

Asimetrik Uyarlama Yaklaşımı Kullanılarak Türkiye’de Tüketici-Ticari Kredi Faiz Oranları ile Geri Dönmeyen Krediler Arasındaki İlişkinin Analizi

Esra N. KILCI*

Burcu KIRAN BAYGIN**

Öz

Faiz oranlarındaki değişimler, bankacılık sektöründe kredi riskinin arttığına işaret eden temel göstergelerden biri olan geri dönmeyen kredi oranları üzerinde etkilere sahip olan makroekonomik değişkenlerden biridir. Bu çalışmanın amacı Türkiye için kredi faiz oranları ile geri dönmeyen krediler arasındaki ilişkinin Enders ve Siklos (2001) tarafından geliştirilen ve değişkenler arasındaki asimetrik uyarlamayı da dikkate alan TAR-MTAR eşbütünleşme yöntemleri kullanılarak araştırılmasıdır. 2012:07-2018:12 dönemi verilerinden yararlanılarak yapılan analiz sonuçları, tüketici ve ticari kredi faiz oranlarının geri dönmeyen krediler üzerindeki etkisine işaret eden güçlü bulgular sunmamakta, dolayısıyla, Türkiye’de ilgili dönemde, kredi faiz oranları ile geri dönmeyen krediler üzerinde uzun dönemde bir ilişkinin varlığını desteklememektedir.

Anahtar Kelimeler: Geri Dönmeyen Kredi Oranı, Kredi Faiz Oranları, Asimetrik Uyarlama

*Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Arel Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Finans Bölümü, esrakilei@arel.edu.tr; <http://orcid.org/0000-0002-2239-4560>

**Doç.Dr., İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Ekonometri Bölümü, kburcu@istanbul.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0002-4258-0870>

Makalenin Gönderilme Tarihi: 31.10.2019

Kabul Tarihi: 28.02.2020

Analysis of the Relationship between Consumer-Commercial Loan Interest Rates and Non-Performing Loans in Turkey by Employing Asymmetric Adjustment

Abstract

Changes in interest rates are one of the macroeconomic factors having impacts on non-performing loan ratio which signals to increased credit risk in the banking sector. The objective of this study is to investigate the relationship between loan interest rates and non-performing loan ratio for Turkey by using monthly data covering the period of 2012:07-2018:12 and by employing the TAR-MTAR cointegration tests proposed by Enders and Siklos (2001), which allows the long-run asymmetric adjustment. The findings don't support the impact of both consumer and commercial loan interest rates on non-performing loans, implying that there is no long-run relationship between loan interest rates and non-performing loans in the relevant period for Turkey.

Keywords: *Non-Performing Loan Ratio, Loan Interest Rates, Asymmetric Adjustment*

JEL Classification Codes: *C10, E44, G21*

Giriş

Finansal kurumlar, finansal aracılık işlevinin etkin bir şekilde yerine getirilebilmesi, ödemeler sisteminin verimli bir şekilde işlemesi ve parasal aktarım mekanizmasının düzgün bir şekilde çalışması açısından oldukça önemli bir role sahiptir. Bu bağlamda, finansal sistem içerisinde büyük bir ağırlığa sahip olan bankacılık sektörünün sağlıklı bir şekilde işlevini yerine getirebilmesi ve finansal istikrarın sürdürülebilirliği açısından, bankacılık sektörü tarafından açılan kredilerin borçlular tarafından geri ödenmesi büyük önem taşımaktadır. Geri dönmeyen krediler, bankaların aktif-pasif ve likidite yönetiminde sıkıntılarla karşılaşmalarına yol açacaktır. Bankacılık sektöründe baş gösteren bir ödeyemezlik ve darboğaz hali, hızlı bir şekilde tüm finansal sisteme yayılabilecek, günün sonunda büyük ölçekli bir finansal kriz meydana gelebilecektir. Geri dönmeyen kredi oranları ile bankacılık sektörü iflasları arasındaki ilişkiyi vurgulayan Barr vd. (1994), yüksek GDK¹ oranlarının, ödünç verilebilir fonlarda yol açtığı azalma nedeniyle, bankacılık sektöründe kredi yaratma fonksiyonunu sekteye uğrattığını ve sektör kârlılığını olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Finansal piyasalarda risklerin arttığına işaret eden yüksek GDK oranları, aynı zamanda, bankaların kredi tayinlemesine başvurmasına ve kredi standartlarını sıkılaştırmalarına yol açmaktadır. GDK'lerdeki artışın banka kredi verme davranışını olumsuz etkilediğine işaret eden Cucinelli (2015), kredi arzında

¹Gerı dönmeyen krediler için çalışmanın ilerleyen bölümlerinde GDK kısaltması kullanılmaktadır.

daralma ve kârlılıktaki azalmanın bankacılık sektörü bilançolarını olumsuz etkilediğine işaret etmiştir. GDK oranları, kredi kalitesinde ve dolayısıyla aktif kalitesinde bozulmaya işaret eden önemli indikatörlerden olup; bankacılık sektörü aktif kalitesinde yaşanacak bozulma, finansal istikrar ve ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkilere sahip olacaktır (Hasan vd., 2009; Zhang vd., 2016).

Geri dönmeyen krediler için yapılan en yaygın tanıma göre; banka tarafından kullanılan kredinin, anaparası ve/veya faizinin vade bitiminden 90 gün ve daha uzun süreyle ödenmemesi GDK olarak adlandırılmaktadır (ECB, 2016). 2000’li yıllardan önce, diğer gelişmekte olan ülkelere benzer şekilde, Türkiye’de de, banka kredilerinin kalitesine işaret eden geri dönmeyen kredilerin ve GDK’leri etkileyen makroekonomik ve finansal değişkenlere odaklanan çalışmaların sayısının az olduğu görülmektedir. Bununla beraber GDK oranının, bankacılık sektörü bilançolarında yarattığı kırılğanlıkların ve dolayısıyla finansal krizlere olan hassasiyeti artırdığının fark edilmesi üzerine, özellikle 2008-09 Küresel Finansal Kriz sonrası dönemde, konuyla ilgili yapılan çalışmaların sayısının belirgin şekilde arttığı dikkati çekmektedir. Bu çalışma ile Türk bankacılık sektöründe, geri dönmeyen kredi oranlarına yönelik özet bir durum değerlendirmesi sunularak 2012:07-2018:12 döneminde, tüketici ve ticari kredi faiz oranlarının geri dönmeyen krediler üzerindeki etkisi ampirik analiz yoluyla açıklanmaya çalışılmaktadır. Çalışmanın literatürde yer alan diğer çalışmalardan en belirgin farkı; kredi faiz oranları ile geri dönmeyen krediler arasındaki ilişkinin doğrusal olmayan bir bakış açısıyla değerlendirilmesidir. Dolayısıyla, çalışma, kullanılan yöntem açısından tüketici kredileri ve ticari krediler faiz oranları ile geri dönmeyen krediler arasındaki ilişkiyi Enders ve Siklos (2001) tarafından geliştirilmiş TAR-MTAR eşbütünleşme testi kullanarak ele alan ilk çalışma olması açısından ilgili literatüre yönetsel açıdan katkı sağlamaktadır.

