

**TİCARİ BANKACILIK SEKTÖRÜNDE SORUNLU KREDİLERİ ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN ANALİZİ¹**Arş. Gör. Dr. Melike TORUN* Prof. Dr. Erdinç ALTAY* **ÖZET**

Ticari bankaların öncelikli görevlerinden biri olan kredi verme işlemi, kredilerin geri ödenmemesi sonucu hem bankacılık sektörünü hem de domino etkisi ile reel sektörü olumsuz etkileyen bir sarmala dönüşmektedir. Sorunlu kredilerin ülke ekonomisindeki önemi açısından, sorunun teşhis edilerek, çözüm önerileri üretebilmesi amacıyla, bu çalışmada Türk bankacılık sektöründe, 2008-2015 tarihleri arasında faaliyetlerine kesintisiz devam eden 25 ticari bankanın sorunlu kredilerine sebep olan mikro (bankaya özgü) ve makro (ekonomiye özgü) değişkenler araştırılmıştır. Analiz yöntemi olarak dengeli statik panel veri analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda, ilgili dönemde Türk ticari bankalarındaki sorunlu krediler üzerinde istatistiki olarak anlamlı olan makro değişkenler olarak; enflasyonun, işsizlik oranının, reel döviz kurunun, GSMH büyüme hızının, Euro bölgesine ait GSMH büyüme hızının ve BIST Endeksinin gösterilebileceği, mikro değişkenler olarak da; reel efektif faiz oranının, sermaye yeterlilik rasyosunun, tüketici kredilerinin payının, mevduatın krediye dönüşüm oranının, personel giderlerinin aktiflere oranının ve Banka Aktif/ Sektör Aktif Toplamının (banka büyüklüğü) gösterileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sorunlu Krediler, Ticari Bankalar, Türk Bankacılık Sektörü, Finansal Piyasalar.

JEL Sınıflandırması: C58, D53, E44, G21.

**ANALYSIS OF THE FACTORS AFFECTING NON-PERFORMING LOANS IN THE
COMMERCIAL BANKING SECTOR****ABSTRACT**

The lending process, which is one of the primary activities of commercial banks, has become more complicated with a potential to harm both banking and real sectors because of the domino effect of non-performing loans. Given the importance of non-performing loans for the economy, this empirical study explored, the drivers of non-performing loans of 25 commercial banks which operated in the

¹ Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme (İktisat) Anabilim Dalı'nda yürütülen "Ticari Bankacılık Sektöründe Kırılganlık Ölçütü Olarak Sorunlu Kredileri Etkileyen Faktörlerin Analizi" isimli Doktora tez çalışmasından türetilmiştir.

* İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu. İstanbul/Türkiye e-mail: meliket@istanbul.edu.tr

* İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İşletme Bölümü. İstanbul/Türkiye e-mail: eraltay@istanbul.edu.tr

Turkish banking sector between 2008 and 2015. By employing a balanced static panel data analysis method, the study examined the micro (bank-specific) and macro (economy-specific) variables causing the non-performing loans. The findings identified inflation, unemployment rate, real exchange rate, the growth rate of GNP, the growth rate of GNP in the Eurozone, and the composite index of BIST as macro variables that significantly influence the non-performing loans in the Turkish commercial banks in that period. As to micro variables, a significant influence is also predicted from real effective interest rate, capital adequacy ratio, the share of consumer loans in total loans, the credit conversion rate of deposits (loans to deposits ratio), personal expenditure to assets ratio and an individual bank's assets/sector's total assets (as a size indicator).

Keywords: *Non-Performing Loans, Commercial Banks, Turkish Banking Sector, Financial Markets.*

JEL Classifications: *C58, D53, E44, G21.*

1. GİRİŞ

1990'lı yıllardan itibaren finansal piyasalarda görülen hızlı gelişmeye ve bu piyasalarda arz edilen menkul kıymetlerle finansman olanağının giderek artmasına rağmen özellikle gelişmekte olan ülkelerde hala ticari bankaların önemi ve finans sektörü içindeki ağırlığı devam etmektedir. Ticari bankaların temel aracılık görevi olarak yürüttükleri mevduat toplama ve kredi verme faaliyetleri hem finans hem de reel sektörde önemli bir konumda yer almalarına ve bu sektörlerin ekonomi içindeki fonksiyonlarını yerine getirmelerinde stratejik bir yere sahip olmalarına neden olmaktadır. Bankaların olağan faaliyetleri içinde üstlendikleri kredi verme sürecinde kredi riski ile karşılaşmaları kaçınılmazdır. Kredi riski, kredi kullanıcıları tarafından kredilerin anapara ve/veya faizlerinin zamanında ödenmemesinden kaynaklanmaktadır. Kredi riskinin gerçekleşerek kredilerin sorunlu kredi haline gelmesinin beraberinde getireceği kayıp ve bankaları finansal sıkıntıya düşürmesi olasılığı, sorunlu krediler için karşılık ayırmak zorunluluğunu beraberinde getirmektedir. Kârlı yatırım fırsatlarında değerlendirilebilecek kaynakların karşılık olarak ayrılması ise, bankaların riskliliği üzerinde olumlu, kârlılığı üzerinde ise olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bankacılık sektöründe sorunlu kredilerdeki artış ve bu artışın neden olduğu kredi büyüme hızındaki yavaşlama, bir yandan reel ekonomideki olumsuz gelişmelerden etkilenirken diğer yandan da fonlama olanaklarının daralmasına ve bankaların kredilerden aldığı faiz gelirlerinde azalma yaşanarak kârlılığın daha da düşmesine yol açmaktadır. Bankanın en önemli nakit giriş kalemlerinden olan kredi geri dönüşlerinde ve kârlılıklarında sorunlu krediler dolayısıyla yaşanan olumsuzluklar, bankaların likiditesinde azalma meydana getirebilmektedir. Likiditedeki bozulma da bankaların fonlama yapısı üzerinde olumsuz etkilere neden olup, vade yapısını bozarak faiz riskine dönüşebilmektedir. Kredi riskinin tetiklediği likidite ve faiz risklerindeki artış, bankaların sorunlu kredilerden kaynaklanan sorunlarını daha da artıracak bir unsurdur.

Sorunlu kredilerin bankaların kârlılığı üzerindeki olumsuz etkisinin bir başka yansıması da asgari sermaye yeterlilik rasyosunda bozulmaya yol açmasıdır. Bankacılık sisteminde sorunlu kredilerin

artması bir yandan da kredi ile işlem yapan reel sektörü ve genel olarak ülke ekonomisini de olumsuz etkileyebilmektedir. Finansal ve ekonomik istikrarı bozucu etkileri nedeniyle sorunlu kredilere sebep olan faktörlerin incelenmesi ve tespit edilmesi son derece önemlidir. Bankaların kredi portföylerinin daha etkin yönetilmesi, sermaye gereksinimlerinin belirlenmesi ve kredi riskine yüksek derecede maruz kalabilecek kredi benzerlerinin ve kredi ürünlerinin fiyatlandırılması açısından bu faktörlerin bilinmesi (Mileris:2012,497) ve bankaların ona göre politikalar geliştirmesi oldukça önemlidir. Sorunlu kredilerinin öneminden hareketle, bu çalışmada Türk bankacılık sektöründe faaliyette bulunan ticari bankalardaki sorunlu kredileri etkileyen mikro ve makro faktörlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde sorunlu krediler kavramı incelenecektir. Üçüncü bölümde konuyla ilgili literatür ortaya konulduktan sonra dördüncü bölümde araştırmada kullanılan veri ve yöntem açıklanacaktır. Çalışmanın sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular tartışılmaktadır.

2. SORUNLU KREDİLER

Sorunlu krediler kavramına ilişkin farklı kurumların farklı tanımları bulunmaktadır. Buna göre Uluslararası Para Fonu (IMF), bir kredinin yükümlülüğü zamanında yerine getirilmiyorsa ya da temerrüt haline yakın durumda ise bu kredinin, geri dönmeyen kredi ya da diğer bir tanımla sorunlu kredi olarak adlandırılabilirdiğini ifade etmektedir. Kredinin anapara ve faiz geri ödemesine ilişkin gecikmenin 90 günlük süreyi aşması durumunda kredi sorunlu kredi olarak işlem görmektedir (Badar ve Javid, 2013:40-41).

Kredilerin sorunlu kredi haline gelmesi durumu Basel II'ye göre bankanın kredi tahsis süresince teminat aldığı varsayımı altında, almış olduğu teminatı nakde çevirmeden, borçlunun bankaya olan kredi borcunu ödeme ihtimalinin olmadığına kanaat getirilmesi ve/veya borç sahibinin bankaya olan kredi borcunun vadesi 90 günden fazla geçmiş ve borcun ödenmemiş olmasıdır (BDDK, 2007a: 131). Sorunlu kredi tanımlarından yola çıkarak ülkeler bazında karşılaştırma yapılırken dikkate alınması gereken bir husus vardır. Ülkelerin merkez bankalarının yeniden yapılandırılan krediler ile ilgili aldığı kararlarda farklılıklar görülebilmektedir. Örneğin bazı ülke merkez bankalarına göre yeniden yapılandırılan krediler “sorunlu krediler” kapsamında yer alırken, bazı ülke merkez bankaları tarafından “sorunsuz krediler” kapsamında yer almaktadır. Ülkeler arasındaki tanım ve kapsam farklarının çözümüne yönelik standart ölçütlerin tanıtılması çalışmaları başlamıştır. Avrupa Bankacılık Otoritesi'nin (EBA) özellikle Avrupa Birliği ülkelerindeki tanımsal standartlar açısından yaptığı çalışmada, sorunlu riskli varlıklar ve yeniden yapılandırma kavramları ile ilgili olarak standart tanımlamaların ve ölçümlenmelerin kullanılması amaçlanmıştır(Çan, 2014:4). Türk Bankacılık sektöründe, bankaların sorunlu kredi oranları ile yapabilecekleri uygulamalar kanunlar hükmünde sınırlandırılmıştır. Sorunlu kredilerin tahsilatının gerçekleşmemesi durumunda; kredinin vadesi ve teminatı göz önüne alınarak, “Bankalarca Karşılık Ayrılacak Kredilerin ve Diğer Alacakların Niteliklerinin Belirlenmesi ve Ayrılacak Karşılıklara İlişkin

Esas ve Usuller Hakkında Yönetmeliğe” göre karşılık ayırma zorunluluğu doğmaktadır (Şahbaz ve İnkaya, 2014:81) .

