hata ihtimalini artırmasıdır. Negatif otokorelasyon (negatif kovaryans) ise bir gözlem için pozitif hatanın diğer bir gözlem için negatif hata ya da bir gözlem için negatif hatanın diğer bir gözlem için pozitif hata ihtimalini artırmasıdır. Otokorelasyon olmaması EKK sonucu elde edilen hata terimlerinin kovaryanslarının (korelasyonlarının) zaman içinde sıfır olması, diğer bir deyişle farklı gözlemlerin hata terimlerinin birbirinden bağımsız dağılmasıdır (Ramanathan, 2002: 380). Değişen varyans durumunda olduğu gibi otokorelasyonda da EKK tahmincileri doğrusal, sapmasız ve asimptotik olarak normal dağılımlı olmalarına karşın artık en küçük varyanslı (etkin) olmadıklarından t, F ve ki-kare istatistikleri geçerli olmayabilir (Gujarati, 2004: 442). Buna göre örneğin, tahmincilerin varyansları (standart sapmaları) olması gerekenden düşükse t istatistiği olması gerekenden daha büyük değer alır ki bu durum t istatistiğinin anlamlı gelme ihtimalini artırarak açıklayıcı değişkenlerin katsayı yorumları için yanıltıcı olabilir. Ayrıca pozitif otokorelasyon varsa ve bağımsız değişken zamanla büyüyorsa standart hatalar gerçek değerlerinin altında tahmin edilir ve t istatistikleri olduklarından daha anlamlı görünürken, R^2 ise olduğundan daha büyük değer alarak modelin açıklayıcılığı konusunda yanıltır (Ramanathan, 2002: 385).

Birinci dereceden otokorelasyon olup olmadığına ilişkin olarak kullanılan en yaygın formel testlerden biri Durbin-Watson (DW) (1951) d istatistiği testidir. DW d testi yapabilmenin varsayımlarından dördü; veride boş gözlem değeri olmaması, regresyon analizinde sabit terime yer verilmesi, bağımlı değişkenin gecikmelilerinin açıklayıcı değişken olarak kullanılmaması ve hata terimlerinin normal dağılmasıdır (Gujarati, 2004: 467-468). Çalışmada kullanılan model söz konusu koşulları sağladığından elde edilen DW d istatistiğinin geçerli bir sonuç olduğu ifade edilebilir. Birbirini izleyen hata terimleri farklarının kareleri toplamının hata kareleri toplamına oranı olan d istatistiği testinde H_0 hipotezi pozitif, H_0* hipotezi negatif otokorelasyon olmadığı şeklinde ifade edilir ve d istatistiğinin 2 değerini alması birinci dereceden otokorelasyona rastlanmadığı anlamına gelir (Gujarati, 2004: 467-469). Ayrıca, en düşük sıfır, en yüksek dört değerini alan DW d istatistiğinin kesin dağılımı bağımsız değişkenlerin gözlem değerlerine bağlıdır ve dağılımı iki dağılım tarafından sınırlanır (Ramanathan, 2002: 386). Buna göre d istatistiği, seçilen anlamlılık düzeyinde sabit terim hariç açıklayıcı değişken sayısı ve gözlem sayısına göre 2 değerini de içeren $d_{üst}$ ve (4- $d_{üst}$) değerleri arasında kaldığında da H_0 ve H_0* hipotezleri reddedilemez ve otokorelasyon olmadığına hükmedilir. Yüzde 5 anlamlılık düzeyinde, sekiz açıklayıcı değişken ve 60 gözlem için $d_{üst}$ tablo değeri 1.894 olduğundan (4- $d_{üst}$) değeri 2.106'dır. Modelde 1.92 olarak elde edilen DW d istatistiği 1.894 ile 2.106 arasında olduğundan H_0 ve H_0* hipotezleri reddedilememiş ve modelin hata terimleri arasında birinci dereceden otokorelasyon olmadığı sonucuna varılmıştır.

Yüksek mertebeden otokorelasyonu da dikkate alan Breusch (1978)-Godfrey (1978b) Lagrange Çarpanı testi bir geniş örneklem otokorelasyon testidir. Bu testte hata terimlerinin otoregresif bir süreç izlediği varsayılır ve H_0 hipotezinde söz konusu gecikmeli hata terimlerinin katsayılarının herbirinin sıfır olduğu (otokorelasyon olmadığı) iddia edilirken H_1 hipotezinde hata terimlerinden en az birinin katsayısının sıfır olmadığı ifade edilir. Testte öncelikle model tahmin edilerek hata terimleri elde edilir.

İkinci olarak hata terimleri modeldeki açıklayıcı değişkenler ile kendisinin belli sayıda gecikmelisine (yardımcı regresyon) regres edilir. Yardımcı regresyon için gözlem sayısı (n-p), toplam gözlem sayısından (n) yardımcı regresyonda hata terimi için alınan gecikme sayısının (p) çıkarılmış değeridir. Yardımcı regresyondan elde edilen R^2 değeri ile (n-p)'nin çarpımı asimptotik olarak hata terimi için alınan gecikme sayısı (p) serbestlik derecesinde χ^2 dağılır. Bu değer seçilen anlamlılık düzeyinde χ^2 tablo değerinden küçükse H_0 hipotezi reddedilemez ve otokorelasyon olmadığı sonucuna varılır. Modelin açıklayıcı değişkenlerinin yanı sıra çeyreklik veriler ile çalışıldığından hata teriminin dört gecikmelisinin alındığı Breusch-Godfrey LM testi sonuçlarına Ek 11'de yer verilmiştir. Elde edilen R^2 ile gözlem sayısının (63) çarpımı olan 3.3825 değeri, hata terimi için alınan 4 gecikme serbestlik derecesi ve yüzde 5 anlamlılık düzeyinde χ^2 tablo değeri 9.4877'den küçük olduğundan H_0 hipotezi reddedilememiş ve otokorelasyon olmadığı sonucuna varılmıştır.

EKK analizinin geçerliliğine ilişkin varsayımlardan bir diğeri açıklayıcı değişkenler arasında mükemmel düzeyde çoklu doğrusal bağıntı (korelasyon) olmamasıdır. Çoklu doğrusal bağıntı mükemmel düzeydeyse açıklayıcı değişkenlerin regresyon katsayıları belirsiz ve standart hataları sonsuz hale gelir (Gujarati, 2004: 344). Açıklayıcı değişkenler arasında hiçbir ilişki olmadığında ise söz konusu değişkenler birbirine ortogonaldir ki bu, regresyon denklemine bir değişken ekleme ya da denklemden bir değişken çıkarmanın diğer değişkenlerin katsayılarının değerlerini değiştirmeyeceği anlamına gelir (Brooks, 2014: 217). Diğer taraftan, yakın düzeyde çoklu doğrusal bağıntı EKK analizi açısından ciddi sorun yaratmadığından bu durum aslında bir küçük örneklem sorunu olarak da ifade edilir (Gujarati, 2004, s. 348). Yakın düzeyde çoklu doğrusal bağıntının temel belirtisi yüksek R^2 değerine karşılık düşük değerli (anlamsız) t istatistikleridir. Çoklu doğrusal bağıntının diğer bir belirtisi açıklayıcı değişkenler arası ikili yüksek korelasyon katsayılarıdır. Bununla birlikte söz konusu yüksek ikili

korelasyon katsayıları çoklu doğrusal bağıntı için yeterli koşul olsa da açılayıcı değişkenler arası ikili korelasyon katsayıları düşük olduğunda da çoklu doğrusal bağıntı sorunu olabilir (Ramanathan, 2002: 217). Yakın düzeyde çoklu doğrusal bağıntı durumunda EKK tahmincileri yine sapmasız, tutarlı ve etkindirler (minimum varyanslıdırlar). Ancak EKK tahmincisinin etkin olması, değerine göre varyansının düşük olduğu anlamına gelmez ki bu durum EKK tahmincisinin güçlü bir kesinlikte tahmin edilemediğini ifade eder (Gujarati, 2004: 344, 348-350). Diğer bir deyişle, EKK tahmincilerinin katsayıları yüksek varyans ve dolayısıyla standart hatalara sahiptir ki bu durum anlamsızlığa yol açan zayıf kestirme ve düşük t istatistiği anlamına gelir (Ramanathan, 2002: 215).

