



## **Sosyal Bilimler Dergisi / The Journal of Social Sciences**

*Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 6, Sayı: 35, Mart 2019, s. 193-210*

*ISSN: 2149-0821 Doi Number:<http://dx.doi.org/10.16990/SOBIDER.4886>*

**Dr. Öğr. Üyesi, Yüksel AYDIN**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, [yaydin@cumhuriyet.edu.tr](mailto:yaydin@cumhuriyet.edu.tr)

### **TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KREDİ RİSKİNİN İÇSEL BELİRLEYİCİLERİ**

#### **Özet**

Bu çalışmanın temel amacı, 2005Ç1-2018Ç3 döneminde Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren mevduat bankalarının kredi riskini etkileyen iç faktörleri belirlemektir. Gerçekleştirilen panel veri regresyon analizi sonucunda ulaşılan bulgular sermaye yeterliliği oranı, özel karşılıklar, faiz dışı gelirler, likidite riski, etkinsizlik oranı ve aktif karlılığı gibi bankaya özgü değişkenlerin mevduat bankalarının kredi riskinin önemli belirleyicileri olduğunu göstermektedir. Daha açık bir ifadeyle, takibe düşen krediler oranı ile ölçülen kredi riski değişkeni sermaye yeterliliği oranı faiz dışı gelirler, likidite riski ve aktif karlılığı gibi içsel değişkenlerden olumsuz yönde etkilenirken, etkinsizlik oranı ve özel karşılıklar gibi içsel değişkenlerden olumlu yönde etkilenmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Kredi Riski, Mevduat Bankaları, Panel Veri Analizi, İçsel Faktörler, Türkiye

### **INTERNAL DETERMINANTS OF CREDIT RISK IN TURKISH BANKING SECTOR**

#### **Abstract**

The main purpose of this study is to determine the internal factors affecting the credit risk of deposit banks operating in Turkish banking sector for the period 2005Q1-2018Q3. The findings of the panel data regression analysis indicate that bank specific variables such as capital adequacy ratio, specific provisions, non-interest incomes, liquidity risk, inefficiency ratio and return on assets are significant internal determinants of the credit risk of deposit banks. More specifically, credit risk variable measured by non-performing loans ratio is

negatively affected from the variables such as capital adequacy ratio, non-interest incomes, liquidity risk and return on assets, whereas it is positively associated with variables such as inefficiency ratio and specific provisions.

**Keywords:** Credit Risk, Deposit Banks, Panel Data Analysis, Internal Factors, Turkey

## 1. GİRİŞ

Bankaların geleneksel kredilendirme faaliyetlerini sürdürmede önemli bir araç olan kredi, geri ödeme vadesi geçtiği halde bir kısmının ya da tamamının ödenmemesi durumunda takibe düşen krediler kapmasında değerlendirilmektedir. Toplam kredi ve alacaklar içinde takibe düşen kredilerin payı, ekonomik sistem içinde bireyler ve firmalar açısından geri ödeme kabiliyetini, bankalar açısından ise kredi portföyünün kalitesini ve kredilendirme faaliyetlerine ilişkin üstlenilen risk düzeyini göstermektedir. Takibe düşen krediler hem bankacılık sektörü hem de genel ekonomik görünüm açısından öncü göstergeler niteliğinde olması nedeniyle finansal piyasalar ve politika yapıcılar açısından hassasiyetle izlenmektedir. Özellikle küresel krizden sonra ortaya çıkan gelişmelerle birlikte ani ve sert yükselme gösteren takibe düşen krediler ülke ekonomileri açısından son derece önemli bir konu haline gelmiştir (Yücememiş ve Sözer, 2011: 44; Genç ve Şaşmaz, 2016:120; Topaloğlu, 2018: 15).

2008 Küresel finans krizi ve bu krizin ardından yaşanan ekonomik durgunluk özellikle finansal piyasalar üzerinde önemli etkiler oluşturmuştur. Krizin etkileri, yüksek istikrarsızlık ve aşırı kredi riski üzerine yoğunlaşmış ayrıca ülkelerin ve ilgili kurumların risk algılama düzeylerini yeniden gözden geçirmelerine sebep olmuştur. Küresel krizin sebep olduğu bu tür gelişmeler, birçok ülkenin büyük miktarda bozuk kredi stoku ile mücadele etmesini güçleştirmiş ve takibe düşen kredi miktarını öngörülemez şekilde arttırmıştır. Dolayısıyla, küresel krizle birlikte gelişmiş ya da gelişmekte olan birçok ülkede takibe düşen kredilerin miktarındaki artış bankacılık sisteminin istikrarını zedeleyerek ekonomilerde dengesizliklere neden olmuştur (Makri, Tsagkanos ve Bellas, 2014: 193; Ghosh, 2015: 93; Chaibi ve Ftiti, 2015: 2; Isik ve Bolat, 2016: 341; Us, 2017: 109).

Türk bankacılık sektörünün tecrübe ettiği 2000 ve 2001 finansal krizleri ile batık krediler artmış, bankaların kârlılığı azalmış, aktif yapıları bozulmuş hatta bazı bankalar Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu'na devredilmiştir. Bu durum bankaların kredi faaliyetlerinin azalmasına, iktisadi faaliyetlerin yavaşlamasına ve toplumsal refah düzeyinin gerilemesine sebep olmuştur. Bu gelişmeler bir yandan Türk bankacılık sektörünün risklere karşı kırılabilir bir yapıya sahip olduğunu ortaya çıkarmış diğer yandan da finansal piyasaları özellikle de bankacılık sistemini düzenleyecek ve denetleyecek kurumlara olan ihtiyacı arttırmıştır. Nitekim 2001 yılında Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun (BDDK) kurulması, etkin bir risk yönetimi politikasının izlenmesi ve daha sonrasında alınan önlemler sayesinde 2008 küresel finans krizinin etkileri Türk finansal sistemi için sınırlı kalmıştır (Abdioğlu ve Aytekin, 2016: 539).

Bankacılık sisteminde takibe düşen kredilerin hem sektör hem de genel ekonomi üzerindeki etkileri dikkate alındığında bu çalışmada Türk mevduat bankalarının kredi riskini etkileyen içsel (banka düzeyinde) faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında aktif büyüklüğü açısından sektörde en büyük paya sahip 15 bankanın çeyrek dönemlik güncel veri setinin kullanılmasının yanı sıra kredi riski ile likidite riski arasındaki ilişkinin doğrudan ölçülmesi de çalışmayı ulusal literatürdeki diğer çalışmalardan ayırmaktadır.

Çalışmada ikinci bölümünde literatür özeti, üçüncü bölümünde ise gerçekleştirilen analizler ele alınmış olup dördüncü bölümde ise sonuç ve değerlendirmeye yer verilmiştir.

## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

Finansal aracılık sürecinde fon ihtiyacı olan birimlere finansman kaynağı sağlayan bankalar kredi riski başta olmak üzere çeşitli risklere maruz kalmaktadır. Ulusal ve Uluslararası literatürde bankaların kredi riskinin (takibe düşen kredi oranı) belirleyicilerini konu alan birçok çalışma olmasına rağmen bu çalışmadan öne çıkan bazı çalışmaların özeti aşağıda Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1: Firma Performansının Belirleyicilerine İlişkin Literatür Özeti

Araştırmacı	Çalışmanın Örnekleme	Kullanılan Yöntem	Kredi Riskinin Anlamlı Belirleyicileri
Berger ve DeYoung (1997)	Amerika, 1985-1994	Granger Nedensellik Analizi	Çalışmada sermaye yapısı zayıf bankaların kredi riskini arttığı ve kredi riski ile maliyet etkinliği arasında çift yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Yücememiş ve Sözer (2011)	Türkiye, 2003-2010	En Küçük Kareler Yöntemi	Önceki dönem takibe düşen krediler(+), toplam sanayi üretimindeki yıllık değişim(-) ve Dolar/TL kuru(+)
Vatansever ve Hepşen (2013)	Türkiye, 2007-2013	Panel veri analizi (eşbütünleşme ve en küçük kareler yöntemi)	Sanayi üretim endeksi(-), BİST 100 endeksi(-), tüm verimsizlik oranı(-), işsizlik oranı(+), özkaynak kârlılığı(+) ve sermaye yeterliliği(+)
Makri, Tsagkanos ve Bellas (2014)	14 Avrupa ülkesi, 2000-2008	Dinamik panel veri analizi (fark GMM)	Kamu borcu(+), işsizlik(+), ekonomik büyüme(-), sermaye yeterliliği(-), bir önceki yıl takibe düşen krediler(+) ve özkaynak kârlılığı(-)
Chaibi ve Ftiti (2015)	Fransa ve Almanya, 2005-2011	Dinamik panel veri analizi (sistem GMM)	Fransa: işsizlik(+), ekonomik büyüme(-), döviz kuru(+), faiz oranı(-), özkaynak kârlılığı(-), banka büyüklüğü(+), faaliyet giderleri(+), geçmiş yıl takipteki krediler(+) ve özel karşılıklar(+) Almanya: işsizlik(+), ekonomik büyüme(-), döviz kuru(-), enflasyon(-), özkaynak kârlılığı(-), banka

			büyükülüğü(+), finansal kaldıraç(+) ve geçmiş yıl takipteki krediler(+)
Beck, Jakubik ve Piloiu (2015)	75 ülke, 2000-2010	Dinamik panel veri analizi (fark GMM)	Ekonomik büyüme(-), önceki dönem ekonomik büyüme(+), pay senedi fiyatları(-), döviz kuru(+), önceki dönem döviz kuru(-) ve borç verme faiz oranı(+)
Ghosh (2015)	Amerika, 1984-2013	Panel veri analizi (sabit etkiler ve sistem GMM)	Banka sermayesi(+), likidite riski(+), özel karşılıklar(+), etkinsizlik oranı(+), enflasyon(+), işsizlik(+), kamu borcu(+), ekonomik büyüme(-), kişisel gelirlerdeki artış(-), konut fiyatları(-) ve karlılık oranı(-)
Genç ve Şaşmaz (2016)	Türkiye, 2005Ç4-2015Ç2	Panel veri analizi (Hatemi-J eşbütünleşme ve dinamik en küçük kareler yöntemi)	Reel döviz kuru(+), BİST-100 endeksi(-) ve ticari kredi faiz oranı(-)
Abdioğlu ve Aytekin (2016)	Türkiye, 2002-2014	Panel veri analizi (Sistem GMM ve Fark GMM)	Geçmiş dönem takipteki krediler(-), net faiz marjı(-), sermaye yeterliliği(-), ödeme gücü oranı (-), kredilere uygulanan faiz(+), kredi-mevduat oranı(+), etkinsizlik oranı(+ ve faaliyet etkinliği(+)
Isik ve Bolat (2016)	Türkiye, 2006-2012	Panel veri analizi (havuzlanmış EKK, rassal ve sabit etkiler)	Ekonomik büyüme(-), küresel kriz(+), gelir çeşitlendirme(-), kredi kayıpları karşılığı(+), aktif karlılık oranı(-) ve sermaye yeterliliği(+)
Korkmaz, Erer ve Erer (2016)	Türkiye, 2007:01-2014:09	Klasik panel veri analizi ve Holtz-Eakin nedensellik analizi	Çalışmada kredi riski ile bankacılık sektöründe yoğunlaşma arasında çift yönlü bir etkileşim olduğu rapor edilmiştir.
Dimitrios, Helen ve Mike (2016)	15 Euro bölgesi ülkesi, 1990Ç1-	Panel veri analizi (Fark)	Karlılık oranları(-), ekonomik büyüme(-), vergilendirilen

	2015Ç2	GMM)	gelir(-), işsizlik(+), önceki dönem takibe düşen krediler(+)
Bardhan ve Mukherjee (2016)	Hindistan, 1995–2011	Panel veri analizi (Sistem ve Fark GMM)	Döviz kuru(+), enflasyon(+), ekonomik büyüme(-), banka büyüklüğü(-), aktif karlılığı(-), banka sermayesi(-) ve önceki dönem takipteki krediler(+)
Özkan ve Işıl (2016)	Türkiye, 2006Ç1-2014Ç4	Panel veri regresyon analizi (sabit etkiler)	Özel karşılıklar(+),banka büyüklüğü (-) ve kredi-aktif oranı(-)
Yüksel (2016)	Türkiye, 1988-2014	Mars yöntemi	Dolar kuru(+) ve bankaların faiz gelirleri(-) ve ekonomik büyüme(-)
Firuzan ve Firuzan(2017)	Türkiye, 2009-2016	Dinamik panel veri analizi (fark GMM)	Takibe düşen krediler oranının gecikmeli değeri(+), faiz oranı(-), ekonomik büyüme(-), banka büyüklüğü(-), nakit varlıklar(-), aktif karlılığı(-) ve sermaye yeterlilik oranı(+)
Amuakwa-Mensah, Marbuahve Ani-AsamoahMarbuah (2017)	Gana, 2007-2009	Dinamik panel veri analizi (sistem GMM)	Geçmiş yıl takipteki krediler(+), Kredi-aktif oranı(+), banka ölçeği(-), enflasyon(+), borç stoku(+), ekonomik büyüme(-),kredi faiz oranı(-) ve döviz kuru(-)
Us (2017)	Türkiye, 2002Ç4-2013Ç3	Panel veri analizi (rassal ve sabit etkiler)	Kredi riskinin belirleyicilerinin araştırıldığı çalışmada, hem küresel kriz öncesi ve sonrasında hem de bankaların mülkiyet yapıları dikkate alındığında bankaya özgü ve makro değişkenlerin kredi riski üzerindeki etkilerinin farklı olduğu rapor edilmiştir.
Zheng, Sarker ve Nahar (2018)	Bangladeş,2001-2015	Panel veri analizi (havuzlanmış EKK)	Karlılık(-), banka sermayesi(-), banka büyüklüğü(-), gelir çeşitlendirme(+), ekonomik büyüme(-) ve enflasyon(-)
Danışman (2018)	Türkiye, 2007-2015	Panel veri analizi (havuzlanmış)	Aktif kârlılık oranı(+), kredi-aktif oranı(-), verimsizlik endeksi(+), faiz dışı gelir