Karşılıklar Kararnamesine göre ise; “anapara ve/veya faizin vadesinden ya da ödenmesi gereken tarihten itibaren 90 gün geçmiş olmasına rağmen tahsil edilemeyen alacaklar, üçüncü, dördüncü ya da beşinci grup krediler ya da diğer alacaklar kapsamında değerlendirilerek donuk alacak olarak tanımlanmaktadır. Kredi müşterisinin aynı banka ile arasında birden çok kredi sözleşmesi bulunuyorsa ve kullandığı kredilerden bir tanesi dahi geri ödenmemiş ise, diğer kredileri de donuk alacak olarak nitelendirilmektedir. Donuk alacak olarak ifade edilen kredinin anapara ya da faizin tamamen ödenmesi durumunda ise aynı müşteriye ait kredi borçları, kredi özelliğine bakılarak donuk alacak olarak tanımlanacak koşulları doğurmuyorsa, diğer gruplar altında tasnif edilebilmektedir (Sipahi, 2003:18).

Bankacılık sektöründe sorunlu kredilerin meydana gelmesine sebep olan faktörler içsel ve dışsal faktörler olarak ikiye ayrılarak incelenebilir. Sorunlu kredilerin meydana gelmesine sebep olan içsel faktörler, kredi sözleşmesinde bulunan her iki tarafın ekonomik yetersizlikleri sebebiyle kredinin geri ödenmesinde sorun yaşandığı durumlar şeklinde ifade edilmektedir. Bu durumda süreç banka ya da kredi müşterisinden kaynaklı sebepler olarak da kendi içinde ikiye ayrılmaktadır (Sipahi,2003:18-19). Bankaların kredi istihbaratının, kullanılan kredi karşılığında teminat alınması ve kredinin yönetilmesi konularında yetersizliği söz konusu olduğunda, banka kaynaklı ödeme sıkıntısı yaşanmaktadır. Kredi kullanan müşteriler işletme sahipleri olarak ele alındığında da, işletmeye ait yönetimin başarısı, finansal yapısının sağlamlığı ve işletmenin kredi kullanımına söz konusu ürün ya da hizmetin niteliği gibi konularda sorun yaşanması durumları belirtilmektedir. Kredilerin geri ödenmesinde yaşanan dışsal faktörleri ise banka ve kredi kullanıcılarından kaynaklı olmayan, kredilerin ekonomik, politik, teknolojik ve doğal değişimlerden kaynaklanan sebepler sonucu sorunlu kredi durumuna gelmesine etken olan faktörler olarak belirtilmektedir (Sipahi,2003:19). Bankalardan ve işletmelerden kaynaklanmayan, ekonomik durgunluk gibi dışsal faktörlere bağlı olarak artan sorunlu krediler, çözüm aşamasında bankalara maliyet yüklemektedir (Podpiera ve Weill, 2007:3). Ülke ekonomisinde yaşanan durgunluk, diğer ülkelere verilen boçların geri dönmeyişi, ülke içinde üretim aşamasında hammadde ve güç kısıtı yaşanması, fiyat artışı ve doğal afet tarzındaki olaylar da dışsal faktörler kapsamında yer almaktadır (Ranjan ve Dhal,2003:85). Türk bankacılık sektöründeki sorunlu krediler oranı Tablo 1’de gösterilmektedir.

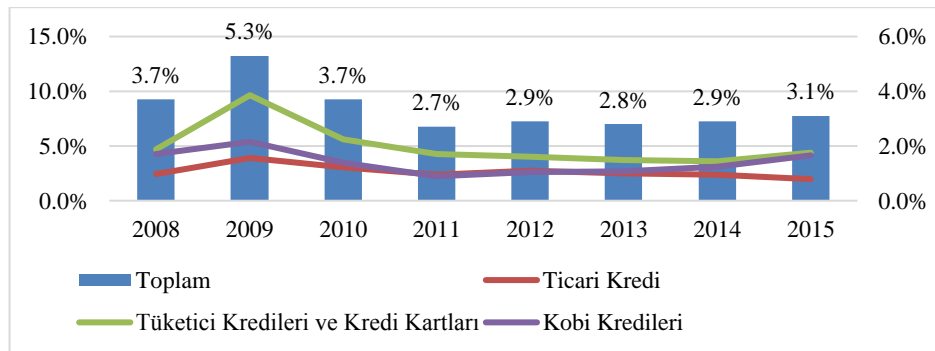
Tablo 1. Takipteki Krediler/ Toplam Krediler (%) (2008-2015)

BANKALAR	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Türkiye'de Bankacılık Sistemi	3,6	5,4	3,7	2,7	2,8	2,7	2,7	3,0
Ticari Bankalar	3,7	5,6	3,8	2,7	2,9	2,8	2,9	3,1
Kamusal Sermayeli Ticari Bankalar	3,8	4,5	3,3	2,5	3,3	2,9	3,0	2,7
Özel Sermayeli Ticari Bankalar	3,5	5,4	3,3	2,4	2,2	2,3	2,4	2,8
Yabancı Sermayeli Bankalar	4,1	7,8	6,1	4,4	4,9	4,4	4,1	3,9

Kaynak: TBB (2014) ve TBB(2015).

Türk bankacılık sektöründe sorunlu kredilerin toplam kredilere oranı 2008 yılında %3,6 seviyesinde iken, küresel finansal krizin etkisinden ardından 2009 yılı itibariyle % 5,4'e yükselmiştir. 2015 yılına kadarki süreçte takipteki kredi oranları azalmış ve 2015 yılında son beş yılın en yüksek seviyesine çıkarak %3 olarak gerçekleşmiştir. Finansal krizin ardından 2010 yılı itibariyle düşen ticari bankalarındaki sorunlu kredi oranı, son dönemde artışa geçerek, 2015 yılı itibariyle de en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Bankacılık sektörü içinde sorunlu kredilerin oluşumunu daha detaylı olarak görebilmek adına takibe dönüşüm oranları ve gelişimi izlenmelidir.

Grafik 1. Türk Bankacılık Sektöründe Takibe Dönüşüm Oranı (%)



Kaynak: BDDK, "Türk Bankacılık Sektörü Genel Göstergeleri", Aralık 2015.

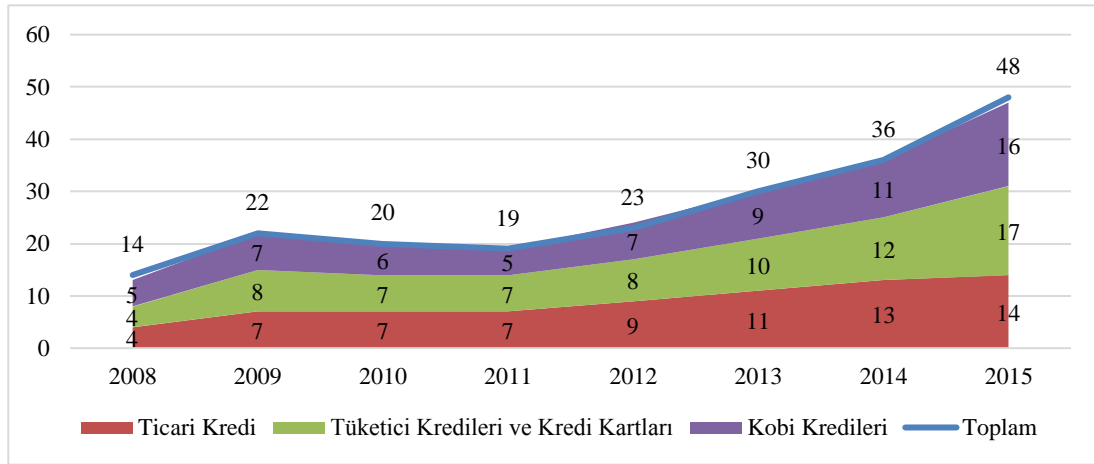
Grafik 1'de görüldüğü üzere; 2008 yılında %3,7 olan Takibe Dönüşüm Oranı, küresel krizin olumsuz etkileri ile 2009 yılı itibariyle %5,3 olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında sorunlu alacak bakiyesinde azalma ve kredi hacminde artış olması sonucu bu oran %3,7 seviyesine gerilemiştir. Takipteki alacakların banka aktifinden silinmesi ya da satılması ile bankacılık sektöründe takipteki alacak oluşumunda bu dönemde belirgin bir yavaşlama olmuştur. Takibe dönüşüm oranındaki azalmada; ekonomide makro ihtiyati² tedbirlerin uygulanmasının (BDDK,2013/2015b:39) etkisi olduğu da söylenebilir. 2011 yılında takibe dönüşüm oranında bir önceki yıla göre azalış meydana gelmiş ve %2,7

² Makro ihtiyati politikalar, ülke içindeki sistemik riskin sınırlanması ve ekonomi üzerindeki olası maliyetleri minimum seviyeye indirilmesinin sağlanarak, finansal istikrara ulaşılması hedefleyen politikalardır. Makro ihtiyati politikalar, banka bazında uygulanan mikro ihtiyati politikalar ile finansal kuruluşların kırılganlıklarının sistemik boyuta ulaşmasını engellemek ve risklerin birikmesine karşı tedbir almak amacıyla uygulanmaktadır.

olarak gerçekleşmiştir. Krizin etkilerinin ardından kredilerde artış olması, kredi tahsilatlarındaki artış ve 2011 yılı içinde takipteki alacak oluşumunun yavaşlaması sonucu takibe dönüşüm oranındaki düşme eğilimi devam etmiştir (BDDK, 2011c:24). 2012 yılında takipteki alacaklar kaleminde artış görülmektedir. Yıl içinde bu kaleminde artış olmasının sebebi olarak 2010 ve 2011 yıllarında güçlü artış gösteren kredilerin yaşlandırılma analizinin³ etkili olduğu söylenmektedir (BDDK, 2012d:6). 2013 ve 2014 yılları takibe dönüşüm oranı %2,8 ve %2,9 olarak yatay seyirde gerçekleşirken, 2015 yılındaki ekonomik gelişmelerin de etkisi ile % 3,1 oranına yükselmiştir.