Diğer yandan, açıklayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusal bağıntı bir örneklemde olmasına karşın başka bir örneklemde olmayabileceğinden çoklu doğrusal bağıntı özünde bir örneklem sorunu olup söz konusu sorunun temelinde ise örneklemin küçük olması yatar (Gujarati, 2004: 348-349). Çoklu doğrusal bağıntı sonuç olarak bir veri sorunu olduğundan birçok ekonometrici çoklu doğrusal bağıntıyı test etmeye yönelik formel testlerin anlamsız olduklarını ya da etkin olmadıklarını ifade eder (Ramanathan, 2002: 217).

Bununla birlikte açıklayıcı değişkenler arası çoklu doğrusal bağıntının derecesini tespit etmede en çok başvurulan yöntemlerden biri varyans şişirme faktörüdür. Varyans şişirme faktörü bir açıklayıcı değişkenin tahmin edilen katsayısına ait varyansın ne kadarının diğer açıklayıcı değişkenler ile olan korelasyonu (çoklu doğrusal bağıntı) sonucu arttığını (şiştiğini) gösterir. Varyans şişirme faktörü açıklayıcı değişkenlerden birinin diğerlerine regres edilmesi sonucu bulunan R_i^2 değerine göre belirlenir. Buna göre R_i^2 değeri bire yaklaştıkça söz konusu bağımsız değişkendeki değişimlerin diğer bağımsız değişkenlerce fazlaca açıklandığı anlamına gelir ki bu, açıklayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusal bağıntı sorununun arttığına işarettir. Diğer bir ifadeyle R_i^2 değerinin bire

yaklaşması varyans şişirme faktörünün sonsuza ıraksamasıdır. Tersine, R_i^2 değerinin sıfıra yaklaşması varyans şişirme faktörünün bire yaklaşması anlamına gelir ki bir açıklayıcı değişkenin katsayısının varyans şişirme faktörü 1 ise söz konusu açıklayıcı değişkenin diğer açıklayıcı değişkenler ile doğrusal bağıntısı (korelasyonu) hiç yoktur. Genel kural olarak varyans şişirme faktörünün 10'u geçmesi (R_i^2 değerinin 0.9'dan yüksek olması) söz konusu açıklayıcı değişkenin diğer açıklayıcı değişkenler ile doğrusal bağıntısının yüksek olduğu anlamına gelir (Gujarati, 2004: 362).

Çalışmanın varyans şişirme faktörü sonuçlarına Ek 12'deki tabloda yer verilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere merkezi ve merkezi olmayan olmak üzere iki çeşit varyans şişirme faktörü vardır. Merkezi varyans şişirme faktörü, orijinal regresyon ile tahmin edilen açıklayıcı değişkene ait katsayının varyansının, ilgili açıklayıcı değişkenin yalnızca kendisi ve bir sabitin olduğu regresyon ile tahmin edildiğindeki katsayısının varyansına oranıdır. Merkezi olmayan varyans şişirme faktörü ise orijinal regresyon ile tahmin edilen açıklayıcı değişkene ait katsayının varyansının, ilgili açıklayıcı değişkenin yalnızca kendisinin olduğu (sabitin olmadığı) regresyon ile tahmin edildiğindeki katsayısının varyansına oranıdır. Ek 12'deki tabloda görüldüğü üzere herbir açıklayıcı değişkenin katsayısına ilişkin gerek merkezi gerek merkezi olmayan varyans şişirme faktörü 10'dan oldukça küçüktür. Yalnızca, yaklaşık 6.3 olan sabit ve 6.5 olan TÜFE değişkenlerinin merkezi olmayan varyans şişirme faktörleri görece yüksektir. Bununla birlikte söz konusu değerlerin dahi 10 olan referans değerinden yeterince küçük olduğu ifade edilebilir. Dolayısıyla elde edilen varyans şişirme faktörlerine göre modelde çoklu doğrusal bağıntı sorunu olmadığı değerlendirilmektedir.

Klasik doğrusal regresyon modeli fonksiyonel formun parametreler cinsinden doğrusal olduğunu varsayar (Brooks, 2014: 220). Ramsey (1969) RESET (regresyon spesifikasyonu hata testi), doğrusallık yönünden regresyonun fonksiyonel formunda hata yapılıp yapılmadığını ölçen, diğer bir deyişle parametreler cinsinden doğrusal olarak

tahmin edilen regresyon modelinin doğrusallığının geçerliliğine ilişkin formel bir testtir. RESET'in temel yaklaşımı, regresyon modelinde elde edilen hata terimleri tahmin edilen bağımlı değişkenin değerlerine göre ortalaması değişecek şekilde dalgalanıyorsa bağımlı değişkenin tahmin değerlerinin farklı kuvvetleri temel regresyon modeline eklendiğinde regresyonun belirlik katsayısının (R^2) anlamlı olarak artacağıdır (Gujarati, 2004: 521-522). Bir diğer ifadeyle, kurulan model doğrusalsa bağımlı değişkenin tahmin değerinin karesi ya da daha üst dereceden kuvvetlerinin temel regresyon modeline eklenmesi sonucu elde edilen genişletilmiş regresyonun belirlilik katsayısı temel regresyonun belirlilik katsayısına göre anlamlı olarak artmamalıdır. Buna göre genişletilmiş modelin R^2 değeri temel modelin R^2 değerine göre anlamlı olarak artıyorsa (genişletilmiş modelin F istatistiği anlamlıysa) temel modelin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılır.[25] Alternatif modelin nasıl olması gerektiği konusunda bir ön değerlendirmeyi gerektirmediğinden RESET kolay uygulanabilir bir test olmakla birlikte hatalı olarak belirlenen modelin yerine geçecek modele ilişkin bir bilgi vermemektedir (Gujarati, 2004: 523).