		EKK, sabit etkiler ve Sistem GMM)	oranı(-) ve kredi zararı karşılıkları(+)
Tekşen ve Çelik (2018)	Türkiye, 2006-2016	Panel veri analizi (sabit etkiler)	Konut ve ticari taşıt kredileri(-), taşıt kredileri(+), enflasyon(+), geçmiş dönem takibe düşen krediler(+), banka ölçeği(+), ve küresel kriz(-)
Topaloğlu (2018)	Türkiye, 2002-2015	Panel veri analizi (panele göre düzeltilmiş standart hatalar-PCSE)	Aktif büyüklüğü(+) ve likit varlıklar-mevduat oranı(-)
Kumar, Stauvermann, Patel ve Prasad (2018)	Fiji, 2000-2013	Panel veri analizi (havuzlanmış EKK, rassal ve sabit etkiler)	Özkaynak kârlılığı(-), sermaye yeterliliği(-), aktiflere dayalı pazar payı (-), işsizlik(-) ve net faiz marjı (+)
Wood ve Skinner (2018)	Barbados, 1991-2015	Çoklu regresyon analizi	Kredi-mevduat oranı(+), sermaye yeterliliği(+), işsizlik oranı(+), ekonomik büyüme(+), faiz oranı(-), karlılık oranı(-)
PetkovskiKjosevski, ve Jovanovski (2018)	Çek Cumhuriyeti, 2005-2016	Dinamik panel veri analizi (fark GMM)	Aktif karlılığı(-), önceki dönem takipteki krediler(+), kredilerdeki büyüme(+), enflasyon(-) ve işsizlik oranı(+)
Kuzucu ve kuzucu (2019)	53(30) gelişmekte olan (gelişmiş) ülke, 2001-2015	Dinamik panel veri analizi (sistem GMM)	Küresel kriz öncesi: önceki dönem takipteki krediler(+), önceki dönem enflasyon(-), önceki dönem ekonomik büyüme(+) ve döviz kuru(+) Küresel kriz sonrası: önceki dönem takipteki krediler(+), ekonomik büyüme(-) ve önceki dönem ekonomik büyüme(-)
Radivojević, Cvijanović, Sekulic, Pavlovic, Jovic, ve Maksimović (2019)	Kolombiya dışında tüm Latin Amerika ülkeleri, 2000-2015	Panel veri analizi (tek aşamalı fark ve sistem GMM)	Hane halkı tüketim harcaması(-), ekonomik büyüme(+) ve enflasyon(-) ve önceki dönem takipteki krediler(+)

**Not:** Yukarıdaki tabloda (+/-) simgesi ilgili değişkenle takibe düşen krediler arasında pozitif/negatif yönde bir ilişki olduğunu ifade etmektedir.

### 3. ANALİZ

Çalışmanın analiz bölümünde bankaların kredi riski üzerinde etkili olan bankaya özgü diğer bir ifadeyle içsel faktörlerin tespit edilmesi amacıyla yapılan analizlere ve ulaşılan bulgulara yer verilmektedir.

#### 3.1. Veri Seti

Mevduat bankalarının kredi riski üzerinde etkili olan içsel faktörleri araştırmayı hedefleyen bu çalışmanın örneklemini Mart 2005 ile Eylül 2018 dönemini kapsamaktadır. Örneklemini oluşturan bankalar Eylül 2018 itibariyle aktif büyüklüğü açısından sektörde en fazla paya sahip mevduat bankaları arasından seçilmiştir. Mevduat bankalarına ilişkin banka düzeyinde finansal değişkenler Türkiye Bankalar Birliği (TBB) resmî web sayfasından temin edilmiştir. Tablo 2’de Eylül 2018 itibariyle sektöre ilişkin bilgiler incelendiğinde, sektörde mevduat bankacılığı yapan tüm bankalar (34 banka) içinde çalışmanın örneklemini oluşturan 15 mevduat bankasının sektörde toplam aktiflerinin, kredilerinin ve mevduatlarının yaklaşık %96’sına, şube sayısının ise yaklaşık %97’sine sahip olduğu ifade edilebilir.

Tablo 2: Eylül 2018 İtibariyle Çeşitli Büyüklükler Açısından Mevduat Bankalarının Yoğunlaşması

Sıra	Banka	Aktifler	Krediler	Mevduat	Şube Sayısı
1	Ziraat Bankası	551,994	384,952	345,017	1,778
2	İş Bankası	444,334	289,912	243,039	1,357
3	Garanti Bankası	410,777	248,818	243,865	930
4	Akbank	392,457	203,280	221,344	782
5	Yapı ve Kredi Bankası	390,170	236,511	211,024	867
6	Halk Bankası	387,323	263,002	239,227	987
7	Vakıflar Bankası	353,410	234,713	190,888	950
8	QNB Finansbank	180,876	100,240	89,233	542
9	Denizbank	147,315	88,662	86,884	718
10	Türk Ekonomi Bankası	112,416	68,776	71,068	504
11	ING Bank	68,482	43,883	36,456	249
12	HSBC Bank	35,724	19,380	24,108	82
13	Şekerbank	34,251	22,400	24,869	273
14	Alternatifbank	27,309	16,867	15,018	52
15	Fibabanka	23,707	15,355	10,842	80
	<i>Diğer Bankalar</i>	<i>166,020</i>	<i>99,554</i>	<i>96,782</i>	<i>301</i>
	<b>Tüm Bankalar</b>	<b>3,726,565</b>	<b>2,336,305</b>	<b>2,149,664</b>	<b>10,452</b>
	15 Bankanın Payı	0.9554	0.9573	0.9549	0.9712
	<i>Diğer Bankaların Payı</i>	<i>0.0445</i>	<i>0.0426</i>	<i>0.0450</i>	<i>0.0288</i>

