

Bankalarda Kredi Kalitesini Etkileyen Reel Sektör Faktörlerinin Analiziⁱ

Niyazi Telçeken^{1*} , Eyüp Kadioğlu¹ 

¹ Yatırımcı Tazmin Merkezi, Sermaye Piyasası Kurulu, Türkiye

ÖZ

Bu çalışmada; reel sektöre ait faktörlerin Türk bankacılık sektöründeki kredi kalitesi veya takipteki kredilere olan etkisi araştırılmıştır. Bu amaca yönelik olarak 2010-2019 yılları arasında reel sektörün konsolide mali tabloları üzerinden hesaplanmış oranlar veya reel sektöre ait bazı konsolide veriler ile takipteki kredilerin toplam kredilere olan oranı analizlere dahil edilmiştir. Analizlerimiz için en küçük kareler Prais-Winsten dönüşümü ve küçük örnekler için Theil-Nagar dönüşümü yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, reel sektör firmalarının kapasite kullanım oranı, stok devir hızı ve aktif karlılığı ile takipteki krediler arasında negatif, reel sektör firmalarının cari oranı, kısa vadeli yabancı para cinsinden varlıkları ve konut satışları ile takipteki krediler arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aktif Kalitesi, Sorunlu Krediler, Tahsili Gecikmiş Krediler, Reel Sektör, NPL, Takipteki Krediler

Analysis of Real Sector Factors Affecting the Loan Quality of Banking

ABSTRACT

In this study, the factors from real sector affecting the loan quality or non-performing loans of banks have been investigated for the Turkish banking sector. For this purpose, the ratios calculated over the consolidated financial statements of the real sector or a consolidated data of the real sector and the ratio of non-performing loans (non-performing loans to total loans) between 2010 and 2019 are utilised in the analysis. We used the least squares Prais-Winsten transformation and the Theil-Nagar transformation for small samples in our analysis. As a result, a negative relationship was found between the capacity utilization rate, stock turnover rate and return on asset of real sector firms and non-performing loans, and a positive relationship between real sector firms' current ratio, short-term foreign currency assets, housing sales and non-performing loans.

Keywords: Asset Quality, Loan Quality, Non-performing Loans, Reel Sector, NPL

ⁱ Bu çalışma 24. Finans Sempozyumunda sunulmuş bildirinin geliştirilmiş ve genişletilmiş halidir.

* Sorumlu yazar / Corresponding author: ntelceken@spk.gov.tr

1 Giriş

Güven kurumları olan bankaların faaliyetlerini ve karlılıklarını sürdürebilmeleri ülke ekonomileri bakımından son derece elzem bir durumdur. Temel faaliyeti kredi vermek olan bankaların verdikleri kredilerin zamanında tahsil edilememesi sadece bankanın karlılığı açısından değil tüm finansal sistemin istikrarı açısından da önemlidir. Finansal piyasaların küreselleştiği bir dünyada bir ülkenin finansal istikrarı diğer ülkeleri de etkileyebilmektedir. Bu nedenle hem yerel bazda hem uluslararası bazda bankaların faaliyetlerinin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilirliği konusunda birtakım düzenlemeler geliştirilmiştir. Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlement-BIS) bünyesinde kurulan Basel Komitesi tarafından 1980'lerin ikinci yarısından itibaren bankaların mali yapılarının güçlendirilmesi konusunda kriterler oluşturulmuştur. Söz konusu kriterler uygulamada karşılaşılan sorunlar dikkate alınmak suretiyle zamanla geliştirilerek güncellenmektedir. En son 2008 krizi sonrası yapılan güncelleme ile Basel III kriterleri yayımlanmıştır.

Bankaların mali yapılarının sağlamlığına ilişkin olarak belirlenen kriterler esas itibariyle bankaların aktiflerinin kalitesine yani verilen kredilerin canlılığına, tahsil edilebilirliğine veya kalitesine odaklanmaktadır. Daha canlı ve sorunsuz tahsil edilebilir krediler bankaların aktif kalitesini doğrudan etkilemektedir. Diğer taraftan, kredi canlılığına ve tahsil edilebilirliğine ilişkin olumsuzluklar; takipteki krediler için ayrılan karşılıklar ve takipteki krediler olarak karşımıza çıkmaktadır (Kadioğlu ve Telçeken, 2017). Sağlıklı aktif yapısına sahip olmak isteyen bankalar; sorunlu kredileri azaltmaya veya en azından belirli bir oranın altında tutmaya gayret sarf etmektedirler. Bu amaçla söz konusu kredilerin varlık yönetim şirketlerine devri veya varlığa dayalı menkul kıymet gibi araçlara dayanak olması için özel amaçlı kuruluşlara devri yolu ile bu krediler, bilanço dışına çıkarılmaktadır. Böylelikle bankalar hem takipteki kredileri azaltmakta hem de yeni kredi vermeye yönelik finansal kaynak elde etmektedirler (Alp vd., 2016; Pirgaip ve Uysal, 2021). Takipteki kredilerin taşıdığı önem bankacılık ile ilgili ulusal ve uluslararası düzenleyici otoriteler, uygulamacılar ve akademisyenlerin dikkatini bu konuya çekmiş, banka bilançolarındaki toksik varlıkların artışına engel olmaya yönelik olarak gerekli önleyici tedbirleri almak için takipteki kredilerin nedenleri ve bunlarla ilişkili olan değişkenler arasındaki ilişkiler mercek altına alınmıştır.

Bernanke vd. (1991) tarafından, finansal sisteme bankaların hakim olduğu ekonomilerde, yüksek orandaki takipteki kredilerin veya düşük kaliteli kredilerin banka faaliyet kar marjını azaltmaya ya da verilecek yeni krediler için gerekli sermayeyi aşındırarak ekonomik toparlanmayı yavaşlatan “credit crunch” olarak da tanımlanan bir duruma neden olduğu belirtilmektedir. Klein (2013) ise takipteki kredilerin bankaların temerrüt olasılığını etkilemek suretiyle bankacılığın baskın olduğu finansal sistemlerde bütün ekonominin finansal istikrarını etkilediğini ileri sürmektedir. Pek çok araştırmada da ileri sürüldüğü üzere düşük kredi kalitesi ya da önemli miktardaki takipteki krediler, ekonomide yavaşlamaya yol açarak banka iflaslarına neden olmaktadır (Demirguc-Kunt, 1989; Whalen, 1991; Barr ve Siems, 1994; Berger ve DeYoung, 1997).

Kaminsky ve Reinhart (1999), bankacılık sektöründe yer alan takipteki kredilerdeki yükseliş eğiliminin finansal istikrarsızlığın bir emaresi olduğunu belirtmektedir. Özellikle göreceli olarak yakın zamanda yaşanmış olan 2008 krizinin ana sebeplerinden birinin düşük kalitedeki krediler olduğu dikkate alındığında, kredi kalitesini etkileyen faktörlerin ve bunun ekonomiler üzerindeki etkilerinin ne olduğu hususunun incelenmesinin yalnızca bankacılık sektörü ya da finansal sistem açısından değil, ulusal ekonomi ve uluslararası finansal piyasalar açısından da çok önemli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Şkarica (2014) tarafından takipteki kredilerin artmasının ekonomik canlılığa çok ciddi zarar verebileceği ve kaynakların verimsiz uygulamalara mahkûm edilmesine neden olabileceği ileri sürülmektedir. Bu nedenle, takipteki kredilerin neden olduğu finansal riski en aza indiren ekonomik politikaların geliştirilmesinin son derece gerekli olduğu ileri sürülmektedir. McNulty vd. (2001) takipteki kredilerin kontrolünün bankaların performansı ve ekonomideki finansal çevre açısından oldukça önemli olduğunu ileri sürmektedir.

Makri vd. (2014) ise takipteki kredilerin yüksek seviyede olmasının küresel makroekonomik istikrar üzerinde olumsuz etkilere yol açtığını iddia etmektedir. Takipteki kredilerin, bir finansal sistem ve ekonomideki istikrarsızlığın önemli göstergelerinden biri olması nedeniyle finansal istikrarın karşı karşıya olduğu riskleri tanımlayabilmek için takipteki kredileri etkileyen faktörlerin iyi analiz edilmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir.

Gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler için takipteki kredileri etkileyen faktörleri analiz eden bazı çalışmalarda hem makroekonomik ve hem de bankalara özgü faktörler birlikte analiz edilmiştir (Salas ve Saurina, 2002; Shu, 2002; Quagliariello, 2003; Baboucek ve Jancar, 2005; Saurina ve Jimenez, 2006; Khemraj ve Pasha, 2009; Dash ve Kabra, 2010; Louzis vd., 2012; Abid vd., 2014; Amuakwa-Mensah ve Boakye-Adjei, 2015; Ha ve Hang, 2016; Us, 2016; Kadioglu vd., 2017; Kadioglu ve Telçeken, 2017; Apan ve İslamoğlu, 2019; Kartal vd., 2021). Diğer bazı ampirik çalışmalarda ise sadece makroekonomik faktörlerin takipteki krediler üzerindeki etkisi incelenmiştir (Berger ve DeYoung, 1997; Breuer, 2006; Li vd. 2007; Podpiera ve Weill, 2008).

Büyük çoğunluğu gelişmiş ülkelerde yapılmış olan son zamanlardaki çalışmalarda elde edilen bulgulara göre, hem makroekonomik faktörler (gayrisafı yurtiçi hâsıla, işsizlik, enflasyon, faiz, kamu borç stoku vb.) hem de bankaya özgü faktörlerin (karlılık oranları, sermaye yeterliliği, aktif büyüklüğü, net faiz marjı vb.) kredi kalitesini etkilediği ortaya çıkmıştır. Günümüze kadar, aktif ya da kredi kalitesine yönelik çalışmalarda makroekonomik faktörler ve/veya bankalara özgü değişkenler kullanılmıştır. Bunların dışındaki faktörlerin kredi kalitesi üzerindeki etkisini analiz eden çalışma son derece sınırlıdır. Bu çalışma, konu ile ilgili literatürde değinilmeyen başka faktörlerin de kredi kalitesi üzerinde etkileri olabileceği fikrinden hareket edilerek kredi kalitesini etkileyen başka faktörlere yoğunlaşmıştır. Bankaların kredilerinin büyük bir kısmının ticari kredilerden oluştuğu, ticari kredilerin de ağırlıklı reel sektöre yönelik olduğu düşünüldüğünde reel sektöre ilişkin birtakım büyüklüklerin veya değişkenlerin kredi kalitesi üzerinde etkili olabileceği değerlendirilmektedir. Dolayısıyla, bu çalışmada reel sektöre ilişkin büyüklükler kullanılarak bunların bankaların kredi kalitesine olan etkileri irdelenmeye çalışılmaktadır. Reel sektöre ait büyüklük veya değişkenlerin takipteki kredilere olan etkisinin araştırılması çalışmanın en önemli katkısıdır. Görülebildiği kadarıyla, takipteki kredileri etkileyen faktörler analiz edilirken ya makroekonomik değişkenler ya da bankalara özgü değişkenler kullanılmıştır. Ancak, takipteki krediler konusunun sadece krediyi veren perspektifinden değil, krediyi alan perspektifinden de irdelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Zira takipteki krediler, temelde kredi alan reel sektör firmalarınca kredinin geri ödenmemesi nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, reel sektörün finansal durumuyla takipteki krediler doğrudan ilişkilidir. İşte bu noktada çalışma, literatürdeki bu boşluğu bir nebze de olsa doldurmak amacıyla hazırlanmıştır.

Çalışmada, takipteki kredileri etkileyen reel sektöre ait faktörlerin etkisini araştırmak üzere 2010-2019 yılları arasında reel sektörün konsolide mali tabloları üzerinden hesaplanmış oranlar veya reel sektöre ait bazı konsolide veriler kullanılmıştır. Analizlerde otokorelasyon sorununu düzeltmek için geliştirilmiş yöntemlerden biri olan en küçük kareler Prais-Winsten dönüşümü (Prais ve Winsten, 1954) ve küçük örnekler için Theil-Nagar (Theil ve Nagar, 1961) dönüşümü yöntemleri kullanılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda, reel sektör firmalarının kapasite kullanım oranı, stok devir hızı ve aktif karlılığı ile takipteki krediler arasında negatif anlamlı, reel sektör firmalarının cari oranı, kısa vadeli yabancı para cinsinden varlıkları ve konut satışları ile takipteki krediler arasında pozitif anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Diğer bir ifade ile kapasite kullanım oranı, stok devir hızı ve aktif karlılığındaki artış takipteki kredileri azaltırken, kısa vadeli yabancı para cinsinden varlıklar ve konut satışlarındaki artış takipteki kredileri artırmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde kredi kalitesi konusunda yapılan çalışmalar içeren literatür özetine yer verilmekte, üçüncü bölümünde veri seti ve analiz yöntemine ilişkin bilgi verilmekte, dördüncü bölümünde ise ampirik sonuçlar paylaşılmaktadır. Çalışmanın son bölümü olan beşinci bölümde ise sonuç ve önerilere yer verilmektedir.

2 Literatür Özeti

Takipteki krediler, bankalar tarafından verilmiş olan kredilerin anapara ve faizlerine ilişkin ödemelerin ödenmesi gereken tutarda ve ödenmesi gereken zamanda ödenmemesi durumunda ortaya çıkmaktadır. Takipteki kredilere ilişkin olarak bankacılık sistemi ve ekonomi arasındaki ilişkileri konu alan oldukça fazla sayıda teorik çalışma bulunmaktadır. Bankalardaki aktif kalitesini belirleyen faktörlerin incelenmesi konusunda yapılan çalışmalarda genelde, bankalara özgü değişkenlerin kullanılması, makroekonomik değişkenler ve düzenleyici çerçeve olmak üzere 3 kategori bulunmaktadır (Saba vd., 2012). Ancak, bu kategorilerden biri seçilebileceği gibi, hepsinin kullanılması ya da aralarında kombinasyon yapılması da söz konusu olabilecektir. Bununla birlikte çalışmada krediyi alan tarafa ilişkin değişkenler kullanılmak suretiyle bu çerçevenin biraz dışına çıkılması hedeflenmektedir.

Bernanke vd. (1999) finansal hızlandırıcı kavramını ortaya atarak kredi piyasasındaki içsel gelişmelerin şokları büyüttüğünü ve ekonominin tamamına yaydığını ileri sürmektedirler. Makroekonomik dinamikler ile banka aktif kalitesi arasındaki bağlantı konusunda yapılmış ilk çalışmalardan birinde Gambera (2000) tarafından makroekonomik faktörler ile takipteki krediler arasında ilişki bulunmuştur.

Tanasković ve Jandrić (2015) makroekonomik ve bankaya özgü faktörlerin takipteki kredileri etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Makroekonomik iklim, borç alanların mali yapılarını etkileyerek onların aldıkları kredilerin faiz ve anaparalarını zamanında ödeme kapasitelerini etkilemektedir. Takipteki krediler ile makroekonomik ortam arasındaki etkileşim iş çevrimi modelleri kapsamında açıklanabilmektedir (Williamson, 1987). Benzer şekilde Goldstein ve Turner (1996) ekonomik yavaşlama, makroekonomik oynaklık, yüksek faiz oranları ve ahlaki tehlikenin (moral hazard) takipteki kredileri etkilediğini ileri sürmektedirler.

Bankaya özgü faktörlere ilişkin olarak bakıldığında ise yüksek düzeydeki takipteki krediler ile kötü yönetim ve/veya bankaların verimli çalışmamları arasında ilişkiye rastlanmıştır (Berger ve DeYoung, 1997; Tsai ve Huang, 1999; Altunbas vd., 2000; Fan ve Shaffer, 2004; Girardone vd., 2004). Alp vd. (2016) takipteki kredilerin toplam krediler içerisindeki payını düşürmenin bir bankanın etkin çalışmasının ölçüsü olduğunu ileri sürmüşlerdir. Kötü yönetim yeni krediler vermeye yönelik kaynakların kısıtlı olmasına ve mevcut kredilerin gözetim ve kontrolünün yapılamamasına ve böylelikle de takipteki kredilerde artışa yol açmaktadır. Benzer şekilde faaliyetlerdeki performans yetersizlikleri takipteki kredilerin oranının yükselmesine yol açmaktadır (Berger ve DeYoung, 1997). Ayrıca Berger ve DeYoung (1997) tarafından ortaya atılan ahlaki tehlike hipotezinde, sahiplik oranının düşük olması durumunda bankalar yüksek riskli kredi verme eğiliminde olacakları için bunun gelecekte yüksek oranlı takipteki kredilere neden olacağı belirtilmektedir. Bunun yanısıra, Louzis vd. (2012) tarafından kredilerin çeşitlendirilmesinin kredi riskinin ve dolayısıyla takipteki kredi oranının azaltılmasına katkı

sağlayabileceği ileri sürülmektedir. Espinoza ve Prasad (2010) ise bankaya özgü faktörlerin etkinlik ve risk almayla ilişkili olduğunu ve takipteki kredileri etkilediğini vurgulamaktadırlar.