Reel kredi büyümesi değişkenine ait tahminin yalnızca karesine yer verilen genişletilmiş regresyon modelinin RESET sonucu Ek 14'te yer almaktadır. RESET sonucuna göre 18.22 değerini alan F istatistiği, pay ve payda için sırasıyla 1 (payın serbestlik derecesi) ve 60 (paydanın serbestlik derecesi 53) serbestlik derecesi ve yüzde 5 anlamlılık düzeyinde 4 olan F tablo değerinden fazlaca büyük olduğundan modelin doğrusallığına ilişkin boş hipotez reddedilmiş, bir başka ifadeyle temel modele fazladan eklenen açıklanan değişkenin tahmin değerinin karesinin genişletilmiş modelin R^2 değerini temel modelin R^2 değerine göre anlamlı olarak artırdığı ve genişletilmiş modelin

[25] RESET için F testinde ise payın serbestlik derecesi temel modele eklenen yeni açıklayıcı değişken sayısı, paydanın serbestlik derecesi gözlem sayısından genişletilmiş modeldeki parametre sayısının çıkarılmış değeridir.

bütüncül olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. RESET sonucuna göre model doğrusal olmamakla birlikte literatürde kredi büyümesini açıklamada farklı bir fonksiyonel forma rastlanmamakta ve doğrusal modeller sıkça kullanılmaktadır. Dolayısıyla kredi büyümesini açıklamada doğrusal bir model yerine nasıl bir alternatif model kurgulanması gerektiği konusunda bir öneride bulunmak güçtür.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çalışma sonucuna göre kredi literatüründe kullanılan değişkenler gerek ayrı ayrı gerekse birlikte Türkiye'de mevduat bankalarının reel kredilerindeki büyümeyi genel olarak başarılı biçimde açıklamışlardır. Buna göre reel kredi büyümesinin yüzde 71 gibi büyük bir oranı modeldeki bağımsız değişkenlerce, kalan yüzde 29'u hata teriminde toplanan değişkenlerce açıklanmaktadır. Bununla birlikte bu çalışmada hata teriminde izlenen değişkenlerden kredi literatürüyle ilgili diğer bazılarına ileride yapılacak çalışmalardaki modellerde yer verilerek modelin açıklayıcılık gücünün artırılabileceği düşünülmektedir.

Reel GSYH'deki büyüme beklendiği gibi reel kredi büyümesini anlamlı olarak artırmaktadır. Döviz kurundaki büyüme reel kredi büyümesini artırmakta olup elde edilen sonucun literatür kapsamında olası nedenlerinin; reel kredilerin bileşeni olan döviz kredilerdeki kur kaynaklı artış, döviz mevduatlar kaynaklı kur uyumsuzluğuna paralel olarak döviz kredilerdeki artış ve döviz mevduatların Tl karşılığının artmasının bankaların yerel para cinsinden ödünç verilebilir fonlarını artırarak bankaların daha fazla kredi arz edebilmeleri olduğu düşünülmektedir. TÜFE değişkeninin reel kredi büyümesini azaltması Türkiye'de mevduat bankalarının kredi kararlarında fiyatlama davranışlarına duyarlı olduklarına işaret etmektedir. Bu sonuç enflasyon ortamında ödünçlerin reel değeri aşınacağından ödünç verenlerin ödünç vermekten kaçınacaklarına ilişkin teorik beklentiyle uyumludur. Yine beklendiği üzere kredi piyasasındaki bilgi asimetrisine ilişkin bir gösterge olan takipteki alacaklar reel kredi büyümesini belirgin düzeyde ters yönlü etkilemektedir. Bu sonuç mevduat bankalarının kredi kararlarında takipteki alacakları fazlaca dikkate aldıklarını göstermektedir. TÜFE değişkeninin doğrudan fiyat istikrarı, takipteki alacakların ise finansal istikrarla yakından ilgili olduğu göz önüne alındığında söz konusu bulgular politika yapıcıların fiyat ve takipteki alacaklar

gelişmelerini özellikle önemsemeleri gerektiğini göstermektedir. Buna göre fiyat istikrarı ve finansal istikrara odaklanmış para politikasının kredi büyümesini teşvik ettiği söylenebilir. Daha önce belirtildiği üzere döviz mevduatlardaki büyüme yabancı para kaynakların reel kredi büyümesine etkisinin ayrıca görülebilmesi amacıyla modele eklenmiştir. Döviz mevduatlardaki büyüme ulusal para aleyhine gerçekleştiğinden finansal açıdan istenmeyen bir durum olmakla birlikte elde edilen sonuç bankaların döviz mevduatlarındaki büyümeye dayanarak da kredi arz edebildiklerini göstermiştir.

Literatüre göre en beklenmedik iki sonuç reel Tl mevduat büyümesi ile politika faizi değişimine ilişkin katsayıların işaretlerinin beklenen yönde olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamsız çıkmalarıdır. Reel Tl mevduatın bankaların temel fon kaynağı olduğu dikkate alındığında kredi büyümesini anlamlı biçimde artırması, yine benzer şekilde merkez bankasının kredi gelişmelerini enflasyon raporları başta olmak üzere sıkça vurguladığı göz önüne alındığında politika faizinin reel kredi büyümesini anlamlı biçimde azaltması beklenirdi. Dolayısıyla söz konusu değişkenler için elde edilen sonuçlar modelin zayıf yönü olarak değerlendirilebilir. Bu sonuçların geçerliliğinin gelecekte benzer nitelikli kredi çalışmalarıyla sınanacağı düşünülmektedir.

Kukla değişken için elde edilen sonuç mevduat bankalarının kredi arzının finansal dalgalanmalardan fazlaca etkilendiğini göstermektedir. Bu sonucun mevduat bankalarının yurt dışıyla yoğun bankacılık işlemleri gerçekleştirmesinden ileri geldiği değerlendirilmektedir. Bu sonuca paralel olarak analizdeki farklı finansal dalgalanma dönemleri için yapısal kırılma testleri uygulanarak ilgili dönemlerde sonuçların geçerliliğinin sınanabileceği düşünülmüş olmakla birlikte analiz dönemindeki veri sayısı bunda kısıtlayıcı olmuştur.

Diğer yandan, EKK yöntemine ilişkin varsayımların sağlanması elde edilen sonuçların geçerliliğini desteklemektedir. Dolayısıyla EKK yönteminin gelecekte yapılacak kredi çalışmalarında da kullanılabileceği düşünülmektedir.

Son olarak bu çalışmada olduğu gibi kredilerin arz bakış açısıyla gelecekte farklı açılardan çalışılabileceği düşünülmektedir. Buna göre bir diğer çalışma olarak kredi büyümesi öncelikle vadeleri ve türlerine göre modellenebilir. Ayrıca bu çalışmada değişkenlerin gerçekleşmiş değerleri kullanıldığından ekonomi literatürüne göre kredi büyümesinin uyarlayıcı bekleyişlere göre açıklandığı söylenebilir. Dolayısıyla yine bir diğer çalışmada rasyonel beklentiler yaklaşımına uygun olarak kredi büyümesini açıklamak amacıyla enflasyon, kur, GSYH, politika faiz oranı gibi değişkenlerin beklenti değerlerinin kullanılabileceği düşünülmektedir. Söz konusu çalışmaların kredi büyümesine ilişkin olarak daha ayrıntılı bilgi sağlayarak geliştirilecek politikalara yardımcı olacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

Adanur Aklan, N., Nargeleçekenler, M., (2008, Ekim). **Para Politikalarının Banka Kredi Kanalı Üzerindeki Etkileri**, İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi (39), s. 109-132.

Alper, K. ve diğerleri, (2018, June), **Reserve Requirements, Liquidity Risk, and Bank Lending Behavior**, Journal of Money, Credit and Banking, 50 (4), pp. 817-827.

Avrupa Merkez Bankası. (2019, Ocak), **Transmission Mechanism of Monetary Policy**, https://www.ecb.europa.eu/mopo/intro/transmission/html/index.en.html adresinden alındı.

Bakır Yiğitbaş, Ş., (2015), **Türkiye'de Özel Sektör İşletme Kredilerinin Belirleyicileri**, Akademik Bakış Dergisi, Ocak-Şubat (47), s. 287-297.