Çalışma aşağıdaki şekilde ilerlemektedir. Birinci bölümde, Türk bankacılık sektöründe geri dönmeyen (takibe düşen) kredilerin trendine ve GDK’leri etkileyen faktörlere ilişkin kısa bir değerlendirme yapılmasının ardından; ikinci bölümde akademik literatürde faiz oranları ve geri dönmeyen krediler arasındaki ilişkiye odaklanan çalışmalara yer verilmektedir. Üçüncü bölümde analizde kullanılan yönteme ilişkin bilgi verilmekte ve dördüncü bölümde tüketici ve ticari kredi faiz oranları ile geri dönmeyen (takibe düşen) krediler arasındaki ilişki ampirik analiz yardımıyla incelenmektedir. Sonuç bölümünde ise analiz sonuçları sunularak konuya ilişkin genel bir değerlendirme yapılmaktadır.

1. Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredileri ve Geri Dönmeyen Kredi Oranını Etkileyen Faktörlere İlişkin Kısa Bir Değerlendirme

Türk bankacılık sektöründe sorunlu kredilerin gelişimine bakıldığında, 1980 kararlarının ve sonrasında uygulanan politikaların, yüksek enflasyon

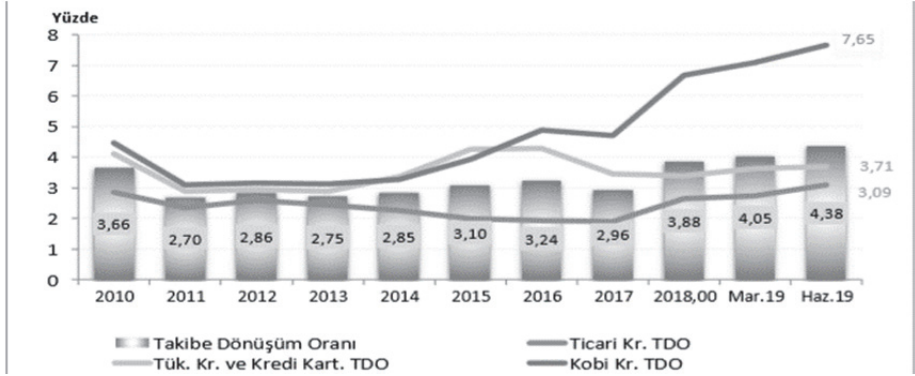
oranlarının, döviz kuru ve faiz oranı risklerinin ve kredi maliyetlerindeki artışın, takibe düşen krediler ve geri dönmeyen kredi oranlarının artmasına katkıda bulunduğu görülmektedir (Yıldırım, 1984; Altunöz, 2018). Altunöz (2018), Türk bankacılık tarihinde, sorunlu kredilerde yaşanan en şiddetli ve dikkat çekici artışın 2001 Ekonomik Krizi sonucunda gerçekleştiğine işaret etmektedir. Söz konusu dönemde, bankacılık sektöründe 2000 Kasım ayında yaşanan likidite krizi ile birlikte reel faiz oranlarında yaşanan şiddetli artış, şirketlerin üretim ve yatırım süreçlerine zarar vermiş, bankacılık sektörü tarafından kullanılan kredi hacminde büyük bir düşüş meydana gelmiş bu durum hem şirket hem de banka bilançolarında belirgin bir bozulmayı beraberinde getirmiştir. 2000 yılında, %11 seviyesinde bulunan GDK oranı, 2001 Krizi sonrasında %29 seviyesine ulaşmıştır. Buna göre, söz konusu kriz neticesinde, bankacılık sektörü tarafından kullanılan kredilerin üçte biri batık kredi haline dönüşmüştür.

2001 Ekonomik Krizi'nin üzerinden neredeyse 20 yıllık bir dönem geçmesine ve krizin, gerek ülke makroekonomik görünümü gerek finansal sektör, özellikle bankacılık sektörü üzerindeki aşırı yıkıcı etkilerine rağmen kriz sonrası dönemde uygulanan mali politikalar ve yapısal reformlar neticesinde, özellikle bankacılık sektörü oldukça güçlü bir yapıya kavuşmuştur. 2008-09 Küresel Finansal Krizi ve 2010-14 Avrupa Borç Krizinin birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomisini olumsuz yönde etkilemesine ve Türkiye'nin süregelen yüksek cari açık problemine rağmen, güçlü bankacılık sektörü ve yüksek sermaye girişleri, Türkiye'de söz konusu krizlerin etkilerinin şiddetli bir şekilde hissedilmesini büyük ölçüde engellemiştir. Bununla beraber 2016 yılından itibaren, 15 Temmuz askeri darbe girişimi, 2018 yılı Ağustos ayında yaşanan ABD-Türkiye siyasi gerilimi gibi olaylar neticesinde politik belirsizlikte görülen belirgin artış ve döviz kurunda yaşanan değerlenme süreci, finansal piyasalarda sıkışmaya yol açmış ve faiz oranlarında özellikle 2018 yılında yukarı yönde belirgin bir artış yaşanmıştır. Bu çerçevede, özellikle, 2018 yılı Eylül ayında politika faiz oranı olan haftalık repo faiz oranında yapılan 625 baz puanlık artırım (TCMB, 2019a), döviz kurlarında stabilizasyonun sağlanması ve enflasyonla mücadele edilmesi açısından büyük katkı sağlamıştır. Diğer yandan, 2018 yılında gerçekleştirilen kademeli faiz artırımlarının, 2019 yılının ikinci yarısında, TCMB'nin sırasıyla 425 ve 325 baz puanlık faiz indirimine (TCMB, 2019a) gitmesine rağmen, kredi faiz oranlarına yansdığı ve yukarı yönde belirgin bir katkı yaptığı görülmektedir.

Eylül 2019 tarihi itibarıyla bankacılık sektöründe, takibe alınan kredilerin toplam nakdi kredilere oranı %5 olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca, 133 milyar TL büyüklüğüne ulaşmış olan takibe alınan kredilerde gelinen seviye, 2011 yılındaki %2,70 seviyesi ile karşılaştırıldığında, kısmen olumsuz bir görünüme yol açmaktadır (BDDK, 2019a). Takibe alınan kredilerde görülen yukarı yönlü eğilimde, vurgulandığı üzere, döviz kurundaki değerlenme, büyümede yaşanan daralma ve faiz oranlarındaki artışlar gösterilmektedir ve

söz konusu yukarı yönlü trend, finansal ve makroekonomik görünüme ilişkin endişeleri de beraberinde getirmektedir (Kılıcı, 2019). Özellikle, politik belirsizliğin belirgin şekilde artmış olduğu ve birtakım makroekonomik indikatörlerde bozulmanın yaşandığı son dönemde, bankacılık sektörü bilançolarında yaratacağı problemleri görünüm açısından, geri dönmeyen kredilerdeki değişimleri belirleyen faktörlerin incelenmesi büyük önem arz etmektedir.