**Not:** Tabloda şube sayısı adet cinsinden diğer bilanço büyüklükleri ise milyon TL cinsinden verilmiştir.

### 3.2. Ekonometrik Model

Literatürdeki önceki çalışmalar dikkate alınarak bu çalışmada takipteki kredilerin belirleyicilerini incelemek için aşağıda eşitlik 1’deki model spesifikasyonu tahmin edilecektir;

$$KR_{it} = \beta_0 + \beta_1 SYO_{it} + \beta_2 ÖK_{it} + \beta_3 FDG_{it} + \beta_4 LR_{it} + \beta_5 EO_{it} + \beta_6 BÖ_{it} + \beta_7 BK_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Yukarıdaki eşitlikte  $KR_{it}$  kredi riski olup mevduat bankalarının takibe düşen kredi oranıyla ölçülmüştür.  $SYO_{it}$ ,  $ÖK_{it}$ ,  $LR_{it}$ ,  $EO_{it}$ ,  $BÖ_{it}$  ve  $BK_{it}$  değişkenleri ise modelin bağımsız değişkenleri olup banka düzeyinde içsel değişkenleri temsil etmektedir.  $\beta_0$ – $\beta_7$  tahmin edilecek katsayıları  $\epsilon_{it}$  ise modelin hata terimini ifade etmektedir. 1 no’lu eşitlikte belirtilen modeldeki değişkenlere ilişkin açıklamalar Tablo 3’te verilmiştir. Banka düzeyinde içsel değişkenlerin kredi riski üzerindeki beklenen etkileri aşağıdaki gibi açıklanabilir.

**Sermaye yeterlilik oranı:** Ahlaki tehlike hipotezine göre, sermaye düzeyi düşük olan bankalar genellikle riskli işlemlerle uğraşma eğiliminde olabilirler ki bu da potansiyel olarak onların kredi portföylerinin riskinin artmasıyla sonuçlanabilir. Bu durumda sermaye yeterliliği ile kredi riski arasında ters yönlü bir ilişki beklenebilir (Berger ve DeYoung, 1997; Wood ve Skinner, 2018).

**Özel karşılıklar:** Bankalar öngörülen kredi zararlarını minimize etmek için özel karşılık ayırmaktadırlar. Dolayısıyla, yüksek düzeyde sermaye kaybı öngören bankaların geri ödenmeme riski taşıyan krediler için ayırdıkları özel karşılıkları arttırmaları kredi riskinin artmasına neden olabilir (Chaibi ve Ftiti, 2015; Özkan ve Işıl, 2016).

**Faiz dışı gelirler:** Ghosh (2015)’e göre geleneksel kredilendirme faaliyetlerinden ziyade faiz dışı gelirler yaratan faaliyetlerle daha fazla uğraşan bankalar riskli müşterilere kredi kullandırma konusunda daha seçici davranabileceklerin dolayısıyla bu durumda da faiz dışı gelirlerin kredi riski üzerindeki etkisinin ters yönde olabileceğini öne sürmektedirler.

**Likidite riski:** Bankaların daha fazla kar elde etmek amacıyla müşteriler için belirlenen kredilendirme standartlarını düşürerek kredi arzını arttırması takibe düşen kredilerde de artışa neden olabilir. Bu durumda artan krediler likit varlıkların azalmasına dolayısıyla da likidite riskinin artmasına neden olabilirler. Dolayısıyla, likidite riskinin kredi riski üzerindeki etkisinin pozitif olması beklenebilir (Ghosh, 2015, Isik ve Bolat, 2016; Yüksel, 2016).

**Etkinsizlik oranı:** Berger ve DeYoung (1997) tarafından geliştirilen tutumlu davranma hipotezine göre faaliyet giderleri düşük olan bankaların maliyetler açısından etkinlik düzeyi yükselir ancak bu bankaların kredilendirmeye ilişkin riskleri izlemek ve kontrol altına almak için daha az kaynak ayırması kredi riskine gelecekte artmasına neden olabilir. Dolayısıyla bu durumda yüksek düzeyde maliyet etkinliği ile kredi riski arasında negatif yönde bir ilişki olabilir. Ancak Berger ve DeYoung (1997)’in diğer hipotezi olan kötü yönetim hipotezine göre ise kötü yönetilen dolayısıyla faaliyet giderleri yüksek olan bankaların maliyetler açısından etkinlik seviyesi düşük olacağından dolayı bu tür bankalar için yüksek düzeyde maliyet etkisizlik kredi riskinin artmasına neden olabilir.

**Banka ölçeği:** Chaibi ve Ftiti (2015)’ye göre banka büyüklüğünün kredi riski üzerindeki etkisi negatif ya da pozitif yönde olabilir. Negatif etki büyük ölçekli bankaların riski çeşitlendirecek gelişmiş risk yönetme yetenekleri ile açıklanabilir. Pozitif etki ise “too big to fail” (başarısız olamayacak kadar büyük) hipotezi ile açıklanabilir. Şöyle ki büyük ölçekli bankanın



başarısızlığı durumunda devlet tarafından destekleneceği düşüncesi büyük ölçekli bankaların daha fazla risk almaya yönlendirmekte sonuçta ise kredi değerliliği düşük olan müşterilerine daha fazla kredi kullandırılması bankaların kredi riskinin artmasına neden olmaktadır (Danisman, 2018).

**Banka karlılığı:** Banka karlılığı, bankaların risk alma davranışlarıyla bağlantılıdır. Kar düzeyi yüksek olan bankalar yüksek riskli faaliyetlerden kaçınma eğiliminde olabilirler dolayısıyla bu durumda karlılık değişkenine ait tahmin edilecek katsayının negatif olması beklenebilir (Makri vd., 2014).

Tablo 3: Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Simge	Hesaplama	Beklenti
<b>Bağımlı Değişken</b>			
Kredi Riski	KR	Takipteki krediler(brüt)/toplam kredi ve alacaklar	
<b>Bağımsız Değişkenler</b>			
Sermaye Yeterliliği	SYO	Risk ağırlıklı sermaye yeterlilik oranı	Negatif
Özel Karşılıklar	ÖK	Özel karşılıklar/toplam kredi ve alacaklar	Pozitif
Faiz Dışı Gelirler	FDG	Faiz dışı gelirler/toplam varlıklar	Negatif
Likidite Riski	LR	1/(Likit aktifler/toplam varlıklar)	Pozitif
Etkinsizlik Oranı	EO	Diğer faaliyet giderleri/toplam varlıklar	Pozitif/Negatif
Banka Ölçeği	BÖ	Toplam varlıkların doğal logaritması	Negatif/Pozitif
Banka Karlılığı	BK	Net kar(zarar)/toplam varlıklar	Negatif

### 3.3. Tanımlayıcı İstatistikler ve Çoklu Doğrusal Bağlantı Analizi

Analizin bu aşamasında çalışma kapsamında kullanılan mevduat bankalarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 4'te sunulmaktadır. Tablo 4'ten de görülebileceği gibi, örnekleme dahil edilen mevduat bankalarının brüt takibe düşen kredilerinin toplam kredi ve alacaklara oranı ile ölçülen kredi riski (KR) yaklaşık yüzde 5 düzeyindedir. Analiz döneminde bankalara ilişkin SYO, ÖK, FDG, LR, EO, BÖ ve BK değişkenlerinin ortalaması sırasıyla yaklaşık olarak 0.1854, 0.0399, 0.0135, 3.0731, 0.0222, 10.2877 ve 0.0088 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 4: Tanımlayıcı İstatistikler