Takibe dönüşüm oranları tüm bankacılık sektöründe krediler bazında incelendiğinde, yıllar itibariyle sorunlu kredilerin brüt gelişiminde yüksek pay alan ticari krediler kaleminde takibe dönüşüm oranının, diğer tüketici kredileri ve kredi kartları ile KOBİ kredilerinin takibe dönüşüm oranından daha düşük seviyede gerçekleştiği görülmektedir.

Grafik 2. Sorunlu Kredilerin Brüt Gelişimi (Milyar TL)



Kaynak: BDDK, “Türk Bankacılık Sektörü Genel Göstergeleri”, Aralık 2015.

2009 yılında küresel krizin ardından Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu (BDDK) tarafından bankacılık sistemini canlandırmaya yönelik önlemler alınmıştır. Bankalarda, “Kredilerin ve Diğer Alacakların Niteliklerinin Belirlenmesi ve Bunlar İçin Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkındaki Yönetmelik”te değişiklik yapılmıştır. Yeni düzenlemede cari dönemde sorunsuz olan kredilerin beklenmeden, yeniden yapılandırılmasına olanak tanınmıştır (TBB,2009:I-4). Düzenlemeye rağmen, ekonomi genelindeki küçülme ve kredi kalitesindeki azalma sonucu takipteki kredilerde artış olmuştur (TBB,2009: I-7).

Grafik 2’de görüldüğü üzere, ekonomide canlanmanın yaşandığı 2010 ve 2011 yıllarında 2009 yılına göre sorunlu kredilerin miktarında düşüş olduğu ve ticari krediler ile tüketici kredileri ve kredi kartlarında aynı miktarda sorunlu kredi meydana geldiği görülmektedir. Her iki sene içinde de Kobi

³ Kredilerin yaşlandırma analizi, kredilerin temerrüt performansını göstermektedir.

kredilerinin sorunlu krediye dönüşme miktarı diğer iki kredi türüne göre daha az kalmıştır. 2012 ve 2013 yıllarında sorunlu kredilerin toplamında artış olmuştur. Türler itibariyle bakıldığında, KOBİ kredileri ile ticari kredilerden oluşan takipteki krediler kaleminde bir önceki seneye göre iki milyar TL'lik artış olduğu görülmektedir. 2014 yılında ise takipteki kredilerde brüt olarak artışın payı her üç kredi türünden de iki milyar TL olmuş, ticari kredilerdeki takipteki kredi miktarı en baş sırada gelmiştir. Ülke içindeki ekonomi ve siyasi olayların etkisi ile artışa devam eden sorunlu krediler içinde geçen seneye nazaran beş milyar TL'lik takipteki kredi artışlarıyla tüketici kredileri ve kredi kartları ile Kobi kredileri baş sırada gelmektedir. Ticari kredilerdeki takibe dönen kredi miktarı bir milyar TL ile diğerlerine nazaran daha düşük kalmıştır.

3. LİTERATÜR

Bankacılık sektöründe sorunlu kredilerin yıllar içerisindeki gelişimi literatürde genel olarak iki faktör grubuna bağlı olarak açıklanmaktadır. Bunlardan ilki, kişi ya da kurumların geri ödeme kapasitelerini etkileyen bütün makroekonomik koşulları içeren dışsal faktörler, ikincisi ise bankaya özgü faktörlerdir. Sorunlu kredilerin analizinde bankaya özgü verilerin kullanılmasıyla bankaların varlık kalitesindeki bozulmalar tespit edilebilmektedir (Klein,2013:4,9). Bankaya özgü verilere örnek olarak; bankanın büyüklüğü, etkinliği ve kredi dönemleri belirtilebilir. Bunların yanında piyasa gücü ve risk profili de önemli faktörler arasında yer almaktadır. Dışsal faktörleri içeren makroekonomik değişkenler arasında reel faiz oranı, GSMH büyüme oranı, kredi artış oranı, reel döviz kuru, işsizlik oranı gibi değişkenler genel olarak analizlerde sorunlu kredileri etkileyen faktörler olarak anlamlı sonuçlar vermektedir (Messai ve Jouini, 2013: 852-854).

Sorunlu kredileri etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmalarda kullanılan değişkenlere ilişkin literatür taramasında elde edilen sonuçlar Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. Literatürde Kullanılan Değişkenler

Çalışma	Değişkenler	
	Bağımlı	Bağımsız
Panel A: Bankalara Özgü Faktörleri Analize Dahil Eden Çalışmalar		
Berger ve DeYoung (1997)	Sorunlu Krediler	Kredi kalitesi, maliyet etkinliği ve bankaların sahip olduğu sermaye miktarı
Hasan ve Wall (2003)	Sorunlu Krediler	Kredi kayıp karşılığı öncesi gelir değişkenleri
Hu vd. (2004)	Sorunlu Krediler	Banka büyüklüğü, gelir kaynakları, bankaların mülkiyet yapısı
Godlewski (2004)	Sorunlu Krediler Oranı	Banka büyüklüğü, Varlıkların getiri oranı
Garcia-Marco ve Robles-Fernandez (2008)	Kredi Riski	Banka büyüklüğü, Öz kaynak getiri oranı, banka mülkiyet yapısı
Podpiera ve Weill (2008)	Sorunlu Krediler	Maliyet etkinliği

Boudriga vd. (2009)	Sorunlu Krediler	Sermaye yeterlilik rasyosu, uygulanan politikalar.
Adela ve Julia (2010)	Sorunlu Krediler	Ortalama faiz oranı, enflasyon
Panel B: Makroekonomik Faktörleri Analize Dahil Eden Çalışmalar		
Keeton ve Morris (1987)	Sorunlu Krediler	Makro ekonomik koşullar
Jimenez ve Saurina (2006)	Sorunlu Krediler	Kredilerin Büyüme Oranı, Teminatlı Krediler, Kredi Portföyü olarak sınıflandırılmıştır. Reel faiz oranı ve Reel GSMH büyüme oranı.
Pesola (2007)	Kredi kayıplarının net değeri	GSMH ve reel faiz oranlarındaki değişim, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri,
Adebola vd. (2011)	Sorunlu Krediler	Makroekonomik Faktörler (Sanayi Üretim Endeksi, faiz oranı ve Üretici Fiyat Endeksi)
Bofondi ve Ropele (2011)	Sorunlu Krediler	Reel GSMH yıllık büyüme oranı, ev fiyatları, işsizlik oranı, kısa dönemli faiz oranları, Net faiz harcamaları / Brüt işletme geliri,
Nkusu (2011)	Sorunlu Krediler	Makroekonomik faktörler
Muhammad Farhan vd. (2012)	Sorunlu Krediler	işsizlik oranı, enflasyon, GSMH büyümesi, döviz kuru, faiz oranı, enerji krizi
Mileris (2012)	Sorunlu Krediler Oranı	GSMH, enflasyon, para arzı, faiz oranları, Sanayi Üretim Endeksi ve cari işlemler dengesi
Saba, Kouser ve Azeem (2012)	Sorunlu Krediler	Kişi başına düşen reel GSMH, faiz oranları
Badar ve Javid (2013)	Sorunlu Krediler	Enflasyon, faiz oranı, GSMH, Döviz Kuru ve Para Arzı
Messai ve Jouini (2013)	Sorunlu Krediler	GSMH büyümesi, Kredi Kurumlarının Varlık Getirisi, işsizlik oranı, reel faiz oranı, banka provizyonları
Monicah W. Muriithi (2013)	Sorunlu Krediler	Faiz oranları, enflasyon ve kredi büyüme oranları
Roland Beck, Petr Jakubik ve Anamaria Piloiu (2013)	Sorunlu Krediler	Reel GSMH büyümesi, hisse senedi fiyatı, döviz kuru ve borç verme faiz oranı
Roy (2014)	Sorunlu Krediler	Net Faiz Marjı, GSMH büyümesi, reel efektif döviz kuru, enflasyon ve S&P 500 endeksine dayalı VIX endeksi (Global Değişken Olarak)
Panel C: Bankalara Özgü Faktörlerle Birlikte Makroekonomik Faktörleri Analize Dahil Eden Çalışmalar		
Sinkey ve Greenwalt (1991)	Sorunlu Krediler	Krediler/Varlıklar, Volatil Fonlar/ Toplam Yükümlülükler, Öz Sermaye/Varlıklar
Lis vd. (2000)	Sorunlu Krediler	GSMH büyüme oranı, bankacılık düzenleme rejimi, kredi büyümesi, bankaların şubelerinin büyüme oranı, varlıklar üzerinden banka büyüklüğü, teminatlı krediler, net faiz marjı, sermaye varlık oranı, temerrüte düşen firmaların piyasa gücü, firmaların borç özsermaye oranı
Salas ve Saurina (2002)	Sorunlu Krediler	GSMH büyüme hızı, firma ve bireylerin borçluluk durumları, etkinsizlik, portföy seçimleri (Portfolio Composition), banka büyüklüğü, net faiz marjı, sermaye oranı ve piyasa gücü
Rajan ve Dhal (2003)	Sorunlu Krediler	GSMH Büyüme Oranı, Banka Kredi Vadesi, Faiz Oranı, Banka Büyüklüğü, Banka Mevduatı Oranı
Focak (2005)	Sorunlu Krediler	Aktif karlılığı, Öz Sermaye karlılığı, net faiz marjı, net gelir, interbank kredileri, kişi başına düşen GSMH, Enflasyon, Faiz Oranları, Reel Döviz Kurundaki Değişiklik, Faiz Oranı Spreadı ve M2 Para Arzı
Espinozave Prasad (2009)	Sorunlu Krediler Oranı	GSMH (ekonomik büyüme), banka büyüklüğü, kredi büyüme oranı,
Khemraj ve Pasha (2009)	Sorunlu Krediler	Reel Efektif döviz kuru, faiz oranları, kredi büyümesi, GSMH ve banka büyüklüğü.