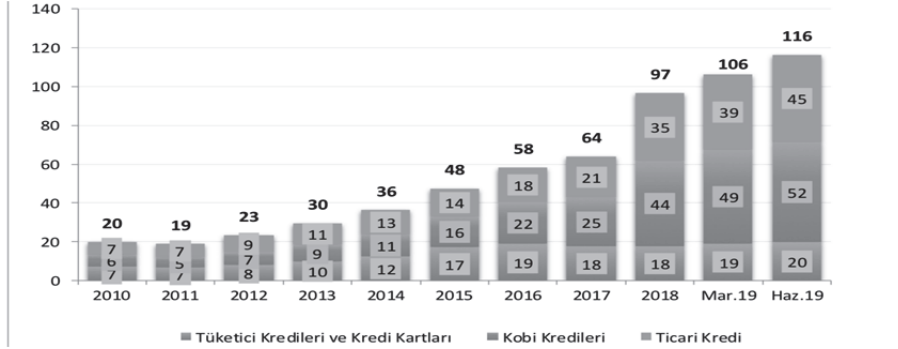
Şekil 1: Türk Bankacılık Sektörü 2010-2019 Takibe Dönüşüm Oranı



Kaynak: BDDK, Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, Haziran 2019. https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_0689_01.pdf (Erişim Tarihi: 13.09.2019)

Şekil 1, GDK oranındaki yukarı yönlü trende açıkça işaret etmektedir. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu, Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri (Haziran, 2019) Raporu'ndan alınan verilere göre, 2017 yılında %2,96 seviyesinde olan takibe dönüşüm oranı Haziran, 2019'da %4,40 seviyesine yaklaşmıştır. Şekil 1'de, takibe dönüşüm oranlarının sırasıyla; KOBİ kredileri için %7,65, tüketici kredileri ve kredi kartları için %3,72 ve ticari krediler için %3,09 olduğu dikkati çekmektedir. Aşağıdaki şekilde sırasıyla takipteki kredilerin toplam büyüklüğü ve tüketici kredilerinin takibe dönüşüm oranlarına yer verilmektedir.

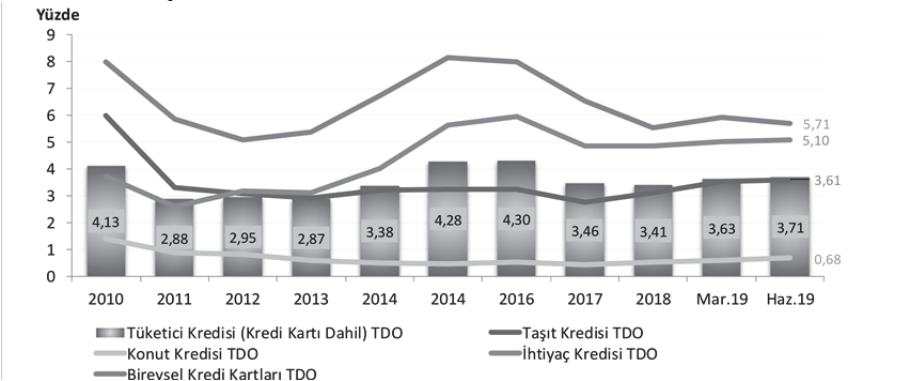
Şekil 2: Türk Bankacılık Sektörü 2010-2019 Takipteki Krediler (milyar TL)



Kaynak: BDDK, Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, Haziran 2019.

Şekil 2’de görüldüğü üzere, özellikle gelişmiş ülkelerde bankacılık sisteminde kredi riskinin belirgin şekilde arttığı ve birçok finansal kurumun iflas riskiyle karşı karşıya kaldığı 2008-09 Küresel Finansal Krizi’ni takip eden 2010 yılında; brüt tutarı 20 milyar Türk lirası olan takipteki krediler, Avrupa Borç Krizi’nin yaşandığı 2010-2014 döneminde ortalama 25,6 milyar TL seviyesinde gerçekleşmiştir. Diğer yandan, piyasa faiz oranlarının ve buna paralel olarak banka kredi faiz oranlarının belirgin şekilde yükseldiği 2018 yılında ise, 97 milyar TL seviyesine yaklaşan takipteki kredilerde, 2017 yılına göre, %50’yi aşan bir artış yaşanmıştır.

Şekil 3: Türk Bankacılık Sektörü 2010-2019 Tüketici Kredileri Takibe Dönüşüm Oranları



Kaynak: BDDK, Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, Haziran 2019.

Şekil 3’te, kredi kartı dahil tüketici kredileri takibe dönüşüm oranlarına yer verilmektedir. Buna göre, takibe dönüşüm oranları sırasıyla; konut kredileri için %0,68; taşıt kredileri için %3,61; ihtiyaç kredileri için %5,10 ve bireysel kredi kartları için %5,71 olarak gerçekleşmiştir. Tüketici kredileri toplam takibe dönüşüm oranı ise söz konusu dönemde %3,71

seviyesinde bulunmaktadır. Söz konusu oran, Türk bankacılık sektörü toplam takibe dönüşüm oranının seyri ile karşılaştırıldığında daha ılımlı görünmektedir.