Makroekonomik faktörler ile bankaya özgü faktörlerin takipteki krediler üzerindeki etkilerini gösteren ampirik çalışmalara ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1: Takipteki kredilerin belirleyenlerine ilişkin literatür özeti

Çalışma ve Ülke	Bankaya Özel Faktörler							Makro Ekonomik Faktörler					
	BB	SY	KS	K	NFM	ROA	ROE	EB	FX	ENF	R	DB	UN
Salas ve Saurina (2002) - İspanya	-	-		+	+			-					
Shu (2002) - Hong Kong								-		-	+		
Quagliariello (2003) - İtalya								-					+
Fofack (2005) - Africa Ülkeleri								-	+	+	+		
Baboucek ve Jancar (2005) - Çekya								-		+			+
Saurina ve Jimenez (2006) - İspanya				-				-			+		
Espinoza ve Prasad (2010) - Körfez Ülkeleri								-			+		
Nkusu (2011) - 26 Gelişmiş Ülke								-		+	-		+
Louzis vd. (2012) - Yunanistan	-						+	-			-	+	+
Klein (2013) - AB ülkeleri								-	-		+		+
Messai ve Jouini (2013) - 3 AB Ülkesi								-			+	+	
Makri vd. (2014) - 14 AB Ülkesi			-					-	-				+
Škarica (2014) - 7 Doğu AB ülkesi								-					+
Beck, Jakubik ve Piloju (2015)								-	+		+		
Amuakwa-Mensah ve Boakye-Adjei (2015) - Gana	+			-	-			-	-	-			
Tanasković ve Jandrić (2015) - 11 AB Ülkesi								-	+				
Ha ve Hang (2016) - Vietnam								-	-		+		
Us (2016) - Türkiye	-	-		-			+	-			+	-	+
Radivojevic ve Jovovic (2017) - 25 Gelişmekte olan ülke		+			+	-		-	-	+			+
Zheng vd. Sarker (2019) - Bangladeş				-				-					-
Lee ve Rosenkranz (2020) - Asya Ülkeleri				-				-					+
Karadima ve Lourı (2020) - AB Ülkeleri	-			+		-		-					
Kartikasary vd. (2020) - Endonezya								-					-
Ahmed vd. (2021) - Pakistan	-							-				+	
Jakubik ve Kadioglu (2021) - 17 Ülke		-						-		+	+		
Pastory (2021) - Tanzanya									-	+	-		-

Kaynak: Tablo Jakubik and Kadioglu (2021)'den uyarlanmıştır.

Notlar: BB: Banka Büyüklüğü, SY: Sermaye Yeterliliği, KS: Kredi standartları, K: Kredi, NFM: Net Faiz Marjı, ROA: Aktif Karlılığı, ROE: Özkaynak Karlılığı, EB: Ekonomik Büyüme, FX: Kur, ENF: Enflasyon oranı, R: Faiz oranı, DB: Ülke dış borcu, UN: İşsizlik

Konuya ilişkin çalışmalara bakıldığında ekonomik büyüme ve istihdamın takipteki krediler üzerinde önemli etkileri olduğu sonucuna ulaşmak mümkündür. Dolayısıyla çalışmalar, ekonomik büyümedeki artış ve işsizlikteki azalışın takipteki kredilerin oranını düşürdüğünü göstermektedir. Buna karşılık olarak ekonomik yavaşlama ve işsizlikteki artış kredi kalitesinde azalmaya yol açmaktadır. Ekonomik büyüme oranı ile takipteki kredilerin oranı arasındaki bu ters korelasyon ekonomik büyümenin kişilerin ve şirketlerin gelirlerinde artışa neden olmak suretiyle bunların borçlarını ödeyebilme kapasitelerini artırarak takipteki kredilerin oranını düşmesine yol açmasından kaynaklanmaktadır. Diğer durumda ise ekonomik büyümenin yavaşlaması durumunda borçluların gelirleri azalarak kredilerinin anapara ve faizlerini ödeyebilmelerini zorlaştırmakta ve nihayetinde takipteki kredilerin oranının yükselmesine neden olmaktadır. Škarica (2014), yüksek orandaki takipteki kredilerin ana nedeninin önemli ölçüdeki ekonomik yavaşlama olduğunu ileri sürmektedir.

Teorik olarak enflasyon borçların reel değerini azaltarak kredi anapara ve faiz ödemelerini yapmayı kolaylaştırmakla birlikte enflasyon ile takipteki krediler arasındaki ilişki net olarak ortaya konmuş

değildir. Fofack (2005), enflasyonun banka sermayesini aşındırarak yeni kredi verme kapasitesini azalttığını ileri sürmektedir. Baboucek ve Jancar (2005), Nkusu (2011), Klein (2013), Messai ve Jouini (2013), Ha ve Hang (2016), Us (2016, 2017) ve Radivojevic ve Jovovic (2017) tarafından yapılan çalışmalarda enflasyon oranı ile takipteki kredi oranı arasındaki pozitif ilişkiyi destekler bulgulara rastlanmıştır. Diğer yandan Shu (2002) ve Amuakwa-Mensah ve Boakye-Adjei (2015) ise enflasyon oranı ile takipteki kredi oranı arasındaki negatif ilişkiyi ortaya koyan bulgulara rastladıklarını belirtmişlerdir.

Yapılan birçok çalışmada, faiz oranının takipteki kredileri etkilediği sonucuna ulaşılsa da bu etkinin yönü konusunda bir sonuca varılamamıştır. Bu çalışmalardan bazılarında faiz oranı ve takipteki krediler arasında pozitif ilişkinin varlığına rastlanırken (Shu, 2002; Fofack, 2005; Saurina ve Jimenez, 2006; Espinoza ve Prasad, 2010; Messai ve Jouini, 2013; Beck vd., 2015); diğerlerinde negatif ilişkinin varlığına rastlanmıştır (Nkusu, 2011; Louzis vd., 2012; Us, 2016).

Döviz kuru ile takipteki krediler konusunda da literatürde net bir sonuca ulaşılmış değildir. Döviz kurundaki yükseliş ihracat yapan firmaların gelirini artırmak suretiyle onların borç ödeyebilme kapasitesini artırarak takipteki kredi oranını düşürebilmektedir. Diğer yandan, döviz kurundaki dalgalanmalar yabancı para üzerinden gelir elde eden kredi borçlularını olumsuz etkileyerek takipteki kredi oranında artışa neden olabilmektedir. Beck vd. (2015) döviz kuru düşüşlerinin, kendilerini kura karşı korumamış (hedge etmemiş) borçlulara yüksek oranlarda kredi veren ülkelerde takipteki kredilerin oranında yükselişe neden olduğunu ileri sürmektedir. Benzer şekilde Fofack (2005) ile Tanasković ve Jandrić (2015) yerel paranın değer kazanmasının takipteki kredi oranında düşüşe neden olduğunu ortaya koymaktadır.

Bankaların riskliliğinin belirleyicilerinden biri olan sermaye yeterliliği, takipteki kredileri doğrudan etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte hem teorik hem de ampirik olarak sermaye yeterliliği oranı ile risk arasındaki ilişki tam olarak ortaya konabilmiş değildir (Fiordelisi vd., 2011). Ahlaki tehlike hipotezi dikkate alındığında Berger ve DeYoung (1997) tarafından yüksek sermaye yeterliliğinin takipteki kredileri düşürdüğü ileri sürülürken, düşük sermaye yeterliliğine sahip bankaların daha az riskli davranışlar sergileyip ihtiyatlı davranarak daha az riskli krediler verdikleri bu sayede de takipteki kredi oranını düşürdükleri şeklindeki düşünce de yaygındır.