Bank of England, (1999, May), **The Transmission Mechanism of Monetary Policy**, Quarterly Bulletin, pp. 161-170.

BDDK Aylık Bülten, https://www.bddk.org.tr/BultenAylik/tr/Home/Gelismis

Belke, M., Kaya, H., (2017), **Türkiye'de Para Politikalarının Kredi Kanalı Aktarımı: VAR Yaklaşımı**, Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2 (3), s. 185-208.

Bernanke, B. S., (1993), **Credit in the Macroeconomy**, pp. 50-70.

Bernanke, B. S., Blinder, A. S., (1988), **Credit, Money and Aggregate Demand**, The American Economic Review, 78 (2), pp. 435-439.

Bernanke, B. S., Gertler, M., (1995), **Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission**, The Journal of Economic Perspectives, 9 (4), pp. 27-48.

Blundell-Wignall, A., Gizycki, M., (1992), **Credit Supply And Demand And The Australian Economy**, Economic Research Department, Reserve Bank of Australia.

Kasım 2018 tarihinde https://www.rba.gov.au/publications/rdp/1992/pdf/rdp9208.pdf adresinden alındı.

Borio, C., McCauley, R., McGuire, P., (2011, September), **Global Credit and Domestic Credit Booms**, BIS Quarterly Review, pp. 43-57.

Breusch, T., (1978), **Testing for Autocorrelation in Dynamic Linear Models**, Australian Economic Papers (17), pp. 334-355.

Breusch, T. S., Pagan, A. R., (1979, September), **A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation**, Econometrica, 47, pp. 1287-1294.

Brooks, C., (2014), **Introductory Econometrics for Finance**, Cambridge: Cambridge University Press.

Brzoza-Brzezina, M., Chmielewski, T., Niedzwiedzinska, J., (2010, May), **Substitution Between Domestic and Foreign Currency Loans in Central Europe Do Central Banks Matter?**, Working Paper Series, No 1187. European Central Bank.

Çavuşoğlu, A. T., (2002, November), **Credit Transmission Mechanism in Turkey: An Empirical Investigation**, ERC Working Papers, pp. 1-30.

Çiçek, M., (2005, Ağustos), **Türkiye'de Parasal Aktarım Mekanizması: VAR (vektör otoregresyon) Yaklaşımıyla Bir Analiz**, İktisat İşletme ve Finans İnceleme - Araştırma, s. 82-105.

Cliffe, M., Brosens, T., (2018, May 25), **The money creation paradox**, pp. 1-10. ING. https://think.ing.com/uploads/reports/Money_paradox2.pdf adresinden alındı.

Dale, S., Haldane, A., (1993, November). **Bank Behaviour and The Monetary Transmission Mechanism**, Bank of England Quarterly Bulletin, pp. 478-491.

Durbin, J., Watson, G. S., (1951), **Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression**, Biometrica, 38, pp. 159-178.

Dursun, İ., (2016), **Küçük ve Ortaboy Ölçekli İşletmelerin Finansmana Erişim Sorunu ve Nedenleri**, Maliye Araştırmaları Dergisi, 2 (1), s. 1-19.

Freixas, X., Rochet, J.-C., (1999), **Microeconomics of Banking**, London, England: The MIT Press.

Fullwiler, S. T., (2008, June 1), **Modern Central Bank Operations-The General Principles**, Ocak 2019 tarihinde SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1658232 adresinden alındı.

Glesjer, H., (1978), **A New Test for Heteroscedasticity**, *Journal of American Statistical Association*(64), pp. 316-323.

Godfrey, L., (1978a), **Testing for Multiplicative Heteroscedasticity**, Journal of Econometrics (8), pp. 227-236.

Godfrey, L. G., (1978b), **Testing for Higher Order Serial Correlation in Regression Equations When the Regressors Include Lagged Dependent Variables**, Econometrica, 46, 1303-1310.

Gomez, V., Maravall, A., (1996), **Programs TRAMO and SEATS, Instruction for User**, Banco de Espana.

Gözgör, G., (2014), **Determinants of Domestic Credit Levels in Emerging Markets: The Role of External Factors**, Emerging Markets Review (18), pp. 1-18.

Gujarati, D. N., (2004), **Basic Econometrics** (4th Edition b.), The McGraw Hill Companies.

Guo, K., Stepanyan, V., (2011), **Determinants of Bank Credit in Emerging Market Economies**, Working Paper 51, International Monetary Fund.

Güler, H., Ünalmış, İ., Şenel Tabak, Ş. (2017), **Para Politikası Öngörülebilirliği ve Bankacılık Sektörü Rezerv Tesis Etme Eğilimi**, http://tcmbblog.org/wps/wcm/connect/blog/tr/main%20menu/analizler/para_pol_ongorulebilirligi adresinden alındı.

Harvey, A. C., (1976, May), **Estimating Regression Models with Multiplicative Heteroscedasticity**, Econometrica, 44, pp. 461-466.

Imran, K., Nishat, M., (2013), **Determinants of Bank Credit in Pakistan: A Supply Side Approach**, Economic Modelling (35), pp. 384-390.

Ivanovic, M., (2016), **Determinants of Credit Growth: The Case of Montenegro**, Journal of Central Banking Theory and Practice, pp. 101-118.

Jaffee, D., Russell, T., (1976), **Imperfect Information and Credit Rationing**, Quarterly Journal of Economics (90), pp. 651-666.

Jakab, Z., Kumhof, M., (2015, May), **Banks are not intermediaries of loanable funds - and why this matters**, Working Paper No. 529, Bank of England, www.bankofengland.co.uk.

Karahan, P., (2016), **Para Politikasının Banka Kredi Kanalı Yolu ile Reel Etkileri ve Banka Kredi Faiz Oranlarına Geçişkenliği: Türkiye Örneği**, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kashyap, A. K., Stein, J. C., (1993), **"Monetary Policy and Bank Lending"**, N. G. Mankiw (ed.) içinde, s. 221-256.

Kuttner, K. N., Mosser, P. C., (2002, May), **The Monetary Transmission Mechanism: Some Answers and Further Questions**, Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review.

Magud, N. E., Reinhart, C. M., Vesperoni, E. R., (2012). **Capital Inflows, Exchange Rate Flexibility, and Credit Booms**, Working Paper No. 41, International Monetary Fund.

Mankiw, N. G., (1997). **Monetary Policy**, Chicago and London: The University of Chicago.

McLeay, M., Radia, A., Thomas, R., (2014), **Money creation in the modern economy**, Bank of England Quarterly Bulletin, *Quarter 1*, pp. 14-27.

Mishkin, F. S., (1991), **Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective**, National Bureau of Economic Research, pp. 69-108.

Mishkin, F. S., (1995), **Symposium on the Monetary Transmission Mechanism**, Journal of Economic Perspectives, 9 (4), pp. 3-10.

Mishkin, F. S., (1996, February), **The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy**, NBER Working Paper 5464, pp. 1-27.

Mishkin, F. S., (2004), **The Economics of Money, Banking, and Financial Markets**, Seventh Edition, Pearson Addison Wesley.

Mishkin, F. S., (2012), **Macroeconomics Policy and Practice**, Boston: Addison-Wesley, Pearson.

Olokoyo, F. O., (2011). **Determinants of Commercial Banks' Lending Behavior in Nigeria**, International Journal of Financial Research, 2 (2), pp. 61-72.

Örnek, İ., (2009, Ocak-Haziran), **Türkiye'de Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının İşleyişi**, Maliye Dergisi, s. 104-125.