2. Literatür Araştırması

Finansal sistemde kredi riskinin arttığına işaret eden en önemli göstergelerden biri olan geri dönmeyen kredi (takibe dönüşüm) oranı, çok sayıda makro finansal değişkenle açıklanmaya çalışılmaktadır. Buna göre, bankacılık sektöründe geri dönmeyen kredilerin oluşumu ve takibe dönüşüm oranındaki değişimleri etkileyen çeşitli faktörler bulunmaktadır. Akademik literatürde, örneğin, ekonomik büyüme oranı, işsizlik oranı, enflasyon oranı, faiz oranları, döviz kurları gibi makroekonomik ve dışsal faktörlerin yanı sıra, banka kredilerin toplam büyüklüğü, yönetimin etkinliği, banka sermayesi gibi bankalara özgü birtakım içsel faktörlerin de, geri dönmeyen kredi oranı üzerinde etkili olduğuna işaret eden çalışmalar dikkati çekmektedir (Berge ve Boye, 2007; Glokowski, 2008; Espinoza ve Prasad, 2010, Nkusu, 2011, Louzis vd., 2012, Beck vd., 2013; Filip, 2014; Cai ve Huang, 2014; Makri vd., 2014; Anić, vd., 2015; Chaibi ve Ftiti, 2015). Çalışmamızda bağımsız değişken olarak kullandığımız faiz oranlarının GDK’ler üzerindeki etkisini analiz eden çalışmalar incelendiğinde ise faiz oranlarının GDK oranı üzerinde hem pozitif hem negatif etkisi olduğunu belirten farklı görüşlerin olduğu görülmektedir (Espinoza ve Prasad, 2010; Saba vd., 2012; Messai ve Jouini, 2013; Cai ve Huang, 2014; Yağcılar ve Demir, 2015). Negatif ilişki olduğunu savunanlara göre, yüksek faiz oranları, bankacılık sektöründe kârlılığı artırmaktadır. Diğer yandan, faiz oranlarındaki artışlar, kredi alan tarafların, borç geri ödemelerinde sıkıntı yaşamalarına ve gelecek dönemde geri dönmeyen kredi oranlarında artışa neden olmakta ve banka bilançolarında bozulmaya yol açmaktadır. Örneğin, Berge ve Boye (2007), 1993-2005 dönemini kapsayan çalışmalarında, Norveç’te geri dönmeyen kredileri etkileyen makroekonomik faktörleri incelemişler ve sorunlu kredilerin reel faiz oranlarındaki değişimlerden büyük ölçüde etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Glokowski (2008), Polonya bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 108 banka için reel faiz oranları, ekonomik büyüme ve işsizlik oranı gibi makroekonomik değişkenler ile GDK’ler arasındaki ilişkiyi analiz etmiş, reel faiz oranları ve işsizlik oranı ile GDK’ler arasında pozitif bir ilişkinin olduğuna; dolayısıyla, reel faiz ve işsizlik oranındaki bir artışın GDK’lerde bir artışa yol açtığı sonucuna işaret etmişlerdir. Bahreyn, Katar, Suudi Arabistan gibi Körfez Arap Ülkeleri İşbirliğinde faaliyet gösteren 80 banka için 1995-2008 dönemine ait verileri kullanarak yaptıkları analizlerde Espinoza ve Prasad (2010), makroekonomik ve bankalara özgü faktörlerin GDK’ler üzerinde etkili olduğunu; faiz oranlarındaki artışların GDK’lerde yukarı yönde trende neden olduğunu vurgulamışlardır. 26 gelişmiş ülkeyi kapsayan ve GDK’lerin makroekonomik determinantlarını tespit etmeye çalışan başka bir çalışmada

Nkusu (2011), yüksek faiz oranları, artan işsizlik oranları, düşük büyüme oranları ve gerileyen varlık fiyatlarının GDK'leri olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Louzis vd. (2011), benzer bir analizi Yunanistan bankacılık sektörü için yapmış; GDK'lerin büyük ölçüde ekonomik büyüme oranı, işsizlik, faiz oranı, kamu borcu gibi makroekonomik ve aynı zamanda yönetimin performansı ve etkinliği gibi bankalara özgü faktörlerden etkilendiğini tespit etmişlerdir.

Gelişmiş ülkeleri de analize dahil eden bir diğer çalışmada Beck vd. (2013), 75 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomisi için 2000-2010 aralığını kapsayan dönemde, geri dönmeyen kredileri etkileyen faktörleri incelemişler; döviz kurları, reel ekonomik büyüme oranı, hisse senedi fiyatları ve kredi faiz oranları ile GDK'ler arasında anlamlı ilişkiler bulmuşlardır. Diğer yandan, Cai ve Huang (2014), aktif kârlılık, GDK oranı, sermaye yeterlilik rasyosu, mevduatlar, toplam aktifler, GSYİH ve faiz oranları gibi diğer önemli iç ve dış faktörler arasındaki korelasyonu inceledikleri çalışmalarında, GDK oranı ve ROA (aktif kârlılığı) arasında bir ilişki bulmazken GDK oranı ile sermaye yeterlilik oranı ve faiz oranları arasında negatif yönlü bir ilişkiye rastlamışlardır. 2008-09 Küresel Finansal Krizi'nde yaşanan gelişmelerin, bankacılık sektörü ve temel makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin önemini açık bir şekilde gösterdiğini vurgulayan Anić vd. (2014), Sırbistan ve Çekya için GDK'leri etkileyen makroekonomik faktörleri karşılaştırmalı analiz yoluyla araştırmış, faiz oranları ile GDK'ler arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuştur. 2010-2014'te yaşanan kriz nedeniyle bankacılık sisteminin sağlamlığının sorgulandığı Euro-Bölgesi'nde, 2000-2008 döneminde, büyüme ve işsizlik oranları gibi makro değişkenlerin yanısıra kredi-mevduat oranı, sermaye yeterliliği rasyosu, aktif ve özkaynak kârlılığı gibi mikro değişkenlerin geri dönmeyen krediler üzerindeki etkisini araştıran Makri vd. (2014), büyüme ve işsizlik oranları ile bankalara özgü faktörlerden sermaye yeterlilik rasyosu ve özkaynak kârlılığının GDK'ler üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Filip (2014), kredi faiz oranlarındaki artışın, teorik olarak, kredi alan tarafın yükünü artırdığını ve mevcut borçlarını ödemekte güçlük çekmelerine neden olarak GDK oranının artmasına katkıda bulunabileceğini belirtmiştir. Dolayısıyla, faiz oranlarındaki bir düşüş de mevcut kredilerin faiz ödemelerini azaltarak GDK oranının düşmesine yol açabilecektir. Diğer yandan, düşük faiz oranları, kredibilitesi yüksek tarafların yanısıra geri ödeme kapasitesi düşük kimselerin de kredi almasını teşvik edecek, sonuçta, bu kişilerin ödeyemediği krediler de GDK sınıflandırmasına dahil olacaktır. Bu doğrultuda Filip (2014), Romanya için 2001-2012 dönemi verilerini kullanarak yaptığı çalışmada, geri dönmeyen krediler ile banka kredileri faiz oranları arasında anlamlı ilişkiler tespit etmiştir. Gelişmiş ülkeleri konu alan bir diğer çalışmada, Chaibi ve Ftiti (2015), Almanya ve Fransa'daki ticari bankalarda GDK'leri etkileyen faktörleri araştırmış; 2005-2011 döneminde, faiz oranları, ekonomik büyüme oranı ve döviz kurlarının her iki ülkede

GDK’ler üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre, etkinlik, kaldıraç oranı ve banka büyüklüğü gibi bankalara özgü faktörler de GDK’ler üzerinde anlamlı etkiye sahiptir.

