

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
EKONOMETRİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BANKALARIN
TAKİPTEKİ KREDİ ORANINI VE KARLILIĞINI
ETKİLEYEN MİKRO VE MAKRO FAKTÖRLER**

Özge CANPOLAT

**Danışman
Prof. Dr. Rabia Ece OMay**

İZMİR – 2023

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
EKONOMETRİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BANKALARIN
TAKİPTEKİ KREDİ ORANINI VE KARLILIĞINI
ETKİLEYEN MİKRO VE MAKRO FAKTÖRLER**

Özge CANPOLAT

Danışman
Prof. Dr. Rabia Ece OMay

İZMİR – 2023

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Türk Bankacılık Sektöründe Bankaların Takipteki Kredi Oranını ve Karlılığını Etkileyen Mikro ve Makro Faktörler” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

....../....../.....

Özge CANPOLAT

İmza

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Türk Bankacılık Sektöründe Bankaların Takipteki Kredi Oranını ve Karlılığını

Etkileyen Mikro ve Makro Faktörler

Özge CANPOLAT

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ekonometri Anabilim Dalı

Ekonometri Programı

Finansal sistem, fon alışverişinin belirli kurallar çerçevesinde yapıldığı sistemdir. Fon alışverişi, fon fazlası olan kurumlarla fon ihtiyacı olan kurumlar arasında finansal kurumlar aracılığı ile yapılmaktadır. Bankalar finansal sistemin en önemli aracı kurumlarıdır. Bankalar; mevduat bankaları, katılım bankaları, kalkınma ve yatırım bankaları olmak üzere üç grupta toplanabilir. Mevduat bankaları topladıkları mevduatları ihtiyaç sahibi gerçek ve tüzel kişilere aktaran finansal kurumlardır. Bankalar bu faaliyetlerini sürdürürken kar amacı taşımaktadırlar. Verilen kredilerin zamanında ödenmemesi Banka bilançolarında olumsuz etki yaratmaktadır.

Takipteki krediler ve karlılık oranları Bankalarda risk ve performansın en önemli göstergelerindendir. Bu çalışmanın amacı; Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının karlılığını ve takipteki kredi oranını etkileyen mikro ve makro faktörleri araştırmaktır. Çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının 2011 ile 2023 yılları arasındaki üç aylık verileri kullanılmıştır. Analiz yöntemi olarak sıradan en küçük kareler ve smoothing spline (pürüzsüzleştirme) yöntemleri kullanılarak parametrik (doğrusal) ve parametrik olmayan (doğrusal olmayan) modeller elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık, Karlılık, Takipteki Krediler, Smoothing Spline

ABSTRACT

Master's Thesis

Micro and Macro Factors Affecting the Non-Performing Loan Ratio and Profitability of Banks in the Turkish Banking Sector

Özge CANPOLAT

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Econometrics

Econometrics Program

The financial system is a system in which funds are exchanged within the framework of certain rules. Fund exchange is carried out through financial institutions between institutions with excess funds and institutions in need of funds. Banks are the most important intermediary institutions of the financial system. Banks can be grouped into three groups; deposit banks, participation banks, development and investment banks. Deposit banks are financial institutions that transfer the deposits they collect to real and legal persons in need. Banks aim to make a profit while carrying out these activities. Failure to pay the loans on time has a negative impact on the bank's balance sheets. Non-performing loans and profitability ratios are among the most important indicators of risk and performance in banks. The purpose of this study; To investigate the micro and macro factors affecting the profitability and non-performing loan ratio of deposit banks operating in Turkey. In the study, three-month data of deposit banks operating in Turkey between 2011 and 2023 were used. Parametric (linear) and non-parametric (non-linear) models were obtained by using ordinary least squares and regression spline methods as the analysis method.

Key Words: Banking, Profitability, Non-Performing Loans, Smoothing Spline

**TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE BANKALARIN TAKİPTEKİ KREDİ ORANINI
VE KARLILIĞINI ETKİLEYEN MİKRO VE MAKRO FAKTÖRLER**