Özgür, G., (2008), **İçsel Para Teorisi'ne Genel Bir Bakış**, H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 26 (2), s. 51-79.

Özşuca, E. A., (2012), **Banks and Monetary Policy Transmission Mechanism: An Empirical Analysis for Turkey**, The Degree of Doctor of Philosophy, Middle East Technical University Graduate School of Social Sciences.

Park Anderson, H., Ruiz Ortega, C., Tressel, T., (2017), **Determinants of Long-Versus Short-Term Bank Credit in EU Countries**, International Journal of Finance and Economics, 22 (4), pp. 274-295.

Pisano, U., Martinuzzi, A., Bruckner, B., (2012, December), **The Financial Sector and Sustainable Development: Logics, principles and actors**, European Sustainable Development Network Quarterly Report (27).

Pollin, R., (1991), **Two Theories of Money Supply Endogeneity: Some Empirical Evidence**, Journal of Post Keynesian Economics, 13 (3), pp. 366-396.

Ramanathan, R., (2002), **Introductory Econometrics with Applications**, Ohio, United States of America: South-Western.

Ramsey, J. B., (1969), **Test for Specification Errors in Classical Linear Least Squares Regression Analysis**, Journal of the Royal Statistical Society (31), pp. 350-371.

Şengönül, A., Thorbecke, W., (2005), **The Effect of Monetary Policy on Bank Lending in Turkey**, Applied Financial Economics (15), pp. 931-934.

Shingjergji, A., Hyseni, M., (2015, May-August), **The Impact of Macroeconomic and Banking Factors on Credit Growth in the Albanian Banking System**, European Journal of Economics and Business Studies, 2 (1), pp. 113-120.

Stiglitz, J. E., Weiss, A., (1981, June), **Credit Rationing in Markets with Imperfect Information**, The American Economic Review, 71 (3), pp. 393-410.

Taylor, J. B., (1995), **The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework**, Journal of Economic Perspectives, 9 (4), pp. 11-26.

TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket

TCMB, (2006a), **Enflasyon Raporu 2006-I**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2006b), **Enflasyon Raporu 2006-IV**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2008), **Enflasyon Raporu 2008-III**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2009a), **Enflasyon Raporu 2009-I**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2009b), **Enflasyon Raporu 2009-II**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2009c), **Enflasyon Raporu 2009-III**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2009d), **Enflasyon Raporu 2009-IV**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2010a), **Enflasyon Raporu 2010-I**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2010b), **Enflasyon Raporu 2010-II**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2011), **Enflasyon Raporu 2011-I**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2017), **Enflasyon Raporu 2017-I**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2018a), **Enflasyon Raporu 2018-II**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2018b), **Enflasyon Raporu 2018-III**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2018c), **Enflasyon Raporu 2018-IV**, www.tcmb.gov.tr.

TCMB, (2019), **Enflasyon Raporu 2019-I**, www.tcmb.gov.tr.

Temel Nalın, H., Taşdelen, S. (2016), **Bankalarda Kredi Arzını Etkileyen Faktörler**, Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar, 53 (615), s. 65-75.

The Terminal Bloomberg Professional Services, https://www.bloomberg.com/professional/solution/bloomberg-terminal/

Timsina, N. (2016), **Determinants of Bank Lending in Nepal**, Nepal Rastra Bank Economic Review, 28 (2), pp. 19-42, www.nrb.org.np.

Tobin, J. (1963, July 24), **Commercial Banks as Creaters of "Money"**, Cowles Foundation Discussion Paper (159), pp. 1-17.

Tomak, S. (2013), **Determinants of Commercial Banks' Lending Behaviour: Evidence from Turkey**, Asian Journal of Empirical Research, 3 (8), pp. 933-943.

Türkiye İstatistik Kurumu, http://www.tuik.gov.tr/Start.do

Türkiye Bankalar Birliği, (Mayıs 2019), **Faaliyet Raporu 2018-2019**, Türkiye Bankalar Birliği, https://www.tbb.org.tr/tr/hakkimizda/kurumsal/hakkinda/faaliyet-raporlari/17

Walsh, C. E. (2010), **Monetary Theory and Policy**, The MIT Press.

White, H. (1980, May), **A Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix and a Direct Test for Heteroscedasticity**, Econometrica, 48, pp. 817-838.

Wooldridge, J. M. (2002), **Introductory Econometrics: A Modern Approach**, South-Western Publishing Co.

Yüksel, A. (2011), **Türkiye'de KOBİ'lerin Banka Kredilerine Erişimi**, Uzmanlık Tezi, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, www.sbb.gov.tr.

EKLER

Ek 1 Değişkenlerin Kısaltmalarının Açıklamaları

Değişken Kısaltması	Açıklama
KREDİ	Reel kredi
GSYH	Reel GSYH
TLMEV	Reel Tl mevduat
DMEV	Yabancı para (ABD doları) mevduat
KUR	ABD Doları/Tl
FAİZ	TCMB bankalar arası ağırlıklı ortalama gecelik basit faiz oranı
TA	Takipteki alacaklar oranı
TÜFE_SA	Mevsimsellikten arındırılmış TÜFE serisi
DUM	Kukla değişken