Giriş bölümünde belirtildiği üzere, geri dönmeyen kredi oranlarının finansal krizlerdeki etkisinin büyüklüğü nedeniyle, diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi, Türk bankacılık sektöründe GDK’leri konu alan çalışmalar, özellikle 2008-09 Küresel Finansal Krizi’nden sonra yaygınlaşmıştır. Örneğin, Şahbaz ve İnkaya (2010), 1998:Ç2-2012:Ç3 dönemini inceledikleri çalışmalarında, bankacılık sektörü yurt içi kredi hacmi, toplam özel tüketim harcamaları, toplam özel sabit sermaye harcamaları ve reel büyüme oranı gibi makroekonomik değişkenler ile sorunlu krediler arasındaki ilişkiyi analiz etmişler; söz konusu değişkenler ile sorunlu krediler arasında hem kısa dönemde hem uzun dönemde ilişki tespit etmişlerdir. Büyüme oranı, işsizlik oranı, döviz kurları, kredilerin toplam varlıklara oranı ve aktif büyüklüğünün takipteki krediler üzerindeki etkisini analiz eden Macit ve Keçeli (2012), 2005-2011 döneminde değişkenler arasında anlamlı ilişkiler bulmuşlardır. Buna göre, kredilerin toplam varlıklara oranındaki artış ve aktif büyüklüğü takipteki kredi oranını negatif yönde etkilerken büyüme oranındaki düşüş ve işsizlik oranındaki artış takipteki kredi oranını anlamlı bir şekilde artırmaktadır. Diğer yandan, döviz kurları, enflasyon ve takipteki kredilerin oranı arasında bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Yağcılar ve Demir (2015), 2002:Ç4-2013:Ç1 döneminde bankacılık sektöründe takibe dönüşüm oranını belirleyen makroekonomik ve bankalara özgü faktörleri tespit etmek amacıyla 26 adet bankanın verilerini esas alarak yaptıkları çalışmada, kredi/mevduat oranı, borsada işlem görme, aktif kârlılığı ve likidite değişkenleri ile takibe düşen krediler arasında negatif; faiz oranları, büyüme oranı ve sermaye yeterliliği rasyosu ile takibe düşen krediler arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bununla beraber, söz konusu çalışmada, kredi faiz oranlarının takipteki krediler üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır. Faiz oranlarının ele alındığı başka bir çalışmada, Vardar ve Özgüler (2015), TCMB gecelik borç verme faiz oranının, GDK’ler ile negatif ilişki içerisinde olduğuna işaret etmişlerdir. Yüksel (2016), Türk bankacılık sektöründe takipteki kredilerin oranını belirleyen makroekonomik ve bankalara özgü faktörleri 1988-2014 dönemi yıllık verileri kullanarak analiz etmiş; döviz kurlarındaki artışın takipteki kredileri artırdığını; diğer yandan, faiz gelirlerinde ve büyüme oranlarındaki artışların ise takipteki kredilerde azalmaya yol açtığını belirlemiştir. Altunöz (2018), Türkiye’de ticari bankalarda, geri dönmeyen krediler bağlamında kredi kayıp karşılıklarının makroekonomik faktörlerle ilişkisini analiz ettiği çalışmasında, ekonomik büyüme oranındaki azalış ve döviz kurunda Türk lirası aleyhine yaşanan değerlenmenin kredi kayıp karşılıklarında artışa neden olduğunu; diğer yandan, M3 para arzındaki ve faiz oranlarındaki artışın ise kredi kayıp karşılıkları üzerinde negatif yönde etkili olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada,

ayrıca, faiz oranlarının yanısıra enflasyon oranının kredi kayıp karşılıkları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla Altunöz (2018), Türkiye’de 2005-2016 aralığını kapsayan dönemde, Türk bankacılık sektöründe döviz kurları, ekonomik büyüme ve para arzı değişkenlerinin kredi kayıp karşılıklarının determinantları olduğuna işaret etmiştir.

3. Ekonometrik Yöntem

Bu çalışmada, Türk bankacılık sektörü için kredi faiz oranlarının GDK’ler üzerindeki etkisini tespit edebilmek amacıyla tüketici kredileri ve ticari krediler faiz oranları ile geri dönmeyen krediler arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Bu doğrultuda, 2012:07-2018:12 dönemi için yapılan analizde, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulundan (BDDK) alınan aylık verilerden yararlanılarak tüketici kredileri ve ticari krediler faiz oranları ile Türk bankacılık sektörü GDK’ler arasındaki ilişki Enders ve Siklos (2001) tarafından geliştirilen TAR ve MTAR eşbütünleşme testi kullanılarak test edilmektedir. Enders ve Siklos (2001) doğrusal ve simetrik uyarlamayı dikkate alan Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testini asimetrik uyarlamayı dikkate alarak geliştirmişlerdir. Bilindiği üzere Engle ve Granger eşbütünleşme testinde ilk aşama olarak aşağıdaki denklem En Küçük Kareler (EKK) yöntemiyle tahmin edilmektedir:

$$y_t = \alpha + \beta x_t + \mu_t \quad (1)$$

Burada y_t ve x_t $I(1)$ zaman serilerini, α ve β tahmin edilmiş parametreleri, μ_t ise otokorelasyonsuz hata terimlerini göstermektedir. İkinci aşamada (1) numaralı denklemden elde edilen hata terimlerine aşağıdaki denklemle ifade edilen Dickey-Fuller birim kök testi uygulanmaktadır.

$$\Delta \hat{\mu}_t = \rho \hat{\mu}_{t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i \Delta \hat{\mu}_{t-k} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Bu denklemin EKK yöntemiyle tahmin edilmesiyle ρ değeri elde edilmektedir. Burada ρ ve γ_i $i=1, \dots, p$ için parametreleri, p gecikme uzunluğunu ve ε_t beyaz gürültü sürecine uyan hata terimlerini göstermektedir. p gecikme uzunluğu bazı bilgi kriterleri yoluyla tespit edilmektedir. $\hat{\mu}_t$ durağansa eşbütünleşmenin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle y_t ve x_t serileri uzun dönemde ilişkilidir yani eşbütünleşiktir. Enders ve Siklos (2001); Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testini eşik değerli otoregresif (TAR) modeli

kullanarak geliştirmiş ve μ_t hata terimleri için eşik değerli bir yapıyı dikkate almışlardır (Tong, 1983). μ_t ’nin eşik değerli otoregresif model spesifikasyonu aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\Delta \hat{\mu}_t = \rho_1 I_t \hat{\mu}_{t-1} + \rho_2 (1 - I_t) \hat{\mu}_{t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i \Delta \hat{\mu}_{t-k} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Burada I_t ; gösterge fonksiyonudur ve aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$I_t = \begin{cases} \hat{\mu}_{t-1} \geq \tau & \text{ise } 1 \\ \hat{\mu}_{t-1} < \tau & \text{ise } 0 \end{cases} \quad (4)$$