	KR	SYO	ÖK	FDG	LR	EO	BÖ	BK
Ortalama	0.050957	0.185413	0.039907	0.013579	3.073192	0.022243	10.28771	0.008847
Ortanca	0.035894	0.153770	0.025411	0.010262	3.027780	0.018330	10.44280	0.008831
En büyük	0.884115	1.813201	0.912658	0.144891	10.36115	0.215488	13.66521	0.041578
En küçük	1.90E-05	0.038174	1.90E-05	-0.013688	1.365716	0.004189	3.961258	-0.154482
Std. Sapma	0.070744	0.133502	0.065200	0.013475	1.031758	0.019378	1.540475	0.014484
Çarpıklık	6.378103	6.187011	7.203538	3.729764	1.422593	4.771531	-0.770706	-6.779298
Basıklık	56.96792	51.27583	71.40738	27.81801	7.832646	42.76677	3.684138	76.69584
Jarque-Bera	113400.1	91585.40	180213.1	24764.45	1159.702	61672.20	104.8724	207049.9
J-B Olasılık	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Gözlem	885	885	885	885	885	885	885	885

Çalışmaya dahil edilen bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon değerleri Tablo 5'te yer almaktadır. Tablo 5'teki sonuçlar incelendiğinde, genel olarak bağımsız değişkenler arasında anlamlı korelasyonlar göze çarpmaktadır. Bununla beraber, analizde kullanılacak değişkenler arasındaki en yüksek korelasyon katsayısının 0.6997 olması çoklu doğrusal bağlantı sorununun bağımsız değişkenler açısından önemli olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 5: Bağımsız Değişkenler Arasındaki Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişken	SYO	ÖK	FDG	LR	EO	BÖ	BK
SYO	1.0000						
	-						
ÖK	0.1831	1.0000					
	(0.0000)	-					
FDG	0.1490	0.2521	1.0000				
	(0.0000)	(0.0000)	-				
LR	-0.5084	-0.2649	-0.2500	1.0000			
	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	-			
EO	-0.0010	0.0514	0.6997	0.0717	1.0000		
	(0.9773)	(0.1266)	(0.0000)	(0.0330)	-		
BÖ	0.1103	0.0340	-0.1390	-0.1525	-0.4504	1.0000	
	(0.0010)	(0.3121)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	-	
BK	0.2014	0.0862	0.6012	-0.2213	0.3451	0.2112	1.0000
	(0.0000)	(0.0103)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	-

**Not:** Parantez içindeki değerler t-istatistiğine ait olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Çoklu doğrusal bağlantı sorununun araştırılmasında kullanılan bir diğer analiz de Varyans Büyütme Faktörü (VİF) analizidir. Tablo 6'da rapor edilen sonuçlar incelendiğinde, değişkenlere ait en yüksek VİF değerinin 3.46 olduğu görülmektedir. Sonuçta hem korelasyon analizi hem de VIF analizi ile ulaşılan sonuçlar kredi riski modelinde kullanılan bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusallık sorunu olmadığını göstermektedir.

Tablo 6: VİF Katsayıları

Değişkenler	VİF	1/VİF
EO	3.46	0.289392
DFG	2.65	0.376859
SYO	2.41	0.414306
ÖK	2.23	0.447873
BK	2.04	0.490282
BÖ	1.50	0.668424
LR	1.32	0.754922
<b>Ortalama VİF</b>	<b>2.23</b>	

### 3.4. Yatay Kesit Bağımlılığı Ve Birim Kök Analizi

Analizde kullanılan değişkenler arasındaki muhtemel yatay kesit bağımlılığının (modeldeki her bir birimin hesaplanan hata terimleri arasında ilişki olması) varlığının test edilmesi değişkenlere uygulanacak birim kök testleri açısından önem taşımaktadır. Bilindiği üzere yatay kesit bağımlılığı içeren/içermeyen değişkenler için durağanlığın sınanmasında ikinci/birinci nesil birim kök testleri kullanılmaktadır (Tatoğlu, 2017: 105). Çalışmada kullanılan örneklemin T(55) ve N(15) boyutları dikkate alındığında yatay kesit bağımlılığının varlığını araştırmak için Breusch-Pagan (1980)  $CD_{LM1}$  testi, Pesaran (2004)  $CD_{LM2}$  testi ve Pesaran, Ullah ve Yagamata (2008)  $LM_{adj}$  testi kullanılmıştır. Bu testlerde  $H_0$ : yatay kesit bağımlılığı yoktur şeklindedir. Yatay kesit bağımlılığına ilişkin sonuçlar tablo 7'de yer almaktadır. Sonuçlar incelendiğinde hem her bir seri için hem de oluşturulan model için  $H_0$  güçlü bir şekilde reddedilmiş ve birimler açısından hesaplanan hata terimleri arasında korelasyon olduğuna karar verilmiştir. Dolayısıyla paneli oluşturan birimler (bankalar) arasında yatay kesit bağımlılığı söz konusudur.

Tablo 7: Yatay Kesit Bağımlılığına İlişkin Sonuçlar

Değişkenler	CD <sub>LM1</sub> (Breusch ve Pagan, 1980)	CD <sub>LM2</sub> (Pesaran 2004)	LM <sub>adj</sub> (Pesaran vd. 2008)
KR	276.491(0.000)	11.834(0.000)	46.077(0.000)
SYO	229.169(0.000)	8.568(0.000)	8.884(0.000)
ÖK	239.461(0.000)	9.279(0.000)	24.041(0.000)
FDG	481.815(0.000)	26.003(0.000)	5.228(0.000)
LR	170.551(0.000)	4.523(0.000)	14.410(0.000)
EO	991.510(0.000)	61.175(0.000)	14.182(0.000)
BÖ	225.845(0.000)	8.339(0.000)	52.703(0.000)
BK	920.433(0.000)	56.270(0.000)	5.000(0.000)
Model	585.407(0.000)	33.151(0.000)	34.325(0.000)

**Not:**Parantez içindeki değerler ilgili istatistiklere ilişkin olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Her bir seri için yatay kesit bağımlılığının varlığı tespit edildikten sonra serilerin duranlığının test edilmesinde ikinci nesil panel birim kök testlerinden biri olan ve Bai ve Ng (2004) tarafından geliştirilen PANIC (Panel Analysis of Nonstationarity in Idiosyncratic and Common Components) testi kullanılmıştır (Tatoğlu, 2017: 91-96). Birim kök analizine ilişkin sonuçlar tablo 8'de yer almaktadır. Birim kök testinde Ho: birim kök yoktur şeklindedir. Hem sabitli model hem de sabitli ve trendli modellerden elde edilen sonuçlar incelendiğinde SYO, FDG, EO ve BK serileri için Ho güçlü bir şekilde reddedilmiş ancak TDK, ÖK, LR ve BÖ serileri için Ho reddedilememiştir. Sonuç olarak SYO, FDG, EO ve BK serilerinin düzeyde durağan ancak TDK, ÖK, LR ve BÖ serilerinin birinci farkı alındığında durağan olduklarına karar verilmiştir. Dolayısıyla çalışmanın bundan sonraki aşamasında seriler durağan oldukları halleri regresyon analizine dahil edilmiştir.