Louzis, Vouldis ve Metaxas (2011)	Sorunlu Krediler	Reel GSMH büyüme oranı, işsizlik oranı ve kredi faiz oranı, bankaların performansı ve risk yönetiminin kalitesi
Klein (2012)	Sorunlu Krediler	Sermaye/ Toplam Varlıklar (E/A), Sermayenin Karlılığı (ROE), Krediler/ Top Varlıklar ve Kredilerin Büyüme Oranı, Euro Baz alınarak döviz kurundaki değişim, enflasyon, işsizlik oranındaki değişim, Euro Bölgesi'nin GSMH Büyümesi ve Standard & Poor's 500 Hisse Senedi Piyasası (VIX) Volatilitesi
Şahbaz ve İnkaya (2013)	Sorunlu Krediler	Bankacılık sektörü yurtiçi kredi hacmi, GSYİH reel büyüme, toplam özel tüketim harcamaları ve özel sabit sermaye harcamaları
Vatansever ve Hepşen (2013)	Sorunlu Krediler	Bankaların etkinsizlik oranı (inefficiency ratio), İstanbul Hisse Senedi 100 Endeksi, Sanayi Üretim Endeksi, öz sermaye getirisi, sermaye yeterlilik rasyosu, işsizlik oranı, para arzı, faiz oranları, Tüketici Fiyat Endeksi, Reel Sektör Güven Endeksi, Euro/ TL ve USD/ TL kurları, GSMH büyüme oranı, Euro Bölgesi'nin GSMH büyümesi, Standard and Poor's 500 Hisse Senedi Endeksi, Kredi/Varlık oranı ve Borçluluk oranı
Mileris (2014)	Sorunlu Krediler	GSMH, ihracat, bireylerin tüketim harcamaları, işsizlik oranı, iflas eden firmaların sayısındaki artış ve hükümet harcamaları
Ekanayake E.M.N.N ve Azeez A.A (2015)	Sorunlu Krediler	Reel GMSH büyümesi, enflasyon, işsizlik oranı ve faiz oranı, bankanın etkinliği, risk profili, piyasa payı, kredi büyümesi, Kredi / Aktif kalemi, kredi faiz oranı, banka büyüklüğü,
Tanaskovic ve Jandric (2015)	Sorunlu Krediler	GSMH büyümesi, Döviz kuru, enflasyon, döviz kredisi oranı, finansal piyasaların gelişmişlik seviyesi
Ozili (2015)	Sorunlu Krediler	Kredi çeşitlendirmesi, kredi büyümesi, Basel düzenlemesinin etkisi,
İslamoğlu (2015)	Sorunlu Krediler	BIST, Kamu Borç Stoğu/ GMSH, kredi faiz oranı
Dimitrios, Helen ve Mike (2016)	Sorunlu Krediler	Mevduatın Krediyeye Dönüşüm Oranı, Öz Sermayenin Getiri Oranı ve Varlıkların Getiri Oranı, her bir ülkeye ait işsizlik oranı, Gelir Vergisi Oranı / GMSH (%), Bütçe Açığı/Fazlası, Kamu Borçlarının GSMH'a oranı (%), GSMH Büyümesi, Enflasyon ve Üretim Açığı

4. VERİ VE YÖNTEM

Türkiye'de faaliyet gösteren ticari bankaların sorunlu kredileri üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesine yönelik yapılan bu çalışmada, statik panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışmanın kapsamını, Türkiye'de 2008-2015 yılları arasında bankacılık sektöründe kesintisiz faaliyetlerine devam eden ticari bankaların sorunlu kredileri oluşturmaktadır. Bankalara ve makroekonomik faktörlere ilişkin veriler, Türkiye Bankalar Birliği (TBB), Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu ve Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) resmi internet sitelerinden temin edilmiştir.

4.1. Veri

Bu çalışmada, Türk bankacılık sektöründe 2008-2015 tarihleri arasında faaliyetlerine kesintisiz devam eden 25 ticari banka çalışma kapsamına alınmış ve bu bankalar Tablo 3'te belirtilmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak, sorunlu krediler oranı kullanılmıştır. Bu değişken takipteki kredilerin toplam kredi ve alacaklara oranı ile hesaplanmıştır.

Tablo 3. Analize Dâhil Edilen Ticari Bankalar

Akbank T.AŞ.	ING Bank A.Ş.
Alternatifbank A.Ş.	Şekerbank T.A.Ş.
Anadolubank A.Ş.	The Royal Bank of Scotland Plc.
Arap Türk Bankası A.Ş.	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.
Bank Mellat	Turkish Bank A.Ş.
Burgan Bank A.Ş.	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.
Citibank A.Ş.	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.
Denizbank A.Ş.	Türkiye Halk Bankası A.Ş.
Fibabanka A.Ş.	Türkiye İş Bankası A.Ş.
Finans Bank A.Ş.	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O
Habib Bank Limited	Turkland Bank A.Ş.
HSBC Bank A.Ş.	Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.
ICBC Turkey Bank A.Ş.	

Çalışmada bağımlı değişken olarak, sorunlu krediler oranı kullanılmıştır. Sorunlu krediler (NPL), bankaların finansal performansları ile doğrudan ilişkilidir. Bankacılık sektöründeki kredi riskini direk yansıtmakla beraber banka bazında sorunlu kredilerdeki artış geniş çaplı kredi temerrütlerinin olma olasılığını artırıcı faktör olarak değerlendirilmektedir. Bu durumda bankaların varlıklarında bozulma meydana geldiği için bankaların net değerlerinin olumsuz etkilendiği söylenebilir. (Mileris,2012:497) Sorunlu krediler oranı, aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$r_{SK} = \frac{TK}{TK + KA}$$

denklemden yer alan r_{SK} sorunlu krediler oranı, TK takipteki krediler, KA kredi ve alacaklardır.

Çalışmada, hem bankaya özgü bağımsız değişkenler hem de makroekonomik bağımsız değişkenler kullanılmıştır. Bankaya özgü değişken olarak alınan; kredi büyüme oranı, aktif kârlılığı, banka büyüklüğü, banka rekabet endeksi (HHI), sermaye yeterlilik rasyosu, Türk parası kredilerinin payı, mevduatın krediye dönüşüm oranı ve personel giderlerinin varlıklara oranı değişkenleri Türkiye Bankalar Birliğinden (TBB) alınarak, analize dâhil edilmiştir. Bunun yanında diğer bankaya özgü bağımsız değişkenler; özsermaye kârlılığı, reel efektif faiz oranı, tüketici kredilerinin payı BDDK'den elde edilmiştir. Bu çalışmada ayrıca makroekonomik bağımsız değişkenler olan Borsa Endeksi (BIST) ve enflasyon oranı TCMB'dan elde edilirken, GSMH oranları TÜİK ve reel döviz kuru Eurostat kuruluşlarından alınmıştır. Gerek bankaya özgü bağımsız değişkenler gerek ise makroekonomik bağımsız değişkenlerin hesaplamalarına yönelik detaylı bilgi Torun (2017)'da mevcuttur.

4.2. Analiz Yöntemi ve Modeller

Araştırmanın ilk etabında, sorunlu krediler oranı üzerinde açıklama gücü olduğu düşünülen hem bankaya özgü hem makro ekonomiye özgü tüm değişkenler analize dahil edilerek, modellemede başlangıç noktası olarak ifade edilen Model 1 aşağıda gösterildiği gibi oluşturulmuştur.

$$\begin{aligned} rSK_{i,t} = & c + \beta_1 KF_{i,t} + \beta_2 REF_{i,t} + \beta_3 KBO_{i,t} + \beta_4 GSMH_{i,t} + \beta_5 EUGSMH_{i,t} + \beta_6 DV_{i,t} + \beta_7 RDV_{i,t} \\ & + \beta_8 IO_{i,t} + \beta_9 ENF_{i,t} + \beta_{10} ENF2_{i,t} + \beta_{11} SYR_{i,t} + \beta_{12} SYR2_{i,t} + \beta_{13} AK_{i,t} \\ & + \beta_{14} \ddot{O}K_{i,t} + \beta_{15} KTK_{i,t} + \beta_{16} ATA_{i,t} + \beta_{17} HHI_{i,t} + \beta_{18} BIST_{i,t} \\ & + \beta_{19} TPKP_{i,t} + \beta_{20} MKDO_{i,t} + \beta_{21} TKP_{i,t} + \beta_{22} PGVO_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (1)$$

Değişkenlerin modelde yer almasında istatistiki olarak anlamlılığı, bağımlı değişken üzerindeki etki yönünün beklendiği gibi gerçekleşmesi ve bağımlı değişkeni etkileme gücü model içinde diğer değişkenlerle beraber en yüksek olan değişkenlerin modelde yer alması şeklinde belirlenen kriterlerin sağlanması ile nihai modele ulaşılmaya çalışılmıştır. Sorunlu krediler oranını etkileyen bağımsız değişkenler ile kurulan çok sayıda model arasında belirtilen kriterlere göre temsili en iyi olan model, Model 2 olarak belirlenmiştir.