Burada τ eşik değerdir ve birçok uygulamada değeri sıfır olarak belirlenmektedir. (3) numaralı denklemde yer alan ρ_1 ve ρ_2 uyarlama katsayılarını, ε_t ise hata terimlerini göstermektedir. μ_t ’nin durağanlığı için $-2 < (\rho_1, \rho_2) < 0$ olması gerekli bir koşuldur. Sıfıra yakın bir eşik değer için $-1 < \rho_2 < \rho_1 < 0$ ise pozitif ve negatif sapmalar için uyarlama süreci farklı olmaktadır. Bu durumda uzun dönem dengesinden pozitif sapmalar, negatif sapmalara göre daha kalıcı olmaktadır. Fakat uzun dönem dengesine doğru μ_t ’nin dinamik uyarlamasını elde etmek için (3) numaralı denklem yeterli değildir. Enders ve Siklos (2001) TAR modelde yer alan gösterge fonksiyonundaki önceki dönem kalıntılarının düzeylerinin μ_{t-1} , önceki dönem kalıntılarının düzeyindeki değişimle ($\Delta \mu_{t-1}$) yer değiştirmesini önermişlerdir. Bu da aşağıda ayrıntısıyla ifade edilen momentum eşik değerli otoregresif (M-TAR) modelini vermektedir:

$$\Delta \hat{\mu}_t = \rho_1 M_t \hat{\mu}_{t-1} + \rho_2 (1 - M_t) \hat{\mu}_{t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i \Delta \hat{\mu}_{t-k} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Buradaki gösterge fonksiyonu;

$$M_t = \begin{cases} \Delta \hat{\mu}_{t-1} \geq \tau & \text{ise } 1 \\ \Delta \hat{\mu}_{t-1} < \tau & \text{ise } 0 \end{cases} \quad (6)$$

şeklindedir. M-TAR modelinde, sıfıra yakın bir eşik değer için $|\rho_2| > |\rho_1|$ ise eşik değerden negatif sapmalar, pozitif sapmalardan daha az kalıcı olacaktır.

Enders ve Siklos (2001); TAR ve M-TAR modelleri kullanarak asimetrik eşik değerli eşbütünleşmenin test edilmesinde iki aşama izlemektedir. İlk aşamada, eşbütünleşmenin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi $\rho_1 = \rho_2 = 0$, Φ şeklinde tanımlanan F istatistiği kullanılarak test edilmektedir. Bu

istatistiğin karşılaştırılacağı kritik değerler Enders ve Siklos (2001) tarafından türetilmiştir. Eşbütünleşmenin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedildikten sonra ikinci aşamada simetrik uyarlamayı ifade eden sıfır hipotezi $\rho_1 = \rho_2$, asimetrik uyarlamayı ifade eden alternatif hipoteze karşılık F testi ile test edilmektedir. Sıfır hipotezinin $\rho_1 = \rho_2$ reddedilmesi asimetrik uyarlamayı ifade etmektedir.

4. Veri ve Ampirik Analiz

Türk bankacılık sektöründe, banka kredi faiz oranlarının geri dönmeyen krediler üzerindeki etkisini analiz eden bu çalışmada, 2012:07-2018:12 dönemi için aylık tüketici kredi faiz oranı (Tüketici), ticari kredi faiz oranı (Ticari) ve takipteki krediler (GDK) kullanılmaktadır. Analize başlamadan önce takipteki krediler serisinin logaritması (LGDK) alınırken, yüzde olarak ifade edilmeleri dolayısıyla tüketici kredisi ve ticari kredi faiz oranlarının logaritması alınmamıştır. Ayrıca serilerde söz konusu olabilecek mevsim etkisi Census X-12 mevsimsel düzeltme yöntemi uygulanarak düzeltilmiştir. Analizin ilk aşamasında ele alınan serilere Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri uygulanmış ve sonuçları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Seriler	ADF test istatistiği	PP test istatistiği
Tüketici	-2,424 (1)	-1,862 (2)
Δ Tüketici	-6,188 (0)a	-6,223 (3)a
Ticari	-2,693 (1)	-1,797 (2)
Δ Ticari	-5,296 (0)a	-5,311 (1)a
LGDK	-3,131 (3)	-1,643 (5)
Δ LGDK	-3,769 (3)a	-7,232 (5)a

Not: a; %1 anlamlılık düzeyinde birim kök hipotezinin reddedildiğini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler ADF testi için Schwarz kriterine göre belirlenmiş uygun gecikme uzunluğunu, PP testi için ise bant genişliğini göstermektedir.

Sonuçlar incelendiğinde ele alınan tüm serilerin düzeyde birim köklü, ilk farkları ile durağan oldukları görülmüştür. Diğer bir ifadeyle tüm serilerin bütünsel derecesi $I(1)$ olmaktadır. Bu koşulun sağlanmış olmasıyla birlikte tüketici kredi faiz oranı, ticari kredi faiz oranı ve takipteki krediler serileri arasındaki uzun dönem ilişkisi eşbütünleşme testleri uygulanarak araştırılabilmektedir. Bu amaçla ilk olarak Engel-Granger eşbütünleşme testi uygulanmaktadır. İlk aşama olarak aşağıdaki denklem tahmin edilmektedir:

$$LGDK_t = \alpha + \beta_1 Tüketici_t + \beta_2 Ticari_t + \mu_t \quad (7)$$

Burada “LGDK” mevsimsel düzeltilmiş takipteki krediler serisinin logaritmasını, “Tüketici” tüketici kredi faiz oranını, “Ticari”; ticari kredi faiz oranını, “ μ_t ” hata terimini ifade etmektedir. İkinci aşamada hata terimlerinin

durağanlığı incelenmektedir. Hata terimleri durağan bulunursa ele alınan seriler uzun dönemde ilişkilidir. Diğer bir ifadeyle tüketici ve ticari kredi faiz oranları ile geri dönmeyen krediler eşbütünleşiktir. Engel-Granger eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 2’nin ikinci sütununda yer almaktadır.

Tablo 2: Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Engel-Granger	TAR ($\tau = 0$)	TAR τ veriye göre belirlenmiş	M-TAR ($\tau = 0$)	M-TAR τ veriye göre belirlenmiş
ρ_1	-0.1066 (-2.0337)	-0.0610 (-0.7881)	-0.0424 (-0.6375)	-0.0930 (-1.2093)	-0.0775 (-1.1231)
ρ_2	-	-0.1802 (-2.5069)b	-0.2507 (-3.0760)a	-0.1565 (-2.0592)b	-0.1983 (-2.3058)b
p	0	1	1	1	1
τ	-	0	-0.2625	0	-0.0210
Φ	-	3.4207 [7.5107]	4.8876 [8.6208]	2.9059 [8.0412]	3.3548 [9.8251]
F istatistiği	-	-	-	-	-