Tablo 8: PANIC Panel Birim Kök Testine İlişkin Sonuçlar

Değişkenler		Sabitli Model		Sabitli ve Trendli Model	
		Düzy	1. fark	Düzy	1. fark
KR	$Z_e^c$	1.2780(0.1006)	10.9998(0.0000)	-0.5441(0.7068)	10.0505(0.0000)
	$P_e^c$	39.8996(0.1068)	115.2041(0.0000)	25.7852(0.6860)	107.8507(0.0000)
SYO	$Z_e^c$	2.5231(0.0058)		9.5269(0.0000)	
	$P_e^c$	49.5436(0.0138)		103.7954(0.0000)	
ÖK	$Z_e^c$	1.1454(0.1260)	11.2580(0.0000)	-0.8097(0.7909)	10.6389(0.0000)
	$P_e^c$	38.8725(0.1286)	117.2041(0.0000)	23.7281(0.7842)	112.4082(0.0000)
FDG	$Z_e^c$	3.8567(0.0001)		1.9300(0.0268)	
	$P_e^c$	59.8740(0.0010)		44.9494(0.0390)	
LR	$Z_e^c$	-2.2477(0.9877)	11.6190(0.0000)	-0.4267(0.6652)	11.6190(0.0000)
	$P_e^c$	12.5896(0.9978)	120.0000(0.0000)	26.6948(0.6392)	120.0000(0.0000)
EO	$Z_e^c$	2.4313(0.0075)		11.6190(0.0000)	
	$P_e^c$	48.8330(0.0163)		120.0000(0.0000)	
BÖ	$Z_e^c$	-2.1631(0.9847)	11.6190(0.0000)	-0.7006(0.7582)	11.1803(0.0000)
	$P_e^c$	13.2448(0.9965)	120.0000(0.0000)	24.5735(0.7455)	116.6021(0.0000)
BK	$Z_e^c$	7.6953(0.0000)		4.5595(0.0000)	
	$P_e^c$	89.6076(0.0000)		65.3180(0.002)	

**Not:** Testlerde maksimum ortak faktör sayısı 2 olarak, maksimum gecikme uzunluğu ise 2 olarak alınmıştır. Parantez içindeki değerler ilgili istatistiklere ait olasılık değerleridir.

### 3.5. Araştırmanın Bulguları

Kredi riski modelinin tahmin sonuçlarına geçmeden önce panel veri regresyon analizinde uygun tahminciyi belirlemek için Breusch ve Pagan Lagrangian Multipliier testi, F-testi ve Hausman belirleme testi yapılmıştır (Tatoğlu, 2016). Panel veri analizinde uygun tahmincinin belirlenmesine yönelik gerçekleştirilen testlere ilişkin sonuçlar Tablo 9'da sunulmaktadır. Tablo 9'daki sonuçlara göre  $H_0$  hipotezleri 0.05 önem düzeyinde reddedilmiş ve takibe düşen krediler modelinin parametrelerinin tahmin edilmesinde kullanılacak en uygun tahmincinin sabit etkiler tahminci olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 9: Tahminci Seçimine İlişkin Sonuçlar

Testler	İstatistik	Olasılık
Breusch ve Pagan Lagrangian Multiplier Testi	1870.81	0.0000
F-testi	2.00	0.0151
Hausman Belirleme Testi	33.48	0.0000

**Not:**Breusch ve Pagan Lagrangian Multiplier testinde Ho: tesadüfi etkiler tahmincisi ne karşı en küçük kareler (EKK) tahmincisi geçerlidir. F-testinde Ho: sabit etkiler tahmincisi ne karşı EKK tahmincisi geçerlidir. Hausman belirleme testinde ise Ho: sabit etkiler tahmincisi ne karşı tesadüfi etkiler tahmincisi geçerlidir.

Sabit etkiler panel veri modeli çerçevesinde hata terimlerinin ardışık değerleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı Modified Bhargava et al. Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI otokorelasyon testleriyle, hata terimlerinin tüm birimler için sabit olup olmadığı ise Modified Wald heteroskedastisite testi ile incelenmiştir (Tatoğlu, 2016: 222-226). Bu testlere ilişkin sonuçlar Tablo 10'da rapor edilmektedir. Her iki otokorelasyon testinde de test istatistiklerinin 2'den küçük olması nedeniyle Ho reddedilmiş ve modelde otokorelasyon sorunu olduğuna karar verilmiştir. Modified Wald heteroskedastisite testine ilişkin sonuçlar değerlendirildiğinde, Ho güçlü bir şekilde reddedilmiş ve modelin heteroskedastisite sorunu olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 10: Diagnostik Testlere İlişkin Sonuçlar

Testler	İstatistik	Olasılık
Modified Bhargava et al. Durbin-Watson	1.5762365 < 2	
Baltagi-Wu LBI	1.6591379 < 2	
Modified Wald test	7746.92	0.0000

**Not:**Modified Bhargava et al. Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI testlerinde Ho: ardışık hata terimleri arasında otokorelasyon yoktur şeklindedir. Modified Wald testinde ise Ho: hata terimlerine ilişkin varyans sabittir.

Takibe düşen krediler modelinin parametrelerinin tahmin edilmesinde otokorelasyon ve heteroskedastisite sorunlarının üstesinden gelebilmek amacıyla Beck ve Katz (1995) tarafından geliştirilen panele göre düzeltilmiş standart hatalar (PCSE) tahmincisi kullanılmıştır (Tatoğlu, 2016: 270-275). PCSE tahmincisi ne ilişkin sonuçlar Tablo 11'de yer almaktadır.

Sermaye yeterlilik oranı (SYO) değişkenine ait katsayı incelendiğinde, beklendiği gibi SYO değişkeni ile kredi riski (KR) arasında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Sermaye düzeyi yüksek olan bankaların risk almaktan kaçınma eğiliminde olduklarını gösteren bu bulgu Makri vd. (2014), Abdioğlu ve AYTEKİN (2016) ve Bardhan ve Mukherjee (2016)'nin bulgularını desteklemekte ve Berger ve DeYoung (1997) ahlaki tehlike hipotezi ile örtüşmektedir.