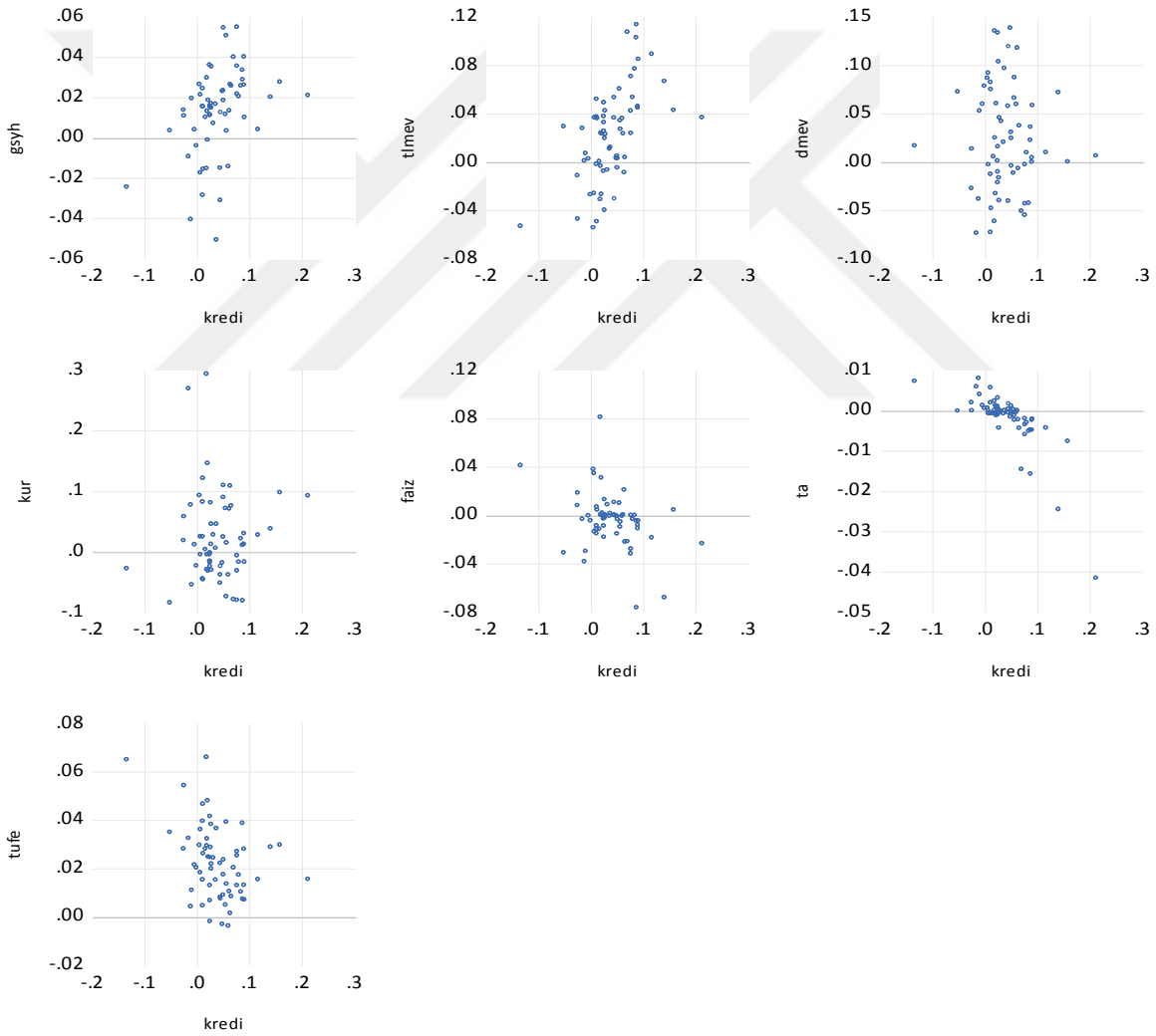
Ek 2 Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	KREDI	GSYH	TLMEV	DMEV	KUR	FAIZ	TA	TUFE
Mean	0.039181	0.013048	0.021794	0.024503	0.020908	-0.003332	-0.001850	0.022591
Median	0.029014	0.015748	0.023815	0.016474	0.011284	-0.000594	-0.000542	0.021735
Maximum	0.211851	0.054996	0.113659	0.138502	0.294152	0.081238	0.007997	0.066138
Minimum	-0.134466	-0.050558	-0.054319	-0.073437	-0.084268	-0.076320	-0.041588	-0.003699
Std. Dev.	0.049531	0.021159	0.038613	0.054496	0.072242	0.022441	0.006991	0.015146
Skewness	0.247655	-0.750375	0.143550	0.253807	1.468263	0.130166	-3.556967	0.683840
Kurtosis	6.217861	3.823436	2.870329	2.275712	6.361501	7.131970	19.21183	3.493177
Jarque-Bera	28.26656	7.814130	0.264644	2.086037	53.12767	45.70920	835.8170	5.636721
Probability	0.000001	0.020099	0.876059	0.352389	0.000000	0.000000	0.000000	0.059704
Sum	2.507578	0.835059	1.394810	1.568200	1.338130	-0.213221	-0.118403	1.445850
Sum Sq. Dev.	0.154556	0.028205	0.093930	0.187098	0.328790	0.031726	0.003079	0.014452
Observations	64	64	64	64	64	64	64	64

Ek 3 Değişkenlerin Korelasyon Tablosu

Covariance Analysis: Ordinary								
Sample: 2003Q2 2019Q1								
Included observations: 64								
Correlation	KREDI	GSYH	TLMEV	DMEV	KUR	FAIZ	TA	TUFE
KREDI	1.000000							
GSYH	0.392819	1.000000						
TLMEV	0.564766	0.206991	1.000000					
DMEV	-0.035291	0.023979	-0.280968	1.000000				
KUR	0.033301	-0.172478	-0.376078	-0.256853	1.000000			
FAIZ	-0.364406	-0.277645	-0.581244	-0.046011	0.461787	1.000000		
TA	-0.749163	-0.312905	-0.415332	0.022055	0.042570	0.430649	1.000000	
TUFE	-0.364145	-0.083665	-0.378321	-0.078679	0.311726	0.392175	0.076496	1.000000

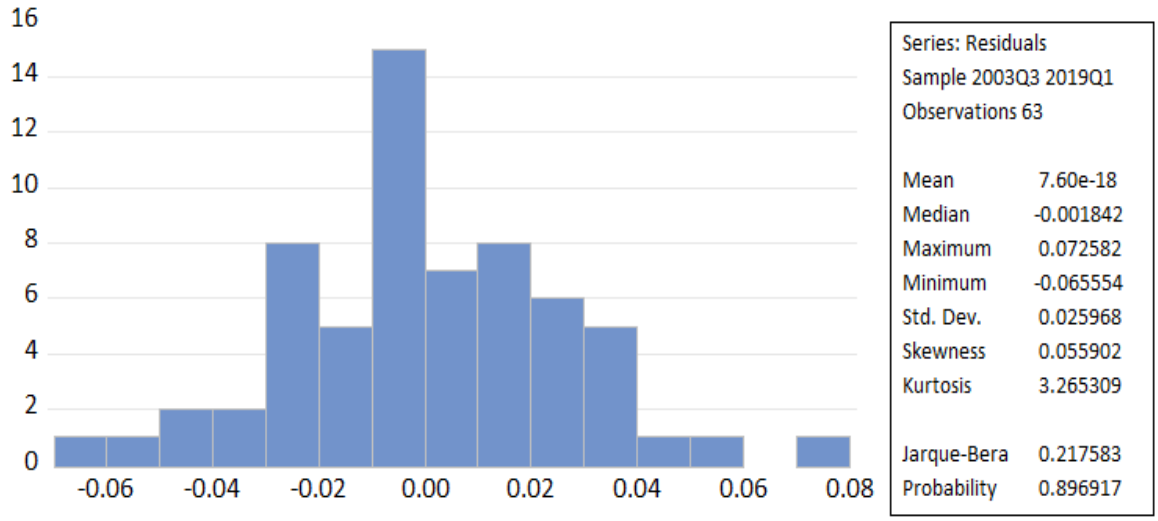
Ek 4 Bağımlı Değişkenin Bağımsız Değişkenler ile İkili Serpme Grafikleri



Ek 5 Değişkenlerin Zaman Serileri Grafikleri



Ek 6 Hata Terimleri Histogramı ve Jarque-Bera Testi



Ek 7 Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	2.028384	Prob. F(8,54)		0.0602
Obs*R-squared	14.55714	Prob. Chi-Square(8)		0.0684
Scaled explained SS	12.11379	Prob. Chi-Square(8)		0.1462
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Sample: 2003Q3 2019Q1				
Included observations: 63				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000537	0.000299	1.796048	0.0781
GSYH(-1)	-0.005880	0.006401	-0.918629	0.3624
TLMEV(-1)	0.002851	0.004564	0.624731	0.5348
DMEV(-1)	-0.003061	0.002729	-1.121539	0.2670
KUR	0.000610	0.002085	0.292340	0.7711
FAIZ(-1)	0.013741	0.007317	1.877900	0.0658
TA	-0.025382	0.022239	-1.141353	0.2588
TUFE_SA	0.000507	0.011876	0.042728	0.9661
DUM	0.000608	0.000302	2.011385	0.0493
R-squared	0.231066	Mean dependent var		0.000664
Adjusted R-squared	0.117150	S.D. dependent var		0.001007
S.E. of regression	0.000946	Akaike info criterion		-10.95705
Sum squared resid	4.83E-05	Schwarz criterion		-10.65089
Log likelihood	354.1472	Hannan-Quinn criter.		-10.83664
F-statistic	2.028384	Durbin-Watson stat		2.124249
Prob(F-statistic)	0.060165			