Louzis vd. (2012) ve Klein (2013) ise yönetimin kalitesinin karlılık (aktif karlılığı ve özsermaye karlılığı) yoluyla ölçülebildiği, yüksek karlılık oranının iyi yönetimin göstergesi olduğunu ve takipteki kredileri düşürdüğünü belirtmektedirler. Messai ve Jouini (2013) ile Radivojevic ve Jovovic (2017) karlılık ve takipteki kredi oranı arasında önemli düzeyde negatif ilişkinin varlığına ulaşmışlardır. Ancak aksi yönde sonuçlar içeren çalışmalarda bulunmaktadır. Söz konusu çalışmalarda (García-Marco ve Robles-Fernández, 2008; Louzis vd., 2012; Makri vd., 2014; Us, 2016) karlılık ve takipteki krediler oranı arasında önemli seviyede pozitif ilişkinin varlığına rastlanmıştır.

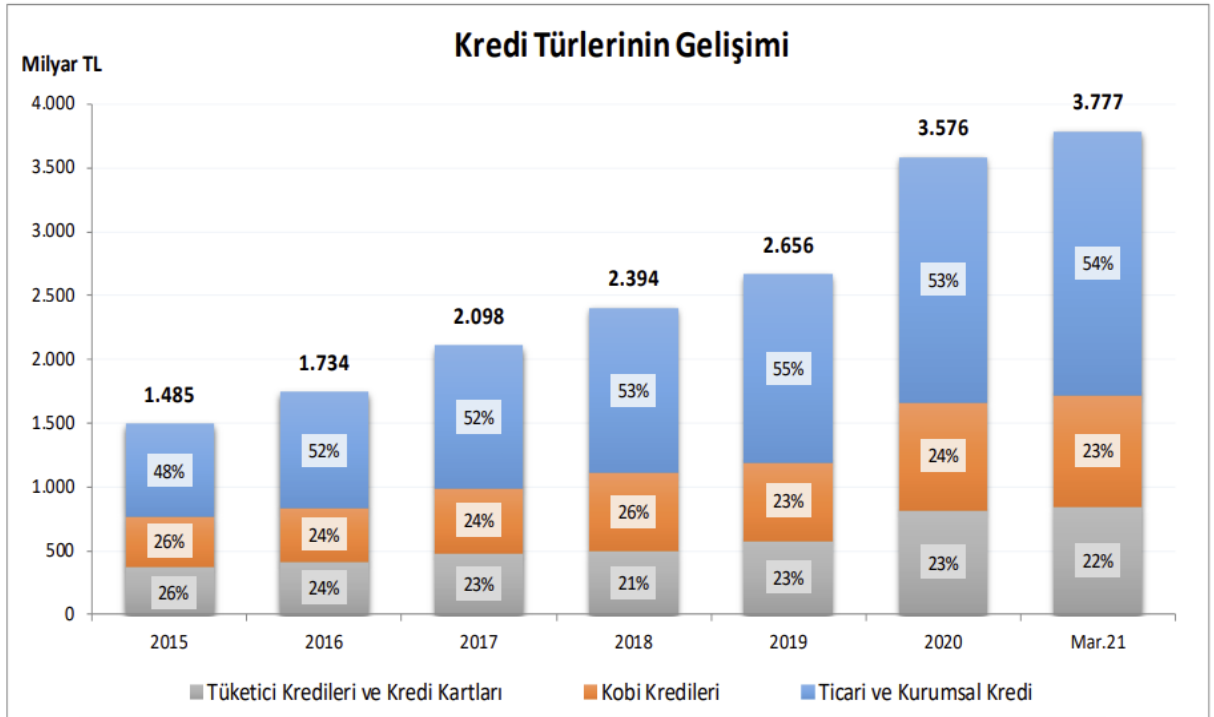
Louzis vd. (2012) iyi çeşitlendirilmiş bir portföyde kredi riskinin azaltılması durumunda takipteki kredilerin oranının da azalacağını ileri sürmektedirler. Çoğu araştırmacı, daha büyük bankaların daha fazla çeşitlendirilmiş kredi portföyüne sahip olacağı varsayımından hareketle çeşitlendirmeyi temsilen banka büyüklüğünü kullanmaktadır. Salas ve Saurina (2002), Louzis vd. (2012), Amuakwa-Mensah ve Boakye-Adjei (2015) ile Ha ve Hang (2016) banka büyüklüğü ile takipteki kredilerin oranı arasında negatif ilişkinin varlığına rastlamışlardır.

Türkiye bankacılık sektörüne ilişkin yapılan çalışmalarda da yurtdışı çalışmaların bulgularına paralel sonuçlar elde edilmiştir. Kadioğlu ve Telçeken (2017) tarafından takipteki krediler için ayrılan

karşılıkların krediler içindeki payı ile reel büyüme ve kapasite kullanım oranı arasında negatif ilişki, enflasyon ve kredi faizleri arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Isik ve Bolat (2016)'a göre ekonomik büyüme, daha fazla kârlılık ve gelir çeşitlendirmesi takipteki kredi oranını önemli ölçüde düşürürken, daha büyük sermaye ve kredi zararı karşılıkları, sorunlu kredi oranını önemli ölçüde artırmaktadır. Milli gelir veya ekonomik büyüme ile takipteki krediler arasındaki negatif ilişki Apan ve İslamoğlu (2019) ve Kartal vd. (2021) tarafından da ortaya konmuştur.

Takipteki kredileri etkileyen faktörleri ortaya koyan çalışmalardan da görüldüğü üzere, açıklayıcı değişken olarak, bankaların içsel değişkenleri veya makroekonomik veriler kullanılmıştır. Takipteki kredilerin önemli ölçüde ekonomik duruma veya bankaların içsel değişkenlerine bağlı olduğu ortaya konulmuş olsa da burada iki durumun varlığı yeni çalışmalara ihtiyacı artırmaktadır. Takipteki krediler ile bankaya özgü değişkenler veya makroekonomik veriler arasındaki ilişkinin yönü önemli bir konudur. Diğer bir nokta ise kredi alan firmaların etkisinin olup olmadığının araştırılması gerekliliği olup, bu gereklilik çalışmanın özgünlüğü ortaya koymaktadır,

Aşağıda yer alan grafikten de görüldüğü üzere bankaların vermiş olduğu kredilerin %75-80'i ticari kredilerden oluşmaktadır. Kredi alan tarafın da reel sektör firmaları olduğu dikkate alındığında takipteki kredilerin reel sektör firmalarının finansal yapısı ile doğrudan ilgili olabileceği sonucuna varılmaktadır.



Kaynak: BDDK

3 Data ve Metodoloji

3.1 Data

Bu çalışmada Türkiye örnekleminde takipteki kredileri etkileyen reel sektöre ait faktörlerin etkisi araştırılmıştır. Veri setinde takipteki kredileri temsilen bağımlı değişken olarak takipteki kredilerin toplam kredilere olan oranı; bağımsız değişken olarak da reel sektörün konsolide mali tabloları üzerinden hesaplanmış oranlar veya reel sektöre ait konsolide veriler ile konut satışı verileri kullanılmıştır. Sadece 2010-2019 yılları arası dönem için elde edilebilen söz konusu veriler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ve Uluslararası Para Fonu veri tabanlarından elde edilmiştir. Verilerin bir

kısmı yıllık bir kısmı ise çeyrek dönemlere ait olup, yıllık veriler Stata 16 paket program yardımıyla lineer interpolasyon/ekstrapolasyon yöntemiyle çeyrek dönem verilerine dönüştürülmüştür. Bu sayede veri seti 10 yıl veya 40 çeyrek dönemden oluşan zaman serisi haline getirilmiştir.

Aşağıda yer alan Tablo 2’de çalışmada kullanılan değişkenler ve bu değişkenlerin tanımı yer almaktadır.