Model 1’de yer alan ve bankaların rekabetini ölçmede kullanılan HHI Endeksi ve aynı zamanda ülke içindeki ekonomik gelişmeleri de yansıtan Borsa İstanbul Endeksi (BIST) ve reel faiz oranı, modelde çoklu doğrusal bağlantı sorunu oluşması sebebiyle, model dışında bırakılmıştır. Banka büyüklüğü, enflasyon oranı, sermaye yeterlilik rasyosu ve kredi faiz oranı değişkenleri iki farklı şekilde hesaplanarak modele dahil edilmiştir. Kredi faiz oranı ile beraber, reel efektif faiz oranı aynı anda modele alındığında, çoklu doğrusal bağlantı sebebiyle model dışı kalmıştır. İki farklı şekilde hesaplanarak ilk modelde kalan bağımsız değişkenler, istatistiki olarak anlamlı sonuçlar verse dahi model denemeleri aşamasında istatistiki ve teorik olarak anlamlı olmayan sonuçlar verdiği modellerde bu değişkenler modelden çıkartılmıştır. Modellerin deneme aşamasında, modelde kalan değişkenlerin istatistiki anlamlılıkları ve teoriye uygunluklarına bakılıp, uygun olmayan değişkenler sırayla modelden dışarı çıkarılmıştır ve/veya daha önce modelden çıkarılan değişkenler tekrar modele ilave edilmiş ayrıca değişkenlerin birer gecikmeli değerleri de modele eklenerek en uygun model aranmaya çalışılmıştır. Modellerde gecikmeli değişkenlerin de kullanılmasının nedeni, sorunlu kredilerin tanımı gereği karşılık ayırabilmesi adına 90 gün geçmesi gerektiği için, bir önceki yıl son çeyrekte oluşan sorunlu kredilerin bir sonraki yılda oluşmuş gibi gözükebilmesidir. Bu şekilde elde edilen model 2 aşağıda gösterildiği gibidir.

$$\begin{aligned} rSK_{i,t} = & c + \beta_2 REF_{i,t} + \beta_4 GSMH_{i,t} + \beta_7 RDV_{i,t} + \beta_9 ENF_{i,t} + \beta_{11} SYR_{i,t} + \beta_{13} AK_{i,t} + \beta_{14} \ddot{O}K_{i,t} \\ & + \beta_{16} ATA_{i,t} + \beta_{18} BIST_{i,t} + \beta_{19} TPKP_{i,t} + \beta_{20} MKDO_{i,t} + \beta_{21} TKP_{i,t} + \beta_{22} PGVO_{i,t} + \\ & + \beta_{23} EUGSMH(-1)_{i,t} \\ & + \beta_{24} IO(-1)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

Model 1 ve Model 2'ye ait parametre tahminleri Tablo 4'de yer almaktadır.

Tablo 4. Sorunlu Krediler Oranının Açıklamaya Yönelik Oluşturulan Modellere İlişkin Parametre Tahmin Sonuçları

		Model 1		Model 2	
		Katsayılar	p değeri	Katsayılar	p değeri
c	Sabit Terim	0.598	0.014	-0.043	0.047
KF	Kredi Faiz Oranı	0.594	0.00		
REF	Reel Efektif Faiz Oranı	*		0.534	0.000
REF (-1)	1 Dönem Gecikmeli Reel Faiz Oranı	a		a	
KBO	Kredi Büyüme Oranı	0.008	0.375		
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla	-2.732	0.009	-0.895	0.019
EUGSMH	Euro 19 Bölgesine ait GSMH	6.418	0.002	c	
EUGSMH(-1)	1 Dönem gecikmeli EUGSMH	b		-1.231	0.008
DV	Döviz Kuru	-0.4271	0.08		
RDV	Reel Döviz Kuru	0.144	0.296	-0.553	0.024
RDV (-1)	1 Dönem Gecikmeli Reel Döviz Kuru	a		a	
IO	İşsizlik Oranı	-0.695	0.086	c	
IO(-1)	1 Dönem gecikmeli İşsizlik Oranı	b		1.922	0.021
ENF	Enflasyon Oranı	-5.772	0.008	4.200	0.017
ENF2	Enflasyon Oranı	-0.929	0.056	d	
SYR	Sermaye Yeterlilik Rasyosu	0.558	0.000	1.367	0.000
SYR2	Sermaye Yeterlilik Rasyosu	0.321	0.000	d	
AK (ROA)	Aktif Kârlılık Oranı	-0.896	0.000	-0.075	0.019
ÖK (ROE)	Özsermaye Kârlılık Oranı	0.101	0.005	-0.125	0.013
KTK	Krediler /Toplam Krediler	0.773	0.044	d	
ATA	Aktifler / Toplam Aktifler	-0.842	0.029	-1.349	0.015
HHI	Herfindahl Hirschman Endeksi	*			
BIST	Borsa 100 Endeksi	*		-0.149	0.037
TPKP	Türk Parası Kredilerin Payı	0.015	0.615	-0.090	0.067
MKDO	Mevduatın Krediye Dönüşüm Oranı	-0.056	0.000	-0.043	0.000
TKP	Tüketici Kredilerinin Payı	0.081	0.007	0.262	0.001
PGVO	Personel Giderlerinin Varlıklara Oranı	-0.156	0.868	-7.400	0.000
R²		0.8789		0.8011	

NOT: * Bu değişkenler, çoklu doğrusal bağlantı sorunları sebebiyle modele alınmamıştır.

a Model.1 ve 2'de yer almazken, model 3'te kullanılmıştır.

b Model.1'de alınmazken, model 2'de kullanılmıştır.

c Model.2'de gecikmeli değerleri alınan değişkenlerin, düzey değerleri alınmamıştır.

d Modelde aynı değişkeni iki farklı şekilde tanımlayan değişkenler, nihai model öncesi olan Model.2'ye alınmamıştır.

Model 2'nin nihai model olup olmadığına karar vermeden önce, varsayım testlerinin yapılması gereklidir. Model 2'nin varsayım testlerine tabi tutulması sonucu, varsayımdan sapmaların olduğu

görülmüştür. Varsayımların sağlanması için yapılan testler sonucunda bazı bağımsız değişkenlerin anlamsız hale gelmesi nedeniyle bu değişkenler Model 2'den çıkartılmış, yeni kurulan modelin de varsayım testlerinin yapılması ve elde edilen test sonuçlarına göre varsayımdan sapmaların düzeltilmesi sonucu nihai model olarak değerlendirilecek Model 3'e ulaşılmıştır. Model 3 aşağıda yer almaktadır:

$$\begin{aligned} rSK_{i,t} = & c + \beta_4GSMH_{i,t} + \beta_9ENF_{i,t} + \beta_{11}SYR_{i,t} + \beta_{16}ATA_{i,t} + \beta_{18}BIST_{i,t} + \beta_{20}MKDO_{i,t} \\ & + \beta_{21}TKP_{i,t} + \beta_{22}PGVO_{i,t} \\ & + \beta_{23}EUGSMH(-1)_{i,t} + \beta_{24}IO(-1)_{i,t} + \beta_{25}RDV(-1)_{i,t} + \beta_{26}REF(-1)_{i,t} \\ & + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (3)$$

Model 3'den yola çıkarak, parametre tahmini yapılmadan önce, panel veri analiz modelinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla, modelin belirlenmesi adına, Hausman test istatistiğinden yararlanarak sabit etkiler modeli ya da rassal etkiler modeli arasında seçim yapılması gerekmektedir. Sabit etkiler modelinin test aşamasında, aynı zamanda Klasik modelin de testi olan F testi yer almaktadır. Tablo 5'de görüldüğü üzere modelin, Klasik modele diğer bir tanımla Havuzlanmış Modele uygun olmadığı sonucuna varılmıştır. Hausman testi sonucuna göre ise; modelin sabit etkiler modeli kullanılarak tahmin edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5. F ve Hausman Testlerine İlişkin Sonuçlar

F Testi	Hausman Testi
F (24,135) = 3.12	Ki-Kare Test İstatistiği= 37.24
Prob > F =0.000	Prob>Chi2 =0.000

Panel veri modellerinde, zaman serisi modellerinde olduğu gibi modelin güvenilirliği açısından bazı varsayımların sağlanması gerekmektedir. Bu varsayımlar; modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon olmadığıdır. Varsayımların, her bir modele göre farklı testleri yer almakta ve varsayımdan sapmaların olması durumunda düzeltmeler için farklı yöntemler kullanılmaktadır.

Tablo 6. Modelin Güvenirliğine İlişkin Test Sonuçları

DEĞİŞEN VARYANS TESTİ Değiştirilmiş Wald Testi	OTOKORELASYON TESTİ Durbin-Watson & Baltagi-Wu Testi	BİRİMLER ARASI KORELASYON TESTLERİ	
Ki-Kare Test İstatistiği 13686.90	Durbin-Watson 1.1211	Pesaran CSI 3.88	Friedman CSI 4.13
Prob>Chi2 =0.000	Baltagi-Wu LBI 1.2605	Pr = 0.625	Pr = 0.500

Test sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır. Değişen varyans testi sonuçlarına göre modelde varyansın birimlere göre değiştiği, otokorelasyonun olduğu ve birimler arası korelasyonun olmadığı

sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan testler sonucunda sorunlu kredileri etkileyen faktörlerin tespiti için oluşturulan modelde değişen varyans ve otokorelasyon tespit edildiği için, sabit etkiler model tahmininin kümelenmiş standart hatalarla yapılmasına karar verilmiştir. Kümelenmiş standart hatalar ile modelleme yapıldığında, parametre tahminlerinin aynı kaldığı fakat düzeltmenin yapılmadığı modelle standart hatalar arasında farklılık meydana geldiği görülmektedir. Panel regresyonlarda kümelenmiş standart hataların hesaplanmasında, dirençli standart hatalar ile tahmin yapıldığı bilinmektedir. Kümelenmiş standart hatalarla sabit etkiler modelinde yeniden hesaplanan t istatistiklerine göre, aktif kârlılığı, öz sermaye kârlılığı ve Türk parası kredilerin payı değişkenlerinin sorunlu krediler üzerindeki etkisi anlamsızlaşmıştır. F testi anlamlı ve R^2 %80 düzeyindedir (Tatoğlu, 2013: 245-248). İstatistiki olarak anlamını kaybeden değişkenlerin veri setinden çıkarılması ile panel regresyon modeli tekrar tahmin edilmiştir. Bu aşamada, Model 2’de mevcut değerde istatistiki olarak anlamlı olan bazı değişkenler anlamlılığını kaybedince, bu değişkenlerin gecikmeli değerleri de tahmin aşamasındaki modellere dahil edilmiştir. Örneğin; reel faiz oranının ve reel döviz kurunun 1 dönem gecikmeli değerleri de nihai modelde yer almıştır. Euro Bölgesine ait GSMH’nın ve işsizlik oranının gecikmeli değerleri Model 2’de de modelde yer almaktadır. Nihai modelin (Model 3) gösterimi aşağıdaki gibidir:

Nihai model olarak belirlenen Model 3’ün test aşamasına geçilmiştir. Nihai modelin sabit etkiler ya da rassal etkiler modelinden, hangisi ile tahmin edilmesi gerektiği Hausman testi sonucuna göre belirlenecektir. Tablo 7’de Hausman test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 7. Hausman Test Sonuçları

HAUSMAN TEST SONUCU	HAUSMAN TEST SONUCU (Dirençli tahminci ile)
Ki-Kare Test İstatistiği= 43.15	Ki-Kare Test İstatistiği= 31.28
Prob>Chi2 =0.000	Prob>Chi2 =0.000

Hausman Testi sonuçlarına göre, tahmin aşamasında sabit etkiler modeli ile devam edilmesi gerekmektedir. Hausman testi, dirençli tahminle tekrarlandığında da test sonucu, Tablo 7’de görüldüğü üzere, sabit etkiler modeli ile tahminleme yapılması gerektiğini göstermektedir. Modelin güvenilirliği açısından, varsayımların sağlanması gerektiği için, sabit etkiler modelinde varsayımların testi yapılmıştır. İlk varsayım olarak değişen varyansın varlığı Değiştirilmiş Wald Testi ile sınanmış, ardından ikinci varsayım olarak otokorelasyonun varlığı Durbin-Watson & Baltagi-Wu Testi ile sınanmıştır. Modelin tahmini öncesi son varsayım, birimler arası korelasyonun olmamasıdır. Test sonuçları Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8. Sabit Etkiler Modelinde Varsayımların Testleri

DEĞİŞEN VARYANS TESTİ SONUCU	OTOKORELASYON TESTİ SONUCU	BİRİMLER ARASI KORELASYON TESTİ SONUCU	
Ki-Kare Test İstatistiği = 24966.73	Durbin-Watson = 1.519428	Pesaran CSI = 4.380	Friedman CSI = 6.480
Prob>Chi2 =0.000	Baltagi-Wu LBI = 1.6568264	Pr = 0.4040	Pr = 0.5998

Testlerin sonucunda, değişen varyansın varlığı, otokorelasyonun olduğu ve birimler arası korelasyonun olmadığı tespit edilmiştir. İstatistiki olarak anlamsızlaşan değerlerin modelden çıkarılmasının ardından oluşturulan yeni modelde de değişen varyans ve otokorelasyon sorunu tespit edildiği için, kümelenmiş standart hatalar kullanılarak sabit etkiler model ve parametre katsayılarının tahmini yapılmıştır. Buna göre nihai model olan Model 3'e ait parametreler ve test istatistikleri Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 9. Sorunlu Krediler Oranının Açıklamaya Yönelik Oluşturulan Modellere İlişkin Parametre Tahmin Sonuçları

		Model 3	
		Katsayılar	P Değeri
c	Sabit Terim	-0.233	0.010
<i>REF (-1)</i>	1 Dönem Gecikmeli Reel Faiz Oranı	0.955	0.021
<i>GSMH</i>	Gayri Safi Milli Hasıla	-0.778	0.013
<i>EUGSMH(-1)</i>	1 Dönem gecikmeli EUGSMH	-0.776	0.012
<i>RDV (-1)</i>	1 Dönem Gecikmeli Reel Döviz Kuru	0.325	0.008
<i>IO(-1)</i>	1 Dönem gecikmeli İşsizlik Oranı	1.660	0.034
<i>ENF</i>	Enflasyon Oranı	1.839	0.045
<i>SYR</i>	Sermaye Yeterlilik Rasyosu	1.179	0.000
<i>ATA</i>	Aktifler / Toplam Aktifler	-1.467	0.016
<i>BIST</i>	Borsa 100 Endeksi	-0.306	0.027
<i>MKDO</i>	Mevduatın Krediye Dönüşüm Oranı	-0.043	0.000
<i>TKP</i>	Tüketici Kredilerinin Payı	0.262	0.001
<i>PGVO</i>	Personel Giderlerinin Varlıklara Oranı	-8.096	0.002
<i>R²</i>		0.7980	

5. BULGULAR

Elde edilen bulgular incelendiğinde reel efektif faiz oranının birinci gecikmesi ile sorunlu krediler arasındaki ilişkinin pozitif olduğuna dair sonuçlara ulaşılmıştır. Buna göre reel efektif kredi faiz oranlarındaki artışın kredi maliyetini artırıcı etkisi, kredilerin geri ödenmesinde güçlükler neden olabilmektedir. Bu çalışmanın bulguları Dimitrios vd. (2016), Adebola vd.(2011), Farhan vd.(2012),

Messai ve Jouini(2013), Ekanayake ve Azeez (2015) ile Badar ve Javid(2013)'in çalışmalarında elde edilen sonuçlar ile uyumludur.

Çalışma sonuçlarına göre, GSMH ile sorunlu krediler arasındaki negatif ilişki vardır. Khemraj ve Pasha (2009), GSMH'daki büyümenin kişilerin gelirini ve dolayısıyla da kredi kullanıcılarının kredi geri ödeme kapasitelerini artırması ile bankaların sorunlu kredilerini azalttığını vurgulamıştır. Literatürdeki çoğu çalışmada, sorunlu krediler ile GSMH büyümesi arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Salas ve Saurina (2002), Rajan ve Dhal (2003), Fofack (2005), Jimenez ve Saurina (2006), Khemraj ve Pasha (2009), Louzis vd. (2011)).

Euro 19 Bölgesine ait GSMH'nın birinci gecikmeli değeri ile sorunlu krediler arasındaki ilişkinin negatif olduğuna dair sonuçlara ulaşılmıştır. Türkiye'nin ticaretinin oldukça önemli bir kısmının Euro Bölgesi ile gerçekleşmesinin bu bölgedeki gelirlerdeki değişikliklerin ülkemizdeki kredilerin kalitesini de dolaylı yoldan etkileyebileceği değerlendirilebilir. Bölgedeki gelir seviyesindeki düşüş, ihracat yoluyla gelirleri azaltıcı etkiye neden olmakta, kredi borcu olanların ödeme güçlüğü içine düşmelerine sebep olabilmektedir.

Ayrıca reel efektif döviz kurunun birinci gecikmeli değeri ile sorunlu krediler arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Döviz kurlarının artışının ülke içinde üretilen ürünlerin hammaddesinden, ithal edilen ürünlerin fiyatlarına kadar oldukça geniş bir yelpazede ülke içinde maliyet artırıcı etkisiyle tüm ekonomik birimlerin ödeme güçlerini olumsuz etkileyerek, kullanmış oldukları kredilerin geri ödemelerinde sorunlar yaratması analiz dönemi içinde ülkedeki gelişmelerle uyumlu ve beklenen bir sonuçtur. Khemraj ve Pasha (2009) çalışmalarında benzer şekilde sorunlu kredi ile reel efektif döviz kurları arasında pozitif ilişkinin varlığına dair bulgulara ulaşılmıştır. Reel döviz kurunun değerlendirilmesi bankaların kâr marjlarını daraltıcı etki yapması sonucu özellikle ihracata dayalı ekonomilerde büyümenin önüne engel olarak çıkabilmektedir. Bunun sonucunda ekonomide daralma ve kredi performanslarına direkt etki edebilmektedir (Fofack, 2005:11-12).

İşsizlik oranının birinci gecikmeli değeri ile sorunlu krediler arasındaki ilişki incelendiğinde bu ilişkinin pozitif olduğuna dair sonuca ulaşılmıştır. İşsizlik oranında artış/azalış olması, bir yıllık dönem sonucunda sorunlu krediler oranında da aynı şekilde artışa/azalışa neden olması beklenebilir. İşsizlik oranında artış olması ile işsiz kalan ya da gelirini kaybeden kredi kullanıcısı kredisini ödeme güçlüğü içine düşmekte ve kredilerin geri ödenmesine sorunlar oluşmaya başlamaktadır. Louzin, Vouldis ve Metaxas (2010), Bofondi ve Ropele (2011) çalışmalarında işsizlik oranının bankacılık sistemindeki kredi riskini etkilediği sonucuna varılmıştır. Nkusu (2011) çalışmasında işsizlik oranı ile sorunlu krediler arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur.