Ek 8 Harvey Değişen Varyans Testi

Heteroskedasticity Test: Harvey				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	1.747850	Prob. F(8,54)		0.1084
Obs*R-squared	12.95793	Prob. Chi-Square(8)		0.1133
Scaled explained SS	10.50954	Prob. Chi-Square(8)		0.2311
Test Equation:				
Dependent Variable: LRESID2				
Method: Least Squares				
Sample: 2003Q3 2019Q1				
Included observations: 63				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.376112	0.608357	-13.76841	0.0000
GSYH(-1)	-7.462370	13.03076	-0.572673	0.5692
TLMEV(-1)	3.709175	9.290983	0.399223	0.6913
DMEV(-1)	-9.771029	5.556069	-1.758623	0.0843
KUR	2.517994	4.244453	0.593244	0.5555
FAIZ(-1)	3.917230	14.89588	0.262974	0.7936
TA	-24.85030	45.27323	-0.548896	0.5853
TUFE_SA	-17.61374	24.17743	-0.728520	0.4694
DUM	1.111279	0.615446	1.805648	0.0765
R-squared	0.205681	Mean dependent var		-8.583833
Adjusted R-squared	0.088005	S.D. dependent var		2.016664
S.E. of regression	1.925883	Akaike info criterion		4.280209
Sum squared resid	200.2873	Schwarz criterion		4.586371
Log likelihood	-125.8266	Hannan-Quinn criter.		4.400624
F-statistic	1.747850	Durbin-Watson stat		2.098305
Prob(F-statistic)	0.108386			

Ek 9 Glejser Değişen Varyans Testi

Heteroskedasticity Test: Glejser				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	1.910063	Prob. F(8,54)		0.0773
Obs*R-squared	13.89527	Prob. Chi-Square(8)		0.0845
Scaled explained SS	12.65318	Prob. Chi-Square(8)		0.1244
Test Equation:				
Dependent Variable: ARESID				
Method: Least Squares				
Sample: 2003Q3 2019Q1				
Included observations: 63				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.020194	0.004821	4.188368	0.0001
GSYH(-1)	-0.112538	0.103272	-1.089719	0.2807
TLMEV(-1)	0.031565	0.073634	0.428677	0.6699
DMEV(-1)	-0.062208	0.044033	-1.412751	0.1635
KUR	0.022181	0.033638	0.659384	0.5125
FAIZ(-1)	0.123774	0.118054	1.048450	0.2991
TA	-0.364765	0.358803	-1.016615	0.3139
TUFE_SA	-0.062542	0.191613	-0.326400	0.7454
DUM	0.009328	0.004878	1.912368	0.0611
R-squared	0.220560	Mean dependent var		0.020185
Adjusted R-squared	0.105087	S.D. dependent var		0.016134
S.E. of regression	0.015263	Akaike info criterion		-5.395186
Sum squared resid	0.012580	Schwarz criterion		-5.089024
Log likelihood	178.9484	Hannan-Quinn criter.		-5.274771
F-statistic	1.910063	Durbin-Watson stat		2.029072
Prob(F-statistic)	0.077272			

Ek 10 White Değişen Varyans Testi

Heteroskedasticity Test: White			
Null hypothesis: Homoskedasticity			
F-statistic	2.605407	Prob. F(8,54)	0.0174
Obs*R-squared	17.54500	Prob. Chi-Square(8)	0.0249
Scaled explained SS	14.60015	Prob. Chi-Square(8)	0.0674
Test Equation:			
Dependent Variable: RESID^2			
Method: Least Squares			
Sample: 2003Q3 2019Q1			
Included observations: 63			

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000594	0.000242	2.451345	0.0175
GSYH(-1)^2	-0.189851	0.173737	-1.092751	0.2794
TLMEV(-1)^2	-0.036720	0.056809	-0.646371	0.5208
DMEV(-1)^2	-0.026822	0.026847	-0.999061	0.3222
KUR^2	0.013289	0.011029	1.204856	0.2335
FAIZ(-1)^2	0.327877	0.104031	3.151710	0.0026
TA^2	0.092699	0.654059	0.141729	0.8878
TUFE_SA^2	-0.154505	0.177577	-0.870072	0.3881
DUM^2	0.000672	0.000280	2.398739	0.0199

R-squared	0.278492	Mean dependent var	0.000664
Adjusted R-squared	0.171602	S.D. dependent var	0.001007
S.E. of regression	0.000916	Akaike info criterion	-11.02072
Sum squared resid	4.53E-05	Schwarz criterion	-10.71455
Log likelihood	356.1525	Hannan-Quinn criter.	-10.90030
F-statistic	2.605407	Durbin-Watson stat	2.008776
Prob(F-statistic)	0.017370		

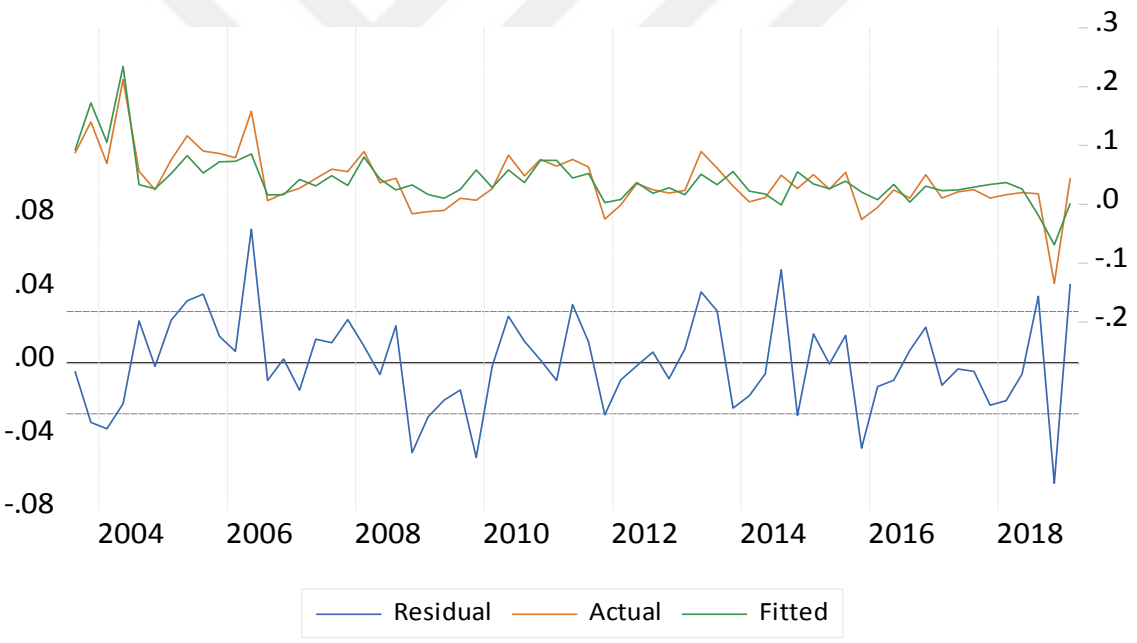
Ek 11 Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
Null hypothesis: No serial correlation at up to 4 lags				
F-statistic	0.709222	Prob. F(4,50)		0.5895
Obs*R-squared	3.382562	Prob. Chi-Square(4)		0.4960
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Sample: 2003Q3 2019Q1				
Included observations: 63				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002459	0.009473	0.259556	0.7963
GSYH(-1)	-0.045054	0.201260	-0.223862	0.8238
TLMEV(-1)	-0.070675	0.164828	-0.428779	0.6699
DMEV(-1)	-0.031603	0.090757	-0.348219	0.7291
KUR	-0.007403	0.063523	-0.116542	0.9077
FAIZ(-1)	-0.101020	0.247836	-0.407610	0.6853
TA	-0.211735	0.709531	-0.298415	0.7666
TUFE_SA	-0.012507	0.367616	-0.034023	0.9730
DUM	0.000535	0.009212	0.058131	0.9539
RESID(-1)	0.066416	0.173512	0.382775	0.7035
RESID(-2)	0.146813	0.168733	0.870089	0.3884
RESID(-3)	-0.086263	0.166821	-0.517099	0.6074
RESID(-4)	0.222336	0.156113	1.424199	0.1606
R-squared	0.053691	Mean dependent var		7.60E-18
Adjusted R-squared	-0.173423	S.D. dependent var		0.025968
S.E. of regression	0.028129	Akaike info criterion		-4.122414
Sum squared resid	0.039563	Schwarz criterion		-3.680180
Log likelihood	142.8560	Hannan-Quinn criter.		-3.948481
F-statistic	0.236407	Durbin-Watson stat		1.843902
Prob(F-statistic)	0.995342			