Tablo 2: Değişkenler ve Tanımları

Değişken	Açıklama
<i>NPL</i>	Takipteki kredilerin toplam kredilere oranı
<i>KKO</i>	Reel sektör kapasite kullanım oranı
<i>ROA</i>	Reel sektör aktif karlılığı
<i>SDH</i>	Reel sektör stok devir hızı
<i>CR</i>	Reel sektör cari oran
<i>KS</i>	Konut satışları
<i>KVYPV</i>	Reel sektör kısa vadeli yabancı para varlık toplamı

Tablo 1’de de özetlendiği üzere; literatürde banka kredi kalitesini etkileyen makro ve mikro faktörleri araştırma konusu yapan pek çok çalışma bulunmaktadır. Çalışmada banka kredilerinin kalitesini ölçmek için kullanılan *NPL* değişkeni pek çalışmada da kullanılmıştır (Salas ve Saurina, 2002; Shu, 2002; Quagliariello, 2003; Baboucek ve Jancar, 2005; Fofack, 2005; Espinoza ve Prasad, 2010; Nkusu, 2011; Ćurak vd., 2013; Klein, 2013; Messai ve Jouini, 2013; Abid vd., 2014; Makri vd., 2014; Škarica, 2014; Amuakwa-Mensah ve Boakye-Adjei, 2015; Beck vd., 2015; Tanasković ve Jandrić, 2015; Isik ve Bolat, 2016; Us, 2016; Radivojevic ve Jovovic, 2017; Apan ve İslamoğlu, 2019; Ayhan ve Kartal, 2021; Jakubik ve Kadioglu, 2021; Kartal vd., 2021). Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenleri kullanan başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak *KKO* yani kapasite kullanım oranının pek çok çalışmada kullanılan nominal veya reel milli gelir değişkenine benzer bir değişken olduğu değerlendirilmektedir.

Reel sektöre ait değişkenlerin *NPL* değişkeni üzerindeki etkisinin araştırılması banka kredi veya aktif kalitesini etkileyen makro ve mikro faktörleri araştıran çalışmalara önemli bir katkı sağlayacaktır. Zira temelde reel sektöre verilen kredilerin ödenmesinde güçlük çekilmesi durumunda *NPL*’ler ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden çalışmada krediyi veren değil krediyi alan taraf perspektifinden *NPL*’ler incelenmektedir.

Aşağıda yer alan Tablo 3’te çalışmada kullanılan değişkenlerin ortalama, minimum, maksimum ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Tablo 3: Değişkenlere ait özet istatistikler

Değişken	Gözlem	Ortalama	Std. Sapma.	Minimum	Maksimum
<i>NPL</i>	40	3,15	0,64	2,54	5,02
<i>KKO</i>	40	76,44	1,71	69,53	79,30
<i>ROA</i>	40	0,91	0,49	0,10	2,58
<i>SDH</i>	40	6,19	0,12	6,00	6,40
<i>CR</i>	40	160,16	15,84	143,50	196,65
<i>KS (Milyon)</i>	40	0,27	0,11	0,020	0,48
<i>KVYPV (Milyon)</i>	40	0,08	0,012	0,06	0,01

Değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarına ilişkin bilgiler Tablo 4’te yer almaktadır.

Tablo 4: Değişkenler arası korelasyon katsayıları

	KKO	SDH	KVYPV	CR	ROA	KS
KKO	1,00					
SDH	-0,28	1,00				
KVYPV	0,24	-0,78	1,00			
CR	-0,48	0,79	-0,84	1,00		
ROA	-0,57	0,36	-0,45	0,75	1,00	
KS	0,48	-0,67	0,71	-0,90	-0,67	1,00

Tablodan görüldüğü üzere *CR* değişkeni ile *KS* değişkeni arasındaki korelasyon katsayısı oldukça yüksektir. Ancak, her iki değişkenin temsil ettiği ekonomik kavram çok farklı olması nedeniyle analizlere dahil edilmesine karar verilmiştir.

3.2 Metodoloji

Takipteki kredilerin toplam kredilere olan oranını veya banka kredi kalitesini etkileyen reel sektör faktörlerini analiz etmek üzere aşağıda yer alan (1) numaralı denklem kullanılmıştır.

$$NPL_t = \alpha_t + \beta_1 ROA_t + \beta_2 KKO_t + \beta_3 SDH_t + \beta_4 CR_t + \beta_5 KS_t + \beta_6 KVYPV_t + \varepsilon_t \quad 1$$

Burada;

NPL_t : t çeyrek döneminde bankalardaki takipteki kredilerin toplam kredilere oranını

ROA_t : t çeyrek döneminde reel sektör aktif karlılığını

KKO_t : t çeyrek döneminde reel sektör kapasite kullanım oranını

SDH_t : t çeyrek döneminde reel sektör stok devir hızını

CR_t : t çeyrek döneminde reel sektör cari oranı

KS_t : t çeyrek döneminde konut satışlarını (1.000.000'a bölünmüştür)

$KVYPV_t$: t çeyrek döneminde reel sektör kısa vadeli yabancı para varlık toplamı (1.000.000'a bölünmüştür)

ε_t : hata terimini

göstermektedir.

Regresyon tahminine geçmeden önce modelde, sırasıyla çoklu bağlantı heteroskedastisite (değişen varyans) ve otokorelasyon sorunu olup olmadığı test edilmiştir. Sonuçlar sırasıyla aşağıdaki yer alan tablolarda verilmiştir.

Bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı sorununun tespiti için VIF analizi yapılmış olup (Tatoğlu, 2020, s. 115-116), sonuçlar Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5: VIF testi sonuçları

Değişken	VIF	1/VIF
CR	21,00	0,047608
KS	5,69	0,175716
KVYPV	4,75	0,210340
ROA	4,18	0,238993
SDH	3,93	0,254696
KKO	1,57	0,635371
Ortalama VIF	6,86	

Tablo 5’den de görüldüğü üzere ortalama VIF değeri 10’dan küçük olması nedeniyle çalışmada kullanılan değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı problemi oldukça düşük düzeydedir (Tatoğlu, 2020, s. 116). Ortalama VIF değerini dikkate alarak bağımsız değişkenlerde herhangi bir değişiklik yapılmamasına karar verilmiştir.

Modelin heteroskedastisite sorunuyla karşı karşıya olup olmadığı Breusch ve Pagan (1979) ile Cook ve Weisberg (1983) testiyle analiz edilmiş ve modelde heteroskedastisite sorunu olmadığı belirlenmiştir. Modelde heteroskedastisitenin varlığı altı farklı Breusch ve Pagan (1979) ile Cook ve Weisberg (1983) testiyle test edilmiş ve hepsinde Ho: sabit varyans hipotezi reddedilememiştir.

Son olarak modelde otokorelasyon sorunun olup olmadığı Breusch-Godfrey Lagrange Çarpanı (LM) testi ile kontrole edilmiştir (Breusch, 1978; Godfrey, 1978). Breusch-Godfrey Lagrange Çarpanı (LM) testi sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Breusch-Godfrey LM testi sonuçları

lags(p)	chi2	sd	Prob > chi2
1	5,940	1	0,0148
2	7,529	2	0,0232
3	7,541	3	0,0565
4	8,375	4	0,0788
5	8,414	5	0,1349

Tablo 5’den görüldüğü üzere modelde 4’üncü gecikmeli değere kadar bir otokorelasyon sorunu olduğu anlaşılmaktadır.

Otokorelasyonlu modeli düzeltmek için genelleştirilmiş en küçük kareler Prais-Winsten dönüşümü (Prais ve Winsten, 1954) ve küçük örnekler için Theil-Nagar (Theil ve Nagar, 1961) dönüşümü yönteminin kullanılmasına karar verilmiştir (Tatoğlu, 2020, s. 141).

4 Bulgular ve Tartışma

Takipteki kredilerin toplam kredilere olan oranını veya banka kredi kalitesini etkileyen reel sektör faktörlerini analiz etmek üzere kurulan modele (1 numaralı) ilişkin tahmin sonuçları Tablo 6’da verilmiştir. Tablo 6’da; en küçük kareler yöntemi, Prais Winsten dönüşümlü genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi ve Prais Winsten dönüşümlü genelleştirilmiş en küçük kareler yönteminin küçük örnekler için uygulaması olan Theil yöntemi olmak üzere üç farklı tahmin sonucu verilmiştir.