Bankaların özel karşılıklar oranı (ÖK) ile KR arasında istatistiksel olarak %5 önem düzeyinde pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Risk taşıyan krediler için ayrılan özel karşılık

oranındaki artışın kredi riskini de arttıracığına işaret eden bu bulgu literatürdeki bazı çalışmaların (Ghosh, 2015; Chaibi ve Ftiti, 2015; Özkan ve Işıl, 2016; Danışman, 2018) bulguları ile örtüşmekte ve beklentilerle uyumaktadır.

Tablo 11’de rapor edildiği üzere bankacılık sektöründe gelir çeşitlendirmenin bir ölçüsü olarak kullanılan faiz dışı gelirler (FDG) ile KR arasında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Faiz dışı gelir yaratan faaliyetlerle daha fazla uğraşan bankaların riskli müşterilere kredi kullandırma konusunda daha seçici davrandıklarını gösteren bu bulgu Danışman (2018)’in bulguları ile örtüşmekte ancak Zheng vd. (2018)’nin bulgularından farklıdır.

Tablo 11: Tahmin Sonuçları

	Bağımlı değişken: Kredi Riski (KR)			
	Katsayı	Std. Hata	z	P>z
SYO	-.134088	.0366977	-3.65	0.003
ÖK	.0273679	.0130435	2.10	0.036
FDG	-.2858848	.1191187	-2.40	0.031
LR	-.0018063	.0006216	-2.91	0.012
EO	.2618531	.109295	2.40	0.031
BÖ	.0010628	.0008773	1.21	0.246
BK	-.3696561	.0858294	-4.31	0.001
Sabit	-.0061978	.0126929	-0.49	0.633
Kikare-istatistiği	385.31(0.000)			
R2	0.4704			
Banka	15			
Gözlem	870			

**Not:** Kredi riski modeline çeyrek dönemlik kukla değişkenler dahil edilmiş ancak bu değişkenlere ilişkin katsayılar rapor edilmemiştir.

Likit varlıkların tersi ile ölçülen likidite riskine ait tahmin edilen katsayı beklenen aksine negatif ve istatistiksel olarak %5 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Topaloğlu (2018)’in bulgularını destekleyen bu bulgu likidite riski artan bankaların riskli krediler verme konusunda seçici davranmaları ile açıklanabilir.

Diğer faaliyet giderlerinin toplam varlıklara oranı ile ölçülen etkinsizlik oranı (EO) değişkenine ait tahmin edilen katsayı pozitif ve %5 önem seviyesinde anlamlıdır. Berger ve DeYoung (1997)’in kötü yönetim hipoteziyle uyuşan bu bulgu zayıf maliyet yönetiminden dolayı faaliyet giderleri yükselen bankaların KR’nin de yükseleceğine işaret etmekte ve Chaibi ve Ftiti (2015), Ghosh (2015), Abdioğlu ve Aytekin (2016)’in bulgularını desteklemektedir.

Toplam aktiflerin doğal logaritması alınarak ölçülen banka ölçeği (BÖ) ile KR arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Bankaların ölçeğinin artmasıyla risk alma eğiliminin de arttığını ortaya koyan bu bulgu herhangi bir önem seviyesinde anlamlı değildir ancak Tekşen ve Çelik (2018)

ve Topaloğlu (2018)'nin bulguları ile uyumludur. Bununla beraber Özkan ve Işıl (2016), Firuzan ve Firuzan (2017) ve Amuakwa-Mensah vd. (2017) çalışmalarında banka ölçeği değişkene ait katsayının negatif ve anlamlı olduğunu rapor etmiştir.

Aktif karlılık oranı ile ölçülen banka karlılığı (BK) değişkeninin KR değişkeni üzerindeki etkisi negatiftir. İstatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlı olan bu bulgu Bardhan ve Mukherjee (2016), Isik ve Bolat (2016), Dimitrios vd. (2016) ve Wood ve Skinner (2018)'in bulgularını desteklemekte ve aktif karlılık oranı yüksek olan bankaların riskli krediler verme konusunda çekimser kaldıklarına işaret etmektedir. Bununla beraber Danışman (2018) çalışmasında BK tahmin edilen katsayısının pozitif ve anlamlı olduğunu rapor etmiştir.

#### **4. SONUÇ**

Finansal sistemin en önemli parçalarından biri olarak kabul edilen ve önemi her geçen gün artan bankaların finansal aracılık sürecinde üstlenmiş oldukları roller ve göstermiş oldukları performans özellikle küresel ve yerel çapta yaşanan krizlerin ardından finans literatüründe araştırmacıların ilgisini çeken önemli bir konu haline gelmiştir. Çünkü bankaların faaliyet sonuçları sadece bankaya ilişkin tarafları (banka yönetimi, pay sahipleri, paydaşlar vs.) değil aynı zamanda ekonominin tamamını da etkileyebilme özelliğine sahiptir. Bankalarda diğer ticari kurumlar gibi faaliyetleri sonucunda kar sağlamayı amaçlayan finansal kurumlardır. Riskli işlemlerle uğraştıklarından dolayı bankalar kredi riski başta olmak üzere birçok risk üstlenerek faaliyetlerini devam ettirmeye ve göstermiş oldukları performansa bağlı olarak da kar elde etmeye çalışırlar.

Bu çalışmada Türk bankacılık sektöründe faaliyette bulunan mevduat bankalarının kredi riski üzerinde etkili olan bankaya özgü içsel faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla sektörde aktif büyüklüğü açısından en büyük paya sahip 15 mevduat bankasına ait finansal veriler çalışma kapsamında inceleme altına alınmıştır. Çalışmada kullanılan banka örneklemini 2005 yılının ilk çeyreği ile 2018 yılının üçüncü çeyreğini kapsamaktadır. Çalışmada bankaların kredi riski literatürde sıklıkla kullanılan takibe düşen kredilerin toplam kredi ve alacaklara oranı ile ölçülmüştür. Çalışmada bankaların kredi riskinin içsel belirleyicilerini tespit etmek amacıyla panel veri regresyon analizinden faydalanılmıştır.