Enflasyon oranı ile sorunlu krediler arasındaki ilişkinin pozitif olduğuna dair sonuca ulaşılmıştır. Fofack(2005) çalışmasında ekonomik gerilemenin olduğu dönemde; enflasyonda beklenmeyen artış görülmesi, bankacılık sektörünün performansını negatif olarak etkilemekte ve kredi alanların geri

ödemelerini güçleştirmektedir. Beklenmeyen durumlarda, hiperenflasyon banka varlıklarını ve sermayeyi bozabilir ve bankaların mali bünyelerini faiz oranı kanalı yolu ile zayıflatabilmektedir. Literatürdeki çalışmaların çoğunda belirtildiği şekilde enflasyonun, sorunlu krediler üzerinde aynı yönlü etki yapması sonucu, analiz dönemi içinde ülkedeki gelişmelerle uyumlu ve beklenen bir sonuçtur. Farhan vd. (2012), Muriithi (2013), Klein (2013) ve Khemraj ve Pasha (2009) çalışmalarında ülke ekonomisinde meydana gelen enflasyon ile bankacılık sektöründeki sorunlu krediler arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Çalışma sonuçlarına göre, sermaye yeterlilik rasyosu değeri ile sorunlu krediler arasında pozitif bir ilişki vardır. Literatürde yer alan çalışmalarda, genellikle sorunlu krediler ile sermaye yeterlilik rasyosu arasında ilişki yönü hakkında kesin bir sonuç yoktur. Sinkey ve Greenwalt (1991) çalışmalarında, çalışma yılından önceki üç sene boyunca yeterli oranda sermayeye sahip olan bankaların, daha düşük oranlarda sorunlu kredi sorunu ile karşılaştıklarını tespit etmiştir. Vatansever ve Hepşen (2013) çalışmalarında sermaye yeterlilik rasyosu ile sorunlu kredi oranları arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Buna karşın Boudriga vd.(2009) sorunlu krediler ile sermaye yeterliliği rasyosu arasında negatif yönlü ilişkinin varlığına dair bulgulara ulaşmıştır.

Banka büyüklüğü, Banka Kredi / Sektör Kredi Toplamı ile Banka Aktif / Sektör Aktif Toplamı değişkenleri ile temsil edilmiştir. Model denemeleri sonunda temsil kabiliyeti en yüksek olan modelde (Model 3), iki değişken arasında yüksek korelasyon çıktığı için, istatistiki olarak anlamlı sonuç veren Banka Aktif/ Sektör Toplam Aktif oranı analizde kalırken, istatistiki olarak anlamlı sonuç vermeyen Banka Kredi/ Sektör Toplam Kredi oranı analiz dışında kalmıştır. Banka Aktif/ Sektör Toplam Aktif oranı ile temsil edilen banka büyüklüğü değeri ile sorunlu krediler arasındaki ilişkinin negatif olduğuna dair sonuçlara ulaşılmıştır.

BIST değeri ile sorunlu krediler arasındaki ilişkinin negatif olduğuna dair sonuçlara ulaşılmıştır. Analiz sonucuna göre; Borsa İstanbul Endeksinde artış/ azalış olması sorunlu krediler oranı üzerinde azalışa/artışa sebep olmaktadır. Ülke içinde ekonomik büyümenin sembolü olan GSMH'daki artış ve ülke içindeki olumlu ve olumsuz gelişmelerin çok hızlı bir şekilde yansıdığı borsadaki yukarı yönlü gelişmeler sonucu bankacılık sektörü içindeki sorunlu krediler oranının düşmesi beklenen bir sonuçtur.

Mevduatın Krediye Dönüşüm Oranı değeri ile sorunlu krediler arasındaki ilişkinin negatif olduğuna dair sonuçlara ulaşılmıştır. Mevduatın krediye dönüşüm oranı, kredilerin büyüme hızını gösteren ikinci gösterge olarak değerlendirilmelidir. Analizde temsili iki degerin yer alması sonucu iki değişkenin aralarında yüksek korelasyon doğduğu için, kredilerin büyüme oranı istatistiki olarak anlamlı sonuç vermezken, mevduatın krediye dönüşme oranının istatistiki olarak anlamlı sonuç verdiği tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde banka büyüklüğü ile sorunlu krediler arasında negatif ve anlamlı sonuçlar bulan çalışmalar olduğu görülmektedir. Salas ve Saurina (2002) çalışmalarında, banka büyüklüğünün sorunlu kredi oranına negatif etki ettiği sonucuna varmıştır. Godlewski (2004), banka

büyüklüğü ile sorunlu kredi arası negatif ilişki bulmuştur. Hu vd. (2004), bankaların büyüklükleri göz önüne alındığında, bankaların sorunlu kredileri ile aralarında negatif ilişki olduğunu gözlemlemiştir.

Tüketici kredilerinin payı değeri ile sorunlu krediler arasında arasındaki ilişkinin pozitif olduğuna dair sonuçlara ulaşılmıştır. Analiz bulgusuna göre, toplam krediler içinde tüketici kredilerinin payında artış/ azalış olması, sorunlu krediler oranı üzerinde de artışa/azalışa sebep olacaktır. Analiz dönemi içinde ülkedeki gelişmelerle uyumlu ve beklenen bir sonuçtur. Yıllar içindeki bireysel kredilerdeki artış içinde en fazla tüketici kredilerinin arttığı görülmüştür. Ülke içindeki ekonomik gelişmelere bağlı olarak tüketici kredisi kullananların ödeme gücünde sorun yaşanması, sorunlu kredileri artıcı etki yapmaktadır.

Personel giderlerinin aktiflere oranı değişkeni ile sorunlu krediler arasındaki ilişkinin negatif olduğuna dair sonuçlara ulaşılmıştır. Analiz bulgusuna göre, personel giderlerinin varlıklara oranında artış/ azalış olması, sorunlu krediler oranı üzerinde azalışa /artışa sebep olacaktır. Türk bankacılık sektöründe sorunlu krediler üzerinde, bankalardaki personel giderlerinin aktiflere oranındaki artış ile bankaların sektör içindeki payı olarak da ifade edilen banka büyüklüğünde artış görülmesinin benzeri sonuçlar yarattığı analiz sonucunda tespit edilmiştir. Bankaların kredi tahsis bölümlerindeki uzmanların ve risk analizi yapan çalışanların daha yüksek verim ile çalışması ve bankaların büyüklüğüne oranla yönetim kadrosu tarafından krediler ve riskleri konusunda daha isabetli kararlar alınarak kredilerin daha iyi yönetilebilir olmasının, sorunlu krediler üzerinde azaltıcı unsurlar olarak etki yaptıkları söylenebilmektedir. Analiz dönemi içinde ülkedeki gelişmelerle uyumlu ve beklenen bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

6. SONUÇ

Bankacılık sektörü içinde sorunlu kredilerin gelişimi, söz konusu ülkedeki finansal sistemi ve konjonktürel gelişmeleri de yansıtmaktadır. Ekonomik konjonktürde olumsuz gelişmeler olması halinde gerek bireyler gerekse işletmeler (reel sektör) gelirlerindeki azalma sebebi ile borçlarını geri ödeme kapasitelerinde düşüş yaşayacak ve takipteki krediler kaleminde artış meydana gelecektir. Bir anlamda bankacılık sektöründeki sorunlu kredilerin domino etkisi ile yatırım ve büyüme amaçlı kredi kullanan reel sektöre ve dolaylı olarak da ülke ekonomisine de olumsuz yansımaları olmaktadır. Bu olumsuzlukların boyutu çok büyüdüğünde, bankacılık sektörü ve ekonomi bir kriz ortamına dahi sürüklenebilmektedir.

Bankacılık sisteminde sorunlu kredilerin varlığı, banka bilançolarında bozulmalara sebep olmakta, bankaların kârlılığını etkileyerek, sermayelerinin azalmasına ve yeni kredi temininde kısıtlara yol açmaktadır. Sorunlu kredilerin çözülmemesi halinde sistemde ciddi finansal sıkıntılara ve krizlere sebep olunabilmektedir. Sorunlu krediler bu anlamda, bankacılık sistemine olduğu kadar, kredi kullanıcısı ve bankalara da ilave yükler getirmektedir. Kredilerini geri ödeme sıkıntısı içinde olan kredi kullanıcısı, kredi sözleşmesinde yer alan teminat kaybına uğramakta ve yeni kredi kullanımında

kısıtlarla karşılaşmaktadır. Geri ödenmesi yapılmayan krediler, bankalar için ayrı bir maliyet anlamına gelmektedir. Bu açıdan bankacılık sektörünün sağlam ve istikrarlı bir yapıda olabilmesi adına da sorunlu kredilere yol açan faktörlerin belirlenmesi ve sorunlu kredileri azaltıcı önlem ve politikaların alınması gereklidir.

Türk bankacılık sektöründe ticari bankalardaki istikrarsızlığı temsil eden sorunlu krediler oranına sebep olan mikro ve makro değişkenlerin tespit edilmesi amacıyla yapılan bu çalışmada analiz dönemi olarak, 2008-2015 yılları arasındaki dönem ele alınmıştır. Analizde dengeli panel ile çalışma yapılabilmesi için ilgili dönem boyunca faaliyetlerine ara veren bankalar elenerek, kesintisiz faaliyette bulunan 25 ticari banka ile çalışmaya devam edilmiştir. Panel veri analizi sonucunda ticari bankalardaki sorunlu krediler oranı üzerinde, enflasyonun, işsizlik oranının, reel döviz kurunun, reel efektif faiz oranının, sermaye yeterlilik rasyosunun, tüketici kredilerinin payının, GSMH büyüme hızının, Euro Bölgesine ait GSMH büyüme hızının, BIST'in, mevduatın krediye dönüşüm oranının, Banka Aktif/ Sektör Aktif Toplamının (banka büyüklüğü) ve personel giderlerinin aktiflere oranının %10 güven düzeyinde istatistiki olarak anlamlı etkilere sahip olduğuna dair bulgulara ulaşılmıştır. Türk parası kredilerinin payı, aktif kârlılığı ve öz sermaye kârlılığı değişkenleri ile kurulan modelde anlamlı istatistiki sonuçlara ulaşılmaya karşın, dirençli tahmin aşamasında değişkenlere ait istatistiklerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerinin anlamsızlaştığı görülmüştür.

Bankacılık sektöründe istikrarsızlığa yol açma potansiyeli ve dolayısıyla da ekonomi üzerindeki zarar verici etkileri nedeniyle sorunlu kredilerin azaltılmasına yönelik olarak gerek banka yönetimleri ve gerekse de düzenleyici otoriteler ile politika yapıcılar mevcut stratejilerden farklı yeni stratejiler geliştirilebilmelidir. Bu stratejilerin bankalar, denetim ve düzenleme otoriteleri, merkez bankası ve politika yapıcılarının karşılıklı etkileşim çerçevesinde oluşturulması da ayrı bir önem arz etmektedir.