Tablo 6: Regresyon Tahmin Sonuçları

	En Küçük Kareler		Prais/Winsten- En Küçük Kareler		Prais/Winsten: Theil, En Küçük Kareler	
	Katsayı	t	Katsayı	t	Katsayı	t
KKO	-0,13014	-5,15***	-0,08864	-3,77***	-0.10592	-4.05***
SDH	-5,78367	-10,35***	-4,64065	-4,75***	-5.58145	-7.19***
KVYPV	51,53605	7,99***	21,12607	2,59**	39.62848	5.05***
CR	0,08462	8,51***	0,05199	3,66***	0.07376	6.35***
ROA	-0,52177	-3,67***	-0,16059	-0,76	-0.36885	-1.98*
KS	1,66551	2,13**	1,59272	2,47**	1.73657	2.36**
Sabit	31,13489	7,78***	28,38025	4,69***	30.59778	6.14***
Düz R^2	0,8866		0,8348		0,8714	
F istat.	51,51***		33,85***		45,04***	

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 6'dan da görüldüğü üzere her üç tahmin sonucunda bulunan F istatistikleri %1 düzeyinde anlamlıdır. Ayrıca, her üç tahmin sonucunun düzeltilmiş R^2 'leri de sırasıyla %88,66, %83,48 ve %87,14'tür. F istatistiği ve R^2 'ler dikkate alındığında kurulan modellerin bir bütün olarak da anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Takipteki kredilerin toplam kredilere oranı olan NPL değişkeni %1 istatistiki anlamlılık düzeyinde kapasite kullanım oranından (KKO) negatif olarak etkilenmektedir. KKO değişkeninin ekonomik büyüme değişkeni ile yakından ilişkili olması nedeniyle, ekonomik büyüme- NPL ilişkisine paralel bir ilişki çıkması beklenen yönde olmuştur. Bu anlamda bu bulgu Salas ve Saurina (2002), Saurina ve Jimenez (2006), Khemraj ve Pasha (2009), Dash ve Kabra (2010), Çurak vd. (2013), Messai ve Jouini (2013), Makri vd. (2014), Beck vd. (2015), Ha ve Hang (2016), Karadima ve Louri (2020), Zheng vd. (2019) ile Jakubik ve Kadioglu (2021)'nin bulgularıyla uyumludur.

Reel sektör firmalarının stok devir hızını gösteren SDH değişkeni NPL 'yi %1 istatistiki anlamlılık düzeyinde negatif olarak etkilemektedir. Şirketlerin stok devir hızlarının yüksek olması şirketlerin stoklarını etkin bir şekilde satışa dönüştürdüğünü göstermektedir. Yüksek stok devir hızı firmanın faaliyetlerinin canlı ve aktif olduğuna işaret etmektedir. Firma faaliyetlerinin aktif ve canlı olması şirketlerin kredi geri ödeme gücünün yüksek olduğunu gösterdiğinden, SDH 'nin NPL ile negatif ilişki içerisinde olması ekonomik olarak anlamlı bir sonuçtur.

Reel sektör firmalarının konsolide aktif karlılığı (ROA) zayıf düzeyde de olsa bankaların kredi kalitesini artırmaktadır. Zira ROA ile NPL arasında negatif ilişki bulunmaktadır. Aktif karlılığı stok devir hızı gibi firmanın aktiflerini etkin kullandığını göstermektedir. Aktiflerin etkin kullanılması yine şirket faaliyetlerinin canlı ve aktif olduğunu göstermektedir. Faaliyetleri canlı ve aktif olan şirketlerin borç geri ödemede sorun yaşamayacakları düşünüldüğünde, banka tarafında kredi tahsilinde de sorunlar azalacaktır.

Şirketlerin likiditesini ölçen CR oranı ile NPL arasında %1 istatistiki anlamlılık düzeyinde pozitif ilişki bulunmaktadır. Cari oran ile takipteki krediler oranı arasındaki pozitif ilişkiyi olumlu ve olumsuz olmak üzere iki şekilde yorumlamak mümkündür. Olumlu olarak; cari oran yüksek firmaların söz konusu likiditeyi kredi geri ödemesinde kullanmaları sonucunda takipteki krediler oranına ilişkin kesrin paydası azalacağından doğal olarak oran büyümektedir. Olumsuz olarak bakıldığında yüksek cari oran likit kaynakların âtil durmasına yol açtığından sonraki dönemlerde karlılığın ve ödeme gücünün bozulmasına neden olmakta, bu durumda takipteki kredilerin oranını yükseltmektedir. Diğer bir açıklama da kredi

geri ödeme konusunda isteksiz veya ters seçim nedeniyle kredi kullanmış firmaların kredi geri ödemelerinde isteksiz davranmalarının böyle bir ilişkiye neden olabileceği değerlendirilmektedir. Benzer şekilde kısa vadeli yabancı para cinsinden varlıklar ile *NPL* arasındaki pozitif ilişki bu çıkarımları desteklemektedir. Cari oran ile takipteki krediler arasındaki pozitif ilişkinin nedenlerine ilişkin gerekçeleri kısa vadeli yabancı para varlıkları ile takipteki krediler arasındaki pozitif ilişki için de söylemek mümkündür. Zira söz konusu varlıkların kredi geri ödemesinde kullanılması takipteki krediler oranının paydasında azalışa, atıl olarak tutulması durumunda ise payında artışa neden olabilecektir. Her ne kadar likidite oranı firmaların ödeme gücünü gösterse de ters seçim ve gereğinden fazla likit varlıkların şirket faaliyetlerine yönlendirilememesi *CR* ve *KVYPV* değişkenlerinin kredilerin tahsilinde olumsuz bir durumu ortaya koyduğundan *NPL* bu değişkenlerden pozitif olarak etkilenmektedir.

Son olarak, hane halkı ve firmalara yapılan konut satışlarını gösteren *KS* değişkeni ile *NPL* arasında %1 istatistiki anlamlılık düzeyinde pozitif ilişki bulunmaktadır. Konut satışlarının artması aynı zaman toplam kredileri artırdığından artan krediler içerisinde sorunlu kredinin de artması beklenen bir durumdur.

5 Sonuç

Sağlıklı bir ekonominin en önemli desteklerinden biri finansal kaynakların doğru yere, doğru kanallarla gitmesini sağlayan sağlam bir bankacılık sisteminin varlığıdır. Bankacılık sisteminin sağlamlığı ise bankaların mali yapısı ve aktif yapısının sağlamlığı ve kalitesiyle ölçülmektedir. Banka aktiflerinin çok büyük oranda kredilerden oluşması nedeniyle, aktif yapısının kalitesi kredi kalitesiyle ölçülmektedir. Kredi kalitesi ilişkin değerlendirmeler ise toplam krediler içerisindeki takipteki kredilerin payı ile yapılabilmektedir. Bu bakımdan, takipteki kredilerin oranının düşük olması kredi kalitesinin iyi olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle literatürde bankaların aktif veya kredi kalitesini ölçmek amacıyla takipteki kredilere odaklanan çok sayıda çalışma bulunmaktadır.

Bankalarda kredi kalitesine yönelik olarak yapılan çalışmalarda ağırlıklı olarak takipteki kredileri ya da kredi kalitesini açıklamaya yönelik olarak makroekonomik değişkenler ya da bankaya özgü faktörlere yoğunlaşmıştır. Çalışmada bu çerçevede biraz daha genişletilerek kredi kalitesini açıklamaya yönelik olarak reel sektöre ilişkin değişkenler açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır. Kredi kalitesini takipteki krediler oranı üzerinden ölçmeyi amaçlayan çalışmada, takipteki kredileri açıklamak üzere 2010 -2019 dönemine ilişkin; reel sektöre ilişkin verilerden kapasite kullanım oranı, aktif karlılığı, stok devir hızı, cari oran ve kısa vadeli yabancı para varlık toplamı gibi parametreler ile konut satışları değişkeni bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Dolayısıyla çalışmada reel sektöre yönelik değişkenlerin kredi kalitesi üzerindeki doğrudan etkilerinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Çoklu regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada kurulan modelde %80'in üzerinde açıklama gücüne erişilmiş olup, model istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Model sonucuna göre, bağımlı değişken takipteki kredilerin oranı ile bağımsız değişkenlerden kapasite kullanım oranı ve stok devir hızı arasında güçlü, aktif karlılığı arasında zayıf olmak üzere anlamlı ölçüde negatif ilişkiye rastlanmıştır. Şirketlerin faaliyetlerinin sağlıklı bir şekilde yürütüldüğünü gösteren bu oranların yüksekliği şirketlerin borç ödeyebilme kapasitelerini iyi yönde etkilediğinden takipteki kredilerin azalması dolayısıyla bulunan ilişkinin negatif olması teorik olarak da anlamlıdır.