Not: ρ_1 ve ρ_2 sırasıyla eşik değerin üstünde ve altında kalan durumların uyarlama katsayılarını göstermektedir. ρ_1 ve ρ_2 ’nin t istatistikleri parantez içinde belirtilmiştir. p ; Schwarz kriterine göre belirlenmiş uygun gecikme uzunluğunu, τ eşik değeri ifade etmektedir. Φ ; eşbütünleşmenin olmadığı sıfır hipotezini ($\rho_1 = \rho_2 = 0$) test eden bir istatistiktir. F istatistiği ise; eşbütünleşmenin bulunmasından sonraki aşamada simetrik uyarlamayı ifade eden sıfır hipotezini $\rho_1 = \rho_2$, asimetrik uyarlamayı ifade eden alternatif hipoteze karşılık test eden istatistiktir. Eşbütünleşme söz konusu olmadığı için tabloda F istatistiği değerlerine yer verilmemiştir. Φ istatistiğinin karşılaştırılacağı köşeli parantez içindeki değerler 10.000 tekrara dayanan simülasyon yöntemiyle elde edilmiştir. b; %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Engel ve Granger testinin simetrik uyarlamayı dikkate almasından dolayı ikinci sütunda ρ_1 ve p dışındaki değerler bulunmamaktadır. Engel Granger test sonuçlarına göre, tüketici kredi faiz oranı, ticari kredi faiz oranı ve geri dönmeyen krediler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmamıştır. Bu testin asimetrik uyarlamayı dikkate almaması nedeniyle gücünün zayıf olabileceği düşünülerek asimetrik uyarlamayı dikkate alan Enders ve Siklos (2001) asimetrik eşik değerli eşbütünleşme testi kullanılmaktadır. TAR modele dayanan eşik değerli eşbütünleşme testi sonuçlarına Tablo 2’nin üçüncü ve dördüncü sütununda, M-TAR modele dayanan test sonuçlarına ise Tablo 2’nin beşinci ve altıncı sütununda yer verilmektedir. Her iki model için de τ eşik değerini hem sıfır kabul ederek hem de veriye göre tahmin ederek uygulama yapılmıştır. Tablonun üçüncü sütununa bakıldığında TAR modelden elde edilen sonuçlara göre Φ istatistiğinin (3,4207) ilgili kritik değerden (7,5107) küçük olduğu ve sıfır hipotezinin $\rho_1 = \rho_2 = 0$ reddedilemediği görülmüştür. Bu sonuç; tüketici kredi faiz oranı, ticari kredi

faiz oranı ve geri dönmeyen krediler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığını göstermektedir. Eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığından ikinci aşamaya geçilememiş ve tabloda simetrik uyarlamayı $\rho_1 = \rho_2$, asimetrik uyarlamaya karşı test eden F istatistiği sonuçlarına yer verilmemiştir. Benzer sonuçlar τ eşik değerinin veriye göre belirlendiği TAR modelde de elde edilmiştir. Eşik değer (-0,2625) olarak belirlenmiştir. Φ istatistiğinin (4,8876) kritik değerden (8,6208) küçük olması durumunda da tüketici kredi faiz oranı, ticari kredi faiz oranı ve geri dönmeyen krediler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığını ifade etmektedir. Bu durumda da yine F istatistiği sonuçlarına yer verilmemiştir. Tablo 2'nin beşinci ve altıncı sütunlarında yer alan M-TAR modele dayanan asimetrik eşbütünleşme testi sonuçlarına bakıldığında da, hem τ eşik değerinin sıfır kabul edildiği durumda hem de eşik değerini veriye göre belirlendiği ($\tau = -0,0210$) durumda Φ istatistiklerinin (sırasıyla 2,9059 ve 3,3548) kritik değerlerden (sırasıyla 8,0412 ve 9,8251) küçük olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar da, tüketici kredi faiz oranı, ticari kredi faiz oranı ve geri dönmeyen krediler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığına işaret etmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Geri dönmeyen kredilerde artışa neden olan faktörler, özellikle 1990 sonlarından itibaren gelişmekte olan ülkelerde yaşanan krizlerle birlikte, iktisatçılar ve politika yapıcılarının üzerinde dikkatle çalıştığı alanlardan biri haline gelmiştir. Bankacılık sektörü bilançolarındaki kırılganlıkların söz konusu krizlerde ana faktörlerden biri olması bu duruma yol açan önemli bir gelişme olmuştur. Akademik literatürde, faiz oranlarındaki artışın geri dönmeyen krediler üzerinde yukarı yönde bir etkiye sahip olduğuna işaret eden çalışmalar mevcuttur. Buna göre, faiz oranlarındaki artışlar, kredi alan tarafların, borç geri ödemelerinde sıkıntı yaşamalarına ve gelecek dönemde geri dönmeyen kredi oranlarında artışa neden olmakta ve bankacılık sektörü bilançolarında bozulmaya yol açmaktadır. Son birkaç yıllık dönemde, politik belirsizlikteki artış ve döviz kurunda yaşanan değerlenme süreci, finansal piyasalarda sıkışmaya yol açmış, TCMB'nin 2018 yılı içerisinde, faiz oranlarında kademeli artış gerçekleştirmesi ile birlikte, piyasa faiz oranları ve dolayısıyla kredi faiz oranlarında yukarı yönde belirgin bir artış yaşanmıştır. Döviz kurunda Türk lirası aleyhine yaşanan değerlenme süreci ve faiz oranlarındaki belirgin artış, reel sektörde faaliyet gösteren şirketlerin nakit akımlarında bozulmalara yol açmış ve finansal sıkıntı yaşamalarına neden olmuştur. BDDK'dan alınan verilere göre, faiz oranlarında yaşanan artışa paralel olarak, 2017 yılında %2,96 seviyesinde olan takibe dönüşüm oranı, Haziran 2019'da %4,40 ve Eylül 2019'da %5 seviyesine yaklaşmıştır. Gerek bankacılık sektörü gerek reel sektör üzerindeki olumsuz etkileri göz önüne alındığında, söz konusu yukarı yönlü trend, finansal ve makroekonomik görünüme ilişkin endişeleri de beraberinde getirmiştir.

Bu çalışmanın amacı; kredi faiz oranlarının geri dönmeyen krediler üzerindeki etkisini anlayabilmek için Türkiye’de, banka kredi faiz oranları ile geri dönmeyen krediler arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaçla, 2012:07-2018:12 dönemi için aylık tüketici kredi faiz oranı, ticari kredi faiz oranı ve takipteki kredi miktarı (GDK) arasındaki uzun dönem ilişkisi hem simetrik uyarlamayı dikkate alan Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testi hem de asimetrik uyarlamayı dikkate alan Ender ve Siklos (2001) asimetrik eşik değerli eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Asimetrik eşik değerli eşbütünleşme testinin TAR ve M-TAR modele dayanan versiyonları eşik değerinin sıfır kabul edildiği ve verinin yapısına uygun olarak tahmin edildiği durumlara göre ayrı ayrı uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre tüketici kredi faiz oranı, ticari kredi faiz oranı ve geri dönmeyen kredi miktarı arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmamıştır. Bir başka deyişle, analiz sonuçları, tüketici kredisi ve ticari kredi faiz oranlarının geri dönmeyen krediler üzerindeki etkisine işaret eden güçlü bulgular sunmamakta, dolayısıyla, Türkiye’de ilgili dönemde, kredi faiz oranları ile geri dönmeyen krediler üzerinde uzun dönemde bir ilişkinin varlığını desteklememektedir. Dolayısıyla, 2012:07-2018:12 dönemi dikkate alındığında, Türk bankacılık sektörü için, kredi faiz oranlarındaki ayarlamaların, geri dönmeyen kredileri etkileyen ana faktörlerden olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Diğer yandan, bankacılık sektöründe kredi riskinin artmasına yol açan döviz kurundaki değişimler, kredi genişlemesi, sermaye yeterlilik rasyosundaki gerileme ve kredi standartlarına ilişkin düzenlemeler gibi diğer faktörler analize dahil edilerek ve farklı ekonometrik teknikler kullanılarak, daha anlamlı sonuçlar elde edilebilecektir.