Sorunlu kredilerin gelecek dönemlerde hızlı bir artış göstermesini engellemek için denetim ve gözetim mekanizmasının güçlendirilmesi alınabilecek önlemler arasındadır. Denetim ve gözetim otoriteleri bankaların kredi risklerini takip edebilecek etkili sistemler kurmalı ve sorunlu kredilere karşı daha esnek bir düzenleme ve denetleme sistemi oluşturmaları gerekmektedir. Denetim otoritesi tarafından belirlenip, bankaların yerine getirmeleri gereken çeşitli önlemler vardır. Bunlar özetle; bankaların sorunlu kredilere yol açan faktörleri iyi analiz edebilecekleri bir kredi risk yönetim sistemi kurmaları, bankaların gerekli risk analizi yapılmadan kredi vermekten kaçınmaları, bankaların kredi tahsis etmeden önce etkili kredi risk kriterleri belirlemeleri ve bu uygulamayı devam ettirmeleri ve döviz kurundaki değişime karşı korunma önlemi almayan kullanıcıların döviz kredi kullanımlarına limit getirilmesi gerekmektedir. Politika belirleyicilerinin, bankaların kredi kayıplarının ardından sağlıklı portföy oluşturabilmelerine yardımcı olmak amacıyla vergi ve yasal düzenleyici engellerin kaldırılması gibi proaktif önlemler alması da sorunlu krediler açısından önleyici diğer bir çözüm önerisi olmaktadır.

Çalışma genelinde bankacılık sektöründe sorunlu kredilere sebep olabilecek mikro ve makro faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Kullanılan model ve metodolojisi ile Türk bankacılık sektöründeki istikrarsızlığa sebep olan faktörlerin bankacılık sektörü yöneticilerine, düzenleme ve denetleme otoritelerine, merkez bankalarına, politika yapıcılara ve bu alanda çalışma yapacak araştırmacılara yol gösterici olması amaçlanmıştır. Türk bankacılık sektörü için incelenen dönemin değiştirilmesi ve panel veri analizinde farklı tekniklerin kullanılması ile çalışma ileriki dönemlerde geliştirilmeye açıktır.

KAYNAKÇA

- Adebola, S. S., Wan, Y.W.S. ve Dahalan, J. (2011) “An ARDL Approach to the Determinants of Non-Performing Loans in Islamic Banking System In Malaysia” Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review, 1(2): 20-30.
- Badar, M. ve Javid, A. Y. (2013) “Impact of Macroeconomic Forces on Nonperforming Loans: An Empirical Study of Commercial Banks in Pakistan”, Wseas Transactions On Business and Economics, 10(1): 40-48.
- BDDK, (2007) Uluslararası Ödemeler Bankası, “Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırılması” (Gözden Geçirilmiş Çerçeve Kapsamlı Versiyon).
- BDDK, (2013/2015) “Stratejik Plan 2013/2015”.
- BDDK, (2011) “Türk Bankacılık Sektörü Genel Görünümü”, No:2012/1, Aralık 2011.
- BDDK, (2012) “Türk Bankacılık Sektörü Genel Görünümü”, No:2013/1, Aralık 2012
- Beck, R., Jakubik, P. ve Piloii, A. (2013) “Non-Performing Loans What Matters in Addition to The Economic Cycle”, European Central Bank, Working Paper Series, 1515: 1-32.
- Bofondi, M. ve Ropele, T. (2011) “Macroeconomic Determinants of Bad Loan: Evidence From Italian Banks”, Banca D’Italia, Occasional Papers, 89: 5-40.
- Boudriga, A., Boulila, N. ve Jellouli, S. (2009) “Does Bank Supervision Impact Nonperforming Loans: Cross-Country Determinants Using Agregate Data?” MPRA, 18068: 1-27.
- Çan, E. (2014) “Sorunlu Kredi Transferi ve Fiyatlaması Üzerine Bir Çalışma”, Bankacılar Dergisi, 90: 3-18.
- Cetorelli, N. (1999) “Competitive Analysis in Banking: Appraisal of the Methodologies”, Federal Reserve Bank of Chicago, 2-15.
- Dimitrios, A., Helen, L. ve Mike, T. (2016) “Determinants of Non-Performing Loans: Evidence From Euro-Area Countries”, Finance Research Letters, 1-4.

- Ekanayake, E.M.N.N. ve Azeez, A.A. (2015) “Determinants of Non-Performing Loans in Licensed Commercial Banks: Evidence From Sri Lanka”, *Asian Economic and Financial Review*, 5(6): 868-882.
- Farhan, M., Sattar, A. ve Chaudhry, A. H. ve Khalil, F. (2012) “Economic Determinants of Non-Performing Loans: Perception of Pakistani Bankers”, *European Journal of Business and Management*, ISSN 2222-2839 (Online), 4(19): 87-99.
- Fofack, H. (2005) “Nonperforming Loans in Sub-Saharan Africa: Causal Analysis and Macro Economic Implications”, World Bank, Policy Research Working Paper 3769 (WPS3769), 1-36.
- Godlewski, Christophe J. (2004) “Capital Regulation and Credit Risk Taking: Empirical Evidence from Banks in Emerging Market Economies”, Large, Universite Robert Schuman Institut d’Etudes Politiques, France, 1-25.
- Hu, Jin-Li, Li, Yang ve Chiu, Yung-Ho (2004) “Ownership and NonPerforming Loans: Evidence From Taiwan’s Banks”, *The Developing Economies*, 42 (3): 405-420.
- Jimenez, G. ve Saurina, J. (2006) “Credit Cycles, Credit Risk ve Prudential Regulation”, Banco de Espana, *International Journal of Central Banking*, 2(2): 65-98.
- Khemraj, T. ve Pasha, S. (2009) “The Determinants of Non-Performing Loans: An Econometric Case Study of Guyana”, MPRA, 53128: 1-25.
- Klein, N. (2013) “Non-Performing Loans in CESEE: Determinants ve Impact on Macroeconomic Performance”, IMF Working Paper, WP/13/72, 1-27.
- Louzis, D., Angelos T. V. ve Vasilios L. M. (2010) “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.
- Messai, Ahlem S. ve Fathi, J. (2013) “Micro and Macro Determinants of Non-Performing Loans”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3 (4): 852-860.
- Mileris, R. (2012) “Macroeconomic Determinants of Loan Portfolio Credit Risk in Banks”, *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 23(5): 496-504.
- Muriithi, Monicah W. (2013) “The Causes of Non-Performing Loans in Commercial Banks In Kenya”, A Research Project Report Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Award of Degree of Master of Business Administration University of Nairobi, D61/72383/2011, 1-42.
- Nkusu, M. (2011) “Nonperforming Loans and Macrofinancial Vulnerabilities in Advanced Economies”, IMF Working Paper, 1-27.

- Ozili, P. K. (2015) “How Bank Managers Anticipate Non-Performing Loans Evidence From Europe, US, Asia and Africa”, *Applied Finance and Accounting*, 1(2): 73-80.
- Podpiera, J. ve Weill, L. (2007) “Bad Luck or Bad Management? Emerging Banking Market Experience”, *Czech National Bank: Working Paper Series*, 1-15.
- Ranjan, R. ve Dhal, Sarat C. (2003) “Non-Performing Loans and Terms of Public Sector Banks in India: An Empirical Assesment”, *Reserve Bank of India Occasional Papers*, 24(3): 81-121.
- Resmi Gazete (2006) “Bankalarca Kredilerin Ve Diğer Alacakların Niteliklerinin Belirlenmesi ve Bunlar İçin Ayrılacak Karşılıklara İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Yönetmelik”. RG: 01/11/2006-26333, 1 Kasım 2006.
- Salas, S. Vicente ve Saurina, J. (2002) “Credit Risk in Two Institutional Regimes: Spanish Commercial and Saving Banks”, *Journal of Financial Services Research*, 22 (3): 203-224.
- Sinke, Joseph F. ve Greenawalt M. B. (1991) “Loan-Loss Experience and Risk-Taking Behavior at Large Commercial Banks”, *Journal of Financial Services Research*, 5(1): 43-59.
- Sipahi, N. (2003) “Problemlili Kredilerin Yeniden Yapılandırılması Uluslararası Uygulamalar ve Türkiye Örneği”, *Uzmanlık Yeterlilik Tezi*, TCMB, Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara, Aralık, 1-150.
- Şahbaz, N. ve İnkaya, A. (2014) “Türk Bankacılık Sektöründe Sorunlu Krediler ve Makroekonomik Etkileri”, *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(1): 69-82.
- Tanaskovic, S. ve Jandric, M. (2015) “Macroeconomic and Institutional Determinants of Non-Performing Loans”, *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 4(1): 47-62.
- Tatoğlu, F. Y.(2013) “Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı”, İstanbul, Beta Yayınları, 2.Baskı.
- Tarhan, V. (2014) ‘Ekonomiyi Etkileyen Kırılganlık: Şirketlerin Kur Riski’, <https://t24.com.tr/yazarlar/vefa-tarhan/ekonomiyi-etkileyen-kirilganlik-sirketlerin-kurriski,9477>, (10.11.2016)
- TBB (2009) “Bankalarımız 2009”, Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No:267, Mayıs 2010.
- TBB (2014) “Bankalarımız 2014”, Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No:311, Mayıs 2015.
- TBB (2015) ‘Bankalarımız 2015’, Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No:314, Mayıs 2016.
- Torun, M. (2017) “Ticari Bankacılık Sektöründe Kırılganlık Ölçütü Olarak Sorunlu Kredileri Etkileyen Faktörlerin Analizi”, *Doktora Tezi*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Vatansever, M. ve Hepşen, A. (2013) “Determining Impacts On Non-Performing Loan Ratio in Turkey”, *Journal Of Finance and Investment Analysis*, 2(4): 119-129.