Diğer taraftan, çalışmada kullanılan modele göre cari oran, konut satışları ve kısa vadeli yabancı para varlıkları ile takipteki krediler arasında yine istatistiki olarak anlamlı seviyede pozitif ilişkinin varlığına rastlanmıştır. Cari oran ve kısa vadeli yabancı para varlıkları ile takipteki krediler oranı arasındaki

pozitif ilişkiyi olumlu ve olumsuz olmak üzere iki şekilde yorumlamak mümkündür. Likiditenin kredi geri ödemesinde kullanılması sonucunda takipteki krediler oranına ilişkin kesrin paydası azalacağından doğal olarak oran büyümektedir. Diğer taraftan yüksek cari oran likit kaynakların âtil durmasına yol açtığından sonraki dönemlerde karlılığın ve ödeme gücünün bozulmasına neden olmakta, bu durumda takipteki kredilerin oranını yükseltmektedir. Konut satışları ile takipteki krediler oranı arasındaki pozitif ilişki ise konut satışlarının kredi genişlemesine yol açması, söz konusu genişlemeyi sağlayan kredilerin yani ilave kredilerin kalitesinin daha kötü olmasından kaynaklanması mümkündür.

Finansal sistem ve ekonomik istikrar açısından son derece önemli olan takipteki kredilerin reel sektör değişkenleriyle ilişkisinin ortaya konmasında öncülük yapan çalışmada verinin kısıtlı olması daha ileri çalışmaların yapılmasını gerektirmektedir. Diğer taraftan çalışmanın sonuçları, bankaların şirketlere kredi verirken hangi değişkenleri göz önüne alarak daha dikkatli ve tedbirli davranabilecekleri hususunda yol göstermekte bu yolla takipteki kredilerin azaltılmasında katkı yapmaktadır.

6 Beyanname

6.1 Rakip Çıkarlar

Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

6.2 Yazarların Katkıları

NT: Makaleye katkısı. (Araştırma ve/veya makale için fikir ya da hipotezin oluşturulması, sonuçlara ulaşmak için gereç ve yöntemlerin planlanması, deneylerin yapılması, verilerin düzenlenmesi ve bildirilmesi için sorumluluk almak, bulguların mantıklı açıklanması ve sunumu için sorumluluk almak, araştırma sırasında literatür taraması ile ilgili sorumluluk almak, yazının tümü veya asıl bölümün oluşturulması için sorumluluk almak, makaleyi teslim etmeden önce sadece imla ve dil bilgisi açısından değil aynı zamanda entelektüel içerik açısından yeniden çalışma yapmak veya diğer katkılar...)

EK: Makaleye katkısı. (Araştırma ve/veya makale için fikir ya da hipotezin oluşturulması, Sonuçlara ulaşmak için gereç ve yöntemlerin planlanması, deneylerin yapılması, verilerin düzenlenmesi ve bildirilmesi için sorumluluk almak, bulguların mantıklı açıklanması ve sunumu için sorumluluk almak, araştırma sırasında literatür taraması ile ilgili sorumluluk almak, yazının tümü veya asıl bölümün oluşturulması için sorumluluk almak, makaleyi teslim etmeden önce sadece imla ve dil bilgisi açısından değil aynı zamanda entelektüel içerik açısından yeniden çalışma yapmak veya diğer katkılar...)

Kaynaklar

Abid, L., Ouertani, M. N., ve Zouari-Ghorbel, S. (2014). Macroeconomic ve Bank-Specific Determinants of Household's Non-Performing Loans in Tunisia: A Dynamic Panel Data. *Procedia Economics and Finance*, 13, 58-68. doi:10.1016/S2212-5671(14)00430-4

Ahmed, S., Majeed, M. E., Thalassinos, E., ve Thalassinos, Y. (2021). The Impact of Bank Specific and Macro-Economic Factors on Non-Performing Loans in the Banking Sector: Evidence from an Emerging Economy. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(5), 217. doi:10.3390/jrfm14050217

Alp, O. S., Babuscu, S., Sunal, O., ve Hazar, A. (2016). The Effects of Sales of the Non-Performing Loans to Asset Management Companies on Bank Efficiency. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 3(4), 345-345. doi:10.17261/pressacademia.2016.348

- Altunbas, Y., Liu, M.-H., Molyneux, P., ve Seth, R. (2000). Efficiency and Risk in Japanese Banking. *Journal of Banking & Finance*, 24(10), 1605-1628. doi:10.1016/S0378-4266(99)00095-3
- Amuakwa-Mensah, F., ve Boakye-Adjei, A. (2015). Determinants of Non-Performing Loans in Ghana Banking Industry. *Int. J. Computational Economics and Econometrics*, 5(1), 35-54. doi:10.1504/IJCEE.2015.066207
- Apan, M., ve İslamoğlu, M. (2019). Determining the Relationship between Non-Performing Loans, Economic Growth, and Asset Size: An Application in Turkish Participation Banking Sector. *Afro Eurasian Studies*, 8(1), 106-123. doi:10.33722/afes.494510
- Ayhan, F., ve Kartal, M. T. (2021). The Macro Economic Drivers of Non-Performing Loans (Npl): Evidence from Selected Countries with Heterogeneous Panel Analysis. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 986-999. doi:10.33206/mjss.800648
- Baboucek, I., ve Jancar, M. (2005). *Effects of Macroeconomic Shocks to the Quality of the Aggregate Loan Portfolio*. Working Paper. Czech National Bank. Prague, Czech Republic.
- Barr, R. S., ve Siems, T. F. (1994). *Predicting Bank Failure Using DEA to Quantify Management Quality*. Working Papers. Federal Reserve Bank of Dallas. Dallas, USA.
- Beck, R., Jakubik, P., ve Piloiu, A. (2015). Key Determinants of Non-Performing Loans: New Evidence from a Global Sample. *Open Economies Review*, 26(3), 525-550. doi:10.1007/s11079-015-9358-8
- Berger, A. N., ve DeYoung, R. (1997). Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks. *Journal of Banking & Finance*, 21(6), 849–870. doi:10.1016/s0378-4266(97)00003-4
- Bernanke, B. S., Gertler, M., ve Gilchrist, S. (1999). The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework. *Handbook of Macroeconomics*, 1, 1341-1393.
- Bernanke, B. S., Lown, C. S., ve Friedman, B. M. (1991). The Credit Crunch. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1991(2), 205–247. doi:10.2307/2534592
- Breuer, J. B. (2006). Problem Bank Loans, Conflicts of Interest, and Institutions. *Journal of Financial Stability*, 2(3), 266-285. doi:10.1016/j.jfs.2006.07.001
- Breusch, T. S. (1978). Testing for Autocorrelation in Dynamic Linear Models. *Australian Economic Papers*, 17(31), 334-355. doi:10.1111/j.1467-8454.1978.tb00635.x
- Breusch, T. S., ve Pagan, A. R. (1979). A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation. *Econometrica*, 47(5), 1287. doi:10.2307/1911963
- Cook, R. D., ve Weisberg, S. (1983). Diagnostics for Heteroscedasticity in Regression. 70(1), 1. doi:10.2307/2335938
- Ćurak, M., Pepur, S., ve Poposki, K. (2013). Determinants of Non-Performing Loans—Evidence from Southeastern Banking Systems. *Banks & Bank System*, 8(1), 45–54.
- Dash, M. K., ve Kabra, G. (2010). The Determinants of Non-Performing Assets in Indian Commercial Bank: An Econometric Study. *Middle Eastern Finance and Economics*, 7(2), 94–106.
- Demirguc-Kunt, A. (1989). Deposit-Institution Failures: A Review of Empirical Literature. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Cleveland*, 25(4), 2–18.