Kaynakça

- Anić, A., Malović, M. ve Misić, V. (2015), “Macroeconomic Environment and NPLs: Evidence from Serbia and the Czech Republic, *Teme: časopis za društvenu teoriju i praksu*, 39(1), 175-190.
- Altunöz, U. (2018), “Sorunlu Krediler Bağlamında Türk Bankacılığında Kredi Kayıp Karşılığının Makroekonomik Değişkenlere Etkisi: Panel Data ve Zaman Serileri Analizi”, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 63-82.
- Barr, R.S., Seiford, L.M. ve Siems, T.F. (1994), “Forecasting Bank Failure: A Non-Parametric frontier Estimation Approach”, *Louvain Economic Review*, 60(4), 417-429.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (2019a), *Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeler Raporu*, Eylül 2019, https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_0744_01.pdf (Erişim Tarihi: 25.11.2019)
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (2019b), *Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeler Raporu*, Haziran 2019, https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_0689_01.pdf (Erişim Tarihi: 13.09.2019)

- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (2019c), Veriler, <https://www.bddk.org.tr/Veriler-Kategori/Bankacilik-Sektoru-Verileri/11> (Erişim Tarihi: 12.09.2019)
- Berge, T.O. ve Boye, K.G. (2007), “An Analysis of Bank’s Problem Loans”, *Norges Bank Economic Bulletin*, 78, 65-76.
- Beck, R., Jakubik, P. ve Piloju, A. (2013), “Non-Performing Loans. What Matters in Addition to the Economic Cycle?”, *ECB Working Paper Series*, No.1515.
- Cai, M. ve Huang, Z. (2014), “Analysis of Non-Performing Loan and Capital Adequacy Ratio among Chinese Banks in the Post-Reform Period in China”, *Journal of Advanced Studies in Finance*, 5(2), 133-144.
- Chaibi, H. ve Ftiti, Z. (2015), “Credit Risk Determinants: Evidence from a Cross-Country Study”, *Research in International Business and Finance*, 33, 1-16.
- Cucinelli, D. (2015), “The Impact of Non-Performing Loans on Bank Lending Behaviour: Evidence from Italian Banking Sector”, *Eurasian Journal of Business and Economics*, 8(16), 59-71.
- Enders, W. ve Siklos, P. (2001), “Cointegration and Threshold Adjustment”, *Journal of Business and Economic Statistics*, 19, 166-176.
- Engle, R.F. ve Granger, C.W.J. (1987), “Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing”, *Econometrica*, 55, 251-276.
- Espinoza, R.A. ve Prasad, A. (2010), “Nonperforming Loans in the GCC Banking System and their Macroeconomic Effects”, *IMF Working Papers*, No:10/224.
- European Central Bank (2016), *What are Non-Performing Loans (NPLs)?* <https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/npl.en.html> (Erişim Tarihi: 12.10.2019)
- Filip, B.F. (2014), “Non-Performing Loans-Dimensions of the Non-Quality of Bank Lending/Loans and Their Specific Connections”, *Theoretical and Applied Economics*, 5(594), 127-46.
- Głokowski, A. (2008), “Macroeconomic Determinants of Polish Banks’ Loan Losses-Result of a Panel Data Study”, *National Bank of Poland Working Paper*, No:53.
- Hasan, I., Koetter, M. ve Wedow, M. (2009), “Regional Growth and Finance in Europe: Is There A Quality Effect of Bank Efficiency?”, *Journal of Banking & Finance*, 33, 1446-1453.
- Kılıcı, E.N. (2019), “Türkiye Makro-Finansal Görünümüne İlişkin Bir Değerlendirme ve Reel Kur-Geri Dönmeyen Krediler İlişkisine Yönelik Bir Analizi”, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(3), 23-37.
- Louzis, D.P., Vouldis, A.T. ve Metaxas, V.L. (2012), “Macroeconomic and Bank-specific Determinants of Non-performing Loans in Greece: A Comparative Study of Mortgage, Business and Consumer Loan Portfolios”, *Journal of Banking & Finance*, 36(4), 1012-1027.

- Macit, F. ve Keçeli, B. (2012), “Takipteki Kredi Oranını Etkileyen Faktörler: Türkiye’de Katılım Bankaları Örneği”, *Avrasya İncelemeleri Dergisi*, 1/2, 193-207.
- Makri, V., Tsagkanos, A.G. ve Bellas, A. (2014), “Determinants of Non-Performing Loans: The Case of Eurozone”, *Panoeconomicus*, 61(2), 193-206.
- Messai, A.S. ve Jouini, F. (2013), “Micro and Macro Determinants of Non-performing Loans”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(4), 852-860.
- Nkusu, M. (2011), “Non-performing Loans and Macroeconomic Vulnerabilities in Advanced Economies”, *IMF Working Paper*, No: 11/161.
- Saba, I., Kouser, R. ve Azeem, M. (2012), “Determinants of Non-Performing Loans: Case of US Banking Sector”, *The Romanian Economic Journal*, XV, No:44, 125-136.
- Şahbaz, N. ve İnkaya, A. (2014), “Türk Bankacılık Sektöründe Sorunlu Krediler ve Makro Ekonomik Etkileri”, *Optimum Journal of Economics and Management Sciences*, 1(1), 69-82.
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (2019a), *Merkez Bankası Faiz Oranları*, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Merkez+Bankasi+Faiz+Oranlari/1+Hafta+Repo> (Erişim Tarihi: 15.11.2019)
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) (2019b), Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> (Erişim Tarihi: 20.08.2019)
- Tong, H. (1983), *Threshold Models in Non-Linear Time Series Analysis*, New York: Springer-Verlag.
- Vardar, G. ve Özgüler, I.C. (2015), “Short Term and Long Term Linkages among Nonperforming Loans, Macroeconomic and Bank-Specific Factors: An Empirical Analysis for Turkey”, *Ege Akademik Bakış*, 15(3), 313-325.
- Yağcılar, G.G. ve Demir, G.S. (2015), “Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredi Oranları Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi”, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(1), 221-229.
- Yıldırım, O. (1984), Türkiye’de Bankacılık Sektörü, Tarihsel Gelişim, Temel Sorunlar, Mali Riskler ve Yeniden Yapılandırma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Dergisi.
- Yüksel, S. (2016), “Bankaların Takipteki Krediler Oranını Belirleyen Faktörler: Türkiye İçin Bir Model Önerisi”, *Bankacılar Dergisi*, 98, 41-56.
- Zhang, D., Cai, J., Dickinson, D.G. ve Kutun, A.M. (2016), “Non-Performing Loans, Moral Hazard and Regulation of the Chinese Commercial Banking System”, *Journal of Banking and Finance*, 63, 48-60.