Gerçekleştirilen panel veri regresyon analizi ile ulaşılan bulgular sermaye yeterlilik oranı, özel karşılıklar, faiz dışı gelirler, likidite riski, etkinsizlik oranı ve banka karlılığı gibi bankaya özgü değişkenlerin bankaların kredi riskinin anlamlı içsel belirleyicileri olduğunu ortaya koymaktadır. Daha açık bir ifadeyle, kredi riski değişkeni; sermaye yeterlilik oranı, faiz dışı gelirler, likidite riski ve banka karlılığı değişkenlerinden negatif yönde bununla beraber etkinsizlik oranı ve özel karşılıklar değişkenlerinden ise pozitif yönde etkilenmektedir. Çalışmada ulaşılan sonuçlar bankacılık sektörünü düzenleyen ve denetleyen otoriteler açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular sadece mevduat bankaları açısından yorumlanmalıdır. Ayrıca, bu çalışmada mevduat bankalarının mülkiyet yapılarının dikkate alınmaması çalışmanın önemli bir kısıtıdır. Türk bankacılık sistemindeki mevduat bankaları kapsayan bu çalışmanın ardından son yıllarda önemi giderek artan katılım bankaları için de kredi riskini belirleyen faktörler inceleme altına alınabilir. Bunun dışında, gelecek çalışmalarda makroekonomik göstergeler de analize dahil edilerek çalışmanın kapsamı genişletilebilir.



## KAYNAKLAR

- Abdioğlu, N., & Aytekin, S. (2016). Takipteki Kredi Oranını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Mevduat Bankaları Üzerinde Bir Dinamik Panel Veri Uygulaması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 538-555.
- Amuakwa-Mensah, F., Marbuah, G., & Ani-Asamoah Marbuah, D. (2017). Re-Examining The Determinants of Non-Performing Loans in Ghana's Banking Industry: Role of The 2007–2009 Financial Crisis. *Journal of African Business*, 18(3), 357-379.
- Bai, J., & Ng, S. (2004). A Panic Attack On Unit Roots And Cointegration, *Econometrica*, 72(4), 1127–1177.
- Bardhan, S., & Mukherjee, V. (2016). Bank-Specific Determinants Of Non performing Assets Of Indian Banks. *International Economics And Economic Policy*, 13(3), 483-498.
- Beck, R., Jakubik, P., & Piloiu, A. (2015). Key Determinants Of Non-Performing Loans: New Evidence From A Global Sample. *Open Economies Review*, 26(3), 525-550.
- Berger, A. N., & Udell, R. (1997). Problem Loans And Cost Efficiency in Commercial Banks. *Journal Of Banking & Finance*, 21(6), 849-870.
- Chaibi, H. & Ftiti, Z. (2015). Credit Risk Determinants: Evidence From A Cross-Country Study, *Research In International Business And Finance*, 33, 1-16.
- Danışman, G.Ö. (2018). Determinants Of Bank Stability: A Financial Statement Analysis Of Turkish Banks. *Sosyoekonomi*, 26(38), 87-103.
- Dimitrios, A., Helen, L., & Mike, T. (2016). Determinants Of Non-Performing Loans: Evidence From Euro-Area Countries. *Finance Research Letters*, 18, 116-119.
- Firuzan, E., & Firuzan A.R. (2017). Türk Bankalarının Likidite Ve Kredi Risk Değerlendirmesi: Dinamik Panel Veri Analizi, *Business & Management Studies: An International Journal*, 5(3), 703-716.
- Genç, E., & Şaşmaz, M.Ü. (2016). Takipteki Banka Kredilerinin Makroekonomik Belirleyicileri: Ticari Krediler Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (36), 119-129.
- Ghosh, A. (2015). Banking-Industry Specific And Regional Economic Determinants Of Non-Performing Loans: Evidence From Us States, *Journal Of Financial Stability*, 20, 93-104.
- Isik, O. & S. Bolat (2016). Determinants of Non performing Loans of Deposit Banks in Turkey, *Journal Of Business, Economics And Finance*, 5(4), 341-350.
- Korkmaz, Ö., Erer, D., & Erer, E. (2016). Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşma İle Finansal Kırılganlık Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (2007-2014). *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*, (69), 127-146.
- Kumar, R. R., Stauvermann, P. J., Patel, A., & Prasad, S. S. (2018). Determinants of Non-Performing Loans in Banking Sector in Small Developing Island States: A Study of Fiji. *Accounting Research Journal*, 31(2), 192-213.

- Kuzucu, N., & Kuzucu, S. (2019). What Drives Non-Performing Loans? Evidence From Emerging And Advanced Economies During Pre-And Post-Global Financial Crisis. *Emerging Markets Finance And Trade*, 1-15.
- Makri, V., Tsagkanos, A. & Bellas, A. (2014). Determinants Of Non-Performing Loans: The Case Of Eurozone, *Panoeconomicus*, 61(2), 193-206.
- Özkan, N., & Işıl, G. (2016). İslami Bankalarda Kredi Riskini Belirleyen Faktörler: Panel Veri Analizi İle Türkiye’de Katılım Bankacılığı Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Maliye Ve Finans Yazıları*, (105), 153-176.
- Petkovski, M., Kjosevski, J., & Jovanovski, K. (2018). Empirical Panel Analysis Of Non-Performing Loans in The Czech Republic. What Are Their Determinants And How Strong Is Their Impact On The Real Economy?. *Finance A Uver: Czech Journal Of Economics & Finance*, 68(5), 460-490.
- Radivojević, N., Cvijanović, D., Sekulic, D., Pavlovic, D., Jovic, S., & Maksimović, G. (2019). Econometric Model Of Non-Performing Loans Determinants. *Physica A520*, 481-488.
- Tatoğlu, F.Y. (2016). *Panel Veri Ekonometrisi, Genişletilmiş 3. Baskı*, İstanbul: Beta Yayınları
- Tatoğlu, F.Y. (2017). *Panel Zaman Serileri Analizi: Stata Uygulamalı*, İstanbul: Beta Yayınları
- Tekşen, Ö., & Çelik, M. (2018). Kredi Türlerinin Takipteki Krediler Oranına Etkisi: Varlık Temelli Krediler Yüksek Takipteki Krediler Oranı İçin Bir Kalkan Mı?. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*, (79), 95-110.
- Topaloğlu, E. E. (2018). Bankalarda Finansal Kırılganlığı Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi İle Belirlenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(1), 15-38.
- 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.
- Vatansever, M., & Hepsen, A. (2013). Determining Impacts On Non-Performing Loan Ratio in Turkey. *Journal Of Finance And Investment Analysis*, 2(4), 119-129.
- Wood, A., & Skinner, N. (2018). Determinants Of Non-Performing Loans: Evidence From Commercial Banks in Barbados. *The Business & Management Review*, 9(3), 44-64.
- Yücememiş, B.T., Ve Sözer, İ. (2011). Bankalarda Takipteki Krediler: Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredilerin Tahminine Yönelik Bir Model Uygulaması. *Finansal Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi*, 3(5), 43-56.
- Yüksel, S. (2016). Bankaların Takipteki Krediler Oranını Belirleyen Faktörler: Türkiye İçin Bir Model Önerisi, *Bankacılar Dergisi*, 98, 41-56.
- Zheng, C., Sarker, N., & Nahar, S. (2018). Factors Affecting Bank Credit Risk: An Empirical Insight. *Journal Of Applied Finance And Banking*, 8(2), 45-67.