- Espinoza, R. A., ve Prasad, A. (2010). *Nonperforming Loans in the GCC Banking System and Their Macroeconomic Effects*. International Monetary Fund.
- Fan, L., ve Shaffer, S. (2004). Efficiency Versus Risk in Large Domestic US Banks. *Managerial Finance*, 30(9), 1-19. doi:10.1108/03074350410769245
- Fiordelisi, F., Marques-Ibanez, D., ve Molyneux, P. (2011). Efficiency and Risk in European Banking. *Journal of Banking & Finance*, 35(5), 1315-1326. doi:10.1016/j.jbankfin.2010.10.005
- Fofack, H. (2005). *Nonperforming Loans in Sub-Saharan Africa: Causal Analysis and Macroeconomic Implications*. Policy Research Working Paper. Worldbank. USA.
- Gambera, M. (2000). *Simple Forecasts of Bank Loan Quality in the Business Cycle*. Emerging Issues. Federal Reserve Bank of Chicago. Chicago, USA.
- García-Marco, T., ve Robles-Fernández, M. D. (2008). Risk-taking behaviour and ownership in the banking industry: The Spanish evidence. *Journal of Economics and Business*, 60(4), 332-354.
- Girardone, C., Molyneux, P., ve Gardener, E. P. (2004). Analysing the Determinants of Bank Efficiency: The Case of Italian Banks. *Applied Economics*, 36(3), 215-227. doi:10.1080/0003684042000175334
- Godfrey, L. G. (1978). Testing against General Autoregressive and Moving Average Error Models When the Regressors Include Lagged Dependent Variables. *Econometrica*, 46(6), 1293-1301. doi:10.2307/1913829
- Goldstein, M., ve Turner, P. (1996). Banking Crises in Emerging Economies: Origins and Policy Options. *Trade Currencies and Finance*, 301-363. doi:10.1142/9789814749589_0008
- Ha, D. T., ve Hang, H. T. T. (2016). Determinants of Non-performing Loans: The Case of Vietnam. *Journal of Business and Economics*, 7(7), 125-1136. doi:10.15341/jbe(2155-7950)/07.07.2016/008
- Isik, O., ve Bolat, S. (2016). Determinants of Non-Performing Loans of Deposit Banks in Turkey. *Journal of Business, Economics and Finance*, 5(4), 341-350. doi:10.17261/pressacademia.2017.356
- Jakubik, P., ve Kadioglu, E. (2021). Factors Affecting Bank Loan Quality: A Panel Analysis of Emerging Markets. *International Economics and Economic Policy*. doi:10.1007/s10368-021-00520-7
- Kadioglu, E., Telceken, N., ve Ocal, N. (2017). Effect of the Asset Quality on the Bank Profitability. *International Journal of Economics and Finance*, 9(7), 60-69. doi:10.5539/ijef.v9n7p60
- Kadioğlu, E., ve Telçeken, N. (2017). Bankalarda Aktif Kalitesini Belirleyen Makro Faktörler. 21. *Finans Sempozyumu*, Balıkesir/Turkey.
- Kaminsky, G. L., ve Reinhart, C. M. (1999). The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems. *American Economic Review*, 89(3), 473-500. doi:10.1257/aer.89.3.473
- Karadima, M., ve Louri, H. (2020). Non-Performing Loans in the Euro Area: Does Bank Market Power Matter? *International Review of Financial Analysis*, 72, 101593. doi:10.1016/j.irfa.2020.101593

- Kartal, M. T., Kirikkaleli, D., ve Ayhan, F. (2021). Nexus between Non-Performing Loans and Economic Growth in Emerging Countries: Evidence from Turkey with Wavelet Coherence Approach. *International Journal of Finance & Economics*, n/a(n/a). doi:10.1002/ijfe.2474
- Kartikasary, M., Marsintauli, F., Serlawati, E., ve Laurens, S. (2020). Factors Affecting the Non-Performing Loans in Indonesia. *Accounting*, 97-106. doi:10.5267/j.ac.2019.12.003
- Khemraj, T., ve Pasha, S. (2009). *The Determinants of Non-Performing Loans: An Econometric Case Study of Guyana*. Munich Personal RePEc Archive. Munich, Germany.
- Klein, N. (2013). *Non-Performing Loans in CESEE: Determinants and Impact on Macroeconomic Performance*. Working Paper. IMF. USA. Doi:10.5089/9781484318522.001
- Lee, J., ve Rosenkranz, P. (2020). Nonperforming Loans in Asia: Determinants and Macrofinancial Linkages. In B. N. Jeon & J. Wu (Eds.), *Emerging Market Finance: New Challenges and Opportunities* (Vol. 21, pp. 33-53): Emerald Publishing Limited.
- Li, H., Rozelle, S., ve Zhou, L. A. (2007). Incentive Contracts and Bank Performance. *Economics of Transition*, 15(1), 109-124. doi:10.1111/j.1468-0351.2007.00273.x
- 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. doi:10.1016/j.jbankfin.2011.10.012
- Makri, V., Tsagkanos, A., ve Bellas, A. (2014). Determinants of Non-Performing Loans: The Case of Eurozone. *Panoeconomicus*, 61(2), 193–206. doi:10.2298/PAN1402193M
- McNulty, J. E., Akhigbe, A. O., ve Verbrugge, J. A. (2001). Small Bank Loan Quality in a Deregulated Environment: The Information Advantage Hypothesis. *Journal of Economics and Business*, 53(2-3), 325-339. doi:10.1016/S0148-6195(00)00050-3
- 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). *Nonperforming Loans and Macrofinancial Vulnerabilities in Advanced Economies*. IMF Working Paper. International Monetary Fund. USA. Doi:10.5089/9781455297740.001
- Pastory, D. (2021). The Determinants of Non-Performing Loans in Commercial Banks. In *Sustainable Education and Development* (pp. 394-409): Springer International Publishing.
- Pirgaip, B., ve Uysal, A. (2021). Does the Trading Volume of Asset Management Companies' Bonds Contain Information on Non-Performing Loans? *Borsa Istanbul Review*. doi:10.1016/j.bir.2021.06.009
- Podpiera, J., ve Weill, L. (2008). Bad Luck or Bad Management? Emerging Banking Market Experience. *Journal of Financial Stability*, 4(2), 135-148. doi:10.1016/j.jfs.2008.01.005
- Prais, A., ve Winsten, C. B. (1954). Trend Estimation and Serial Correlation.
- Quagliariello, M. (2003). *Are Macro-Economic Indicators Useful in Predicting Bank Loan Quality: Evidence from Italy*. Working Paper. Banca d'Italia. Roma, Italy.
- Radivojevic, N., ve Jovovic, J. (2017). Examining of Determinants of Non-Performing Loans. *Prague Economic Papers*, 26(3), 300–316. doi:10.18267/j.pep.615

- Saba, I., Kouser, R., ve Azeem, M. (2012). Determinants of Non Performing Loans: Case of US Banking Sector. *The Romanian Economic Journal*, 44(6), 125–136.
- Salas, V., ve Saurina, J. (2002). Credit Risk in Two Institutional Regimes: Spanish Commercial and Savings Banks. *Journal of Financial Services Research*, 22(3), 203-224.
- Saurina, J., ve Jimenez, G. (2006). Credit Cycles, Credit Risk, and Prudential Regulation. *International Journal of Central Banking*, 2(2), 65-98.
- Shu, C. (2002). The Impact of Macroeconomic Environment on the Asset Quality of Hong Kong's Banking Sector. *Hong Kong Monetary Authority Research Memorandums*, 1-26.
- Škarica, B. (2014). Determinants of Non-Performing Loans in Central and Eastern European Countries. *Financial Theory and Practice*, 38(1), 37–59. doi:10.3326/fintp.38.1.2
- Tanasković, S., ve Jandrić, M. (2015). Macroeconomic and Institutional Determinants of Non-Performing Loans. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 4(1), 47-62. doi:10.1515/jcbtp-2015-0004
- Tatoğlu, F. Y. (2020). *Ekonometri: Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Yayınevi.
- Theil, H., ve Nagar, A. L. (1961). Testing the Independence of Regression Disturbances. *Journal of the American Statistical Association*, 56(296), 793-806.
- Tsai, D., ve Huang, F. (1999). Management Quality and Bank Efficiency: Empirical Evidence for Taiwanese Banks. *Management Review*, 18(3), 35-55.
- Us, V. (2016). A Dynamic Approach to Analysing the Effect of the Global Crisis on Nonperforming Loans: Evidence from the Turkish Banking Sector. *Applied Economics Letters*, 24(3), 186-192. doi:10.1080/13504851.2016.1176106
- Us, V. (2017). Dynamics of Non-Performing Loans in the Turkish Banking Sector by an Ownership Breakdown: The Impact of the Global Crisis. *Finance Research Letters*, 20, 109-117. doi:10.1016/j.frl.2016.09.016
- Whalen, G. (1991). A Proportional Hazards Model of Bank Failure: An Examination of Its Usefulness as an Early Warning Tool. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Cleveland*, 27(1), 21–31.
- Williamson, S. (1987). Financial Intermediation, Business Failures, and Real Business Cycles. *Journal of Political Economy*, 95(6), 1196-1216. doi:10.1086/261511
- Zheng, C., Bhowmik, P. K., ve Sarker, N. (2019). Industry-Specific and Macroeconomic Determinants of Non-Performing Loans: A Comparative Analysis of ARDL and VECM. *Sustainability*, 12(1), 325. doi:10.3390/su12010325



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).