Ek 12 Varyans Şişirme Faktörü Analizi

Variance Inflation Factors			
Sample: 2003Q2 2019Q1			
Included observations: 63			
	Coefficient	Uncentered	Centered
Variable	Variance	VIF	VIF
C	7.73E-05	6.286344	NA
GSYH(-1)	0.035444	1.782696	1.291224
TLMEV(-1)	0.018019	2.872434	2.122332
DMEV(-1)	0.006444	1.758354	1.481055
KUR	0.003761	1.698394	1.542408
FAIZ(-1)	0.046317	1.940416	1.896989
TA	0.427847	1.822718	1.699882
TUFE_SA	0.122019	6.504550	1.514222
DUM	7.91E-05	1.940324	1.355147

Ek 13 Bağımlı Değişkenin Gerçekleşen ile Tahmin Değerlerinin Karşılaştırması ve Hata Terimlerinin Seyri



Ek 14 Ramsey RESET Testi

Ramsey RESET Test				
Equation: MODEL				
Omitted Variables: Squares of fitted values				
Specification: KREDI C GSYH(-1) TLMEV(-1) DMEV(-1) KUR FAIZ(-1) TA TUFE_SA DUM				
	Value	df	Probability	
t-statistic	4.268795	53	0.0001	
F-statistic	18.22261	(1, 53)	0.0001	
Likelihood ratio	18.61766	1	0.0000	
F-test summary:				
	Sum of Sq.	df	Mean Squares	
Test SSR	0.010697	1	0.010697	
Restricted SSR	0.041808	54	0.000774	
Unrestricted SSR	0.031111	53	0.000587	
LR test summary:				
	Value			
Restricted LogL	141.1177			
Unrestricted LogL	150.4265			
Unrestricted Test Equation:				
Dependent Variable: KREDI				
Method: Least Squares				
Sample: 2003Q3 2019Q1				
Included observations: 63				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.051342	0.008245	6.227174	0.0000
GSYH(-1)	0.327928	0.163948	2.000194	0.0506
TLMEV(-1)	0.069323	0.116959	0.592708	0.5559
DMEV(-1)	0.094949	0.071589	1.326300	0.1904
KUR	0.188720	0.054812	3.443068	0.0011
FAIZ(-1)	0.095886	0.199331	0.481039	0.6325
TA	-10.57061	1.565495	-6.752251	0.0000
TUFE_SA	-1.566450	0.321833	-4.867268	0.0000
DUM	0.035189	0.008627	4.078921	0.0002
FITTED^2	-5.453657	1.277564	-4.268795	0.0001
R-squared	0.787065	Mean dependent var		0.040629
Adjusted R-squared	0.750906	S.D. dependent var		0.048544
S.E. of regression	0.024228	Akaike info criterion		-4.457984
Sum squared resid	0.031111	Schwarz criterion		-4.117804
Log likelihood	150.4265	Hannan-Quinn criter.		-4.324190
F-statistic	21.76693	Durbin-Watson stat		1.944193
Prob(F-statistic)	0.000000			

ÖZET

Bu çalışmada Türkiye'de mevduat bankalarının reel kredilerindeki büyümenin belirleyicileri incelenmiştir. Bu amaçla mevduat bankalarının reel kredilerindeki büyüme, kredi literatüründe sıkça kullanılan değişkenler kapsamında, reel GSYH, reel Tl mevduat, döviz mevduat, döviz kuru ve TÜFE değişkenlerindeki büyüme, politika faizi ve takipteki alacaklar değişkenlerindeki değişim ve finansal dalgalanma dönemlerini kontrol eden kukla değişkenle açıklanmaya çalışılmıştır. Analizde veri bütünlüğünün sağlandığı 2003Ç1-2019Ç1 dönemi çeyreklik verileri ve EKK yöntemi kullanılmıştır.

EKK yöntemine ilişkin varsayımların sağlandığı analizde bağımsız değişkenler reel kredi büyümesini literatürle büyük ölçüde uyumlu ve istatistiksel olarak anlamlı biçimde açıklamışlardır. Buna göre beklendiği gibi reel GSYH ve döviz mevduat büyümesi reel kredi büyümesini artırmakta, takipteki alacaklar ve TÜFE büyümesi reel kredi büyümesini azaltmaktalardır. Ayrıca, döviz kurundaki büyümenin reel kredi büyümesini artırdığı bulgulanmıştır. Benzer şekilde finansal dalgalanlamalara ilişkin kukla değişken reel kredi büyümesini anlamlı biçimde etkilemiştir. Buna karşılık reel Tl mevduat büyümesi ve politika faizindeki değişim, katsayılarının işaretleri beklentiye uygun olmakla birlikte beklentinin tersine reel kredi büyümesini istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilememişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Banka, Kredi, Para Arzı, Parasal Aktarım Mekanizması, En Küçük Kareler.

ABSTRACT

The study investigates the determinants of deposit banks' real loan growth in Turkey. With this aim, regarding the variables that are often used in credit literature, real loan growth of deposit banks has been attempted to be explained by the growth of the variables real GDP, real Turkish lira deposits, foreign exchange deposits, foreign exchange rate and consumer price index, by the change in the variables policy interest rate and non performing loans and with the dummy variable which controls financial volatility periods. The anaysis has been carried out using OLS method with the quarterly data for the period 2003Q1-2019Q1 for data integrity reasons.

While the assumptions of OLS are ensured in the analysis, independent variables have explained growth of real loans mostly consistent with the literature and in a statistically significant way. In this respect, as expected, while growth of real GDP and foreign exhange deposits increase growth of real loans, growth of non performing loans and consumer price index decrease it. Besides, growth of foreign exchange rate has been discovered to increase growth of real loans. Likewise, the dummy variable that controls financial volatility periods affects growth of real loans significantly. Contrary to the expectations though, growth of real Tl deposits and change in the policy interest rate have no statistically significant effect on growth of real loans although the signs of their coefficients are consistent with expectations.

Key Words: Bank, Credit, Money Supply, Monetary Transmission Mechanism, Ordinary Least Squares.