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

**FİNANSAL PİYASALAR, BANKACILIK SEKTÖRÜ VE BANKACILIK
SEKTÖRÜNDE KARLILIK**

1.1.FİNANSAL SİSTEM, FİNANSAL PİYASALAR VE FONKSİYONLARI	3
1.2.BANKACILIK SEKTÖRÜ	7
1.2.1.Bankacılık ve Gelişim Süreci	7
1.2.2.Türkiye’de Bankaların Temel Fonksiyonları ve Faaliyetleri	10
1.2.3.Türkiye’de Bankaların Şube Personel Sayıları ve Sınıflandırılması	12
1.3.BANKA FİNANSAL TABLOLARI ve 2011-2022 YILLARI ARASINDA TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL TABLOLAR ANALİZİ	17
1.3.1.Aktifte Yer Alan Kalemler	18
1.3.2.Pasifte Yer Alan Kalemler	20
1.3.3.Gelir Tablosu	23
1.3.4.2011-2022 Yılları Arasında Sektörde Bankaların Payları	24
1.4.TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KARLILIK VE KARLILIĞI ETKİLEYEN MİKRO VE MAKRO FAKTÖRLER	26
1.4.1.Kar ve Karlılığın Tanımı	26
1.4.2.Büyüme ve Büyüklüğün Tanımı	27
1.4.3.Bankacılık Sektöründe Karlılık Oranları ve Çalışılan Yıllarda Seyri	27

1.4.4.Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığı Etkileyen Faktörler	30
--	----

İKİNCİ BÖLÜM

KREDİ, SORUNLU KREDİ TANIMI, NEDENLERİ VE BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN KARŞILAŞTIĞI RİSKLER

2.1.KREDİ VE ÇEŞİTLERİ	32
2.1.1.Vadeleri Açısından Krediler	33
2.1.2.Kullanım Amacı Açısından Krediler	34
2.1.3.Kullanım Şekli Açısından Krediler	34
2.1.4.Para Cinsi Açısından Krediler	34
2.1.5.Alınan Teminat Türü Açısından Krediler	35
2.1.6.Kaynakları Açısından Krediler	35
2.2.SORUNLU KREDİ TANIMI, GRUPLARI VE NEDENLERİ	36
2.2.1.İşletmelerin Sebep Olduğu Faktörler	37
2.2.2.Bankacılık Sektörünün Sebep Olduğu Faktörler	38
2.2.3.Çevresel Etkenlerin Sebep Olduğu Faktörler	39
2.3.SORUNLU KREDİLERİN YÖNETİMİ	39
2.3.1.Kredi Kararından Önce Uygulanabilecek Tedbirler	40
2.3.2.Kredi Verildiğinde Uygulanabilecek Tedbirler	41
2.3.3.Kredi Sorunlu Hale Geldikten Sonra Uygulanabilecek Tedbirler	42
2.3.4.Sorunlu Kredilerin Tahsil Yolları	42
2.4.TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE TAKİPTEKİ KREDİLER ORANINI ETKİLEYEN MİKRO VE MAKRO FAKTÖRLER	46
2.5.TAKİPTEKİ KREDİLERİN ETKİLERİ	47
2.5.1.Bankacılık Sektörüne Etkileri	48
2.5.2.Reel Sektöre ve Ülke Ekonomisine Etkileri	49
2.6.ÇALIŞILAN YILLARDA TAKİPTEKİ KREDİ ORANLARININ SEYRİ	49
2.7.RİSK TANIMI VE BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN KARŞILAŞTIĞI RİSKLER	51
2.7.1.Riskin Tanımı	51
2.7.2.Piyasa Riski	52
2.7.3.Operasyonel Risk	54
2.7.4.Kredi Riski	56
2.7.5.Likidite Riski	57

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

3.1.KARLILIK VE TAKİPTEKİ KREDİLER ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR	58
---	----

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

METODOLOJİ VE UYGULAMA

4.1.METODOLOJİ	71
4.1.1.Doğrusal Regresyon Modeli	71
4.1.2.Doğrusal Olmayan Regresyon Modeli	75
4.2.ÇALIŞMANIN BAĞIMLI DEĞİŞKENLERİ	79
4.2.1.Aktif Karlılığı (ROA)	79
4.2.2.Özkaynak Karlılığı (ROE)	79
4.2.3.Takipteki Kredi Oranı (TKO)	80
4.3.ÇALIŞMANIN BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ	80
4.3.1.Sermaye Yeterliliği Oranı (SYR)	80
4.3.2.Kredi Büyüklüğü (KRED)	81
4.3.3.Kredi Mevduat Oranı (KMEV)	81
4.3.4.Faiz Geliri Oranı (FGEL)	82
4.3.5.Faiz Dışı Gelir Oranı (FDGEL)	82
4.3.6.Likidite Oranı (LKTO)	82
4.3.7.Döviz Kuru (DK)	83
4.3.8.Enflasyon Oranı (EO)	83
4.3.9.Büyüme Oranı (BO)	84
4.4.VERİLERİN ANALİZİ	85
4.4.1.Öz kaynak Karlılığı (ROE)	85
4.4.2.Aktif Karlılığı (ROA)	98
4.4.3.Takipteki Krediler Oranı (TKO)	106
4.5.SONUÇLAR VE ÖNERİLER	114

KISALTMALAR

BDDK	Bankacılık Düzenleme Denetleme Kurumu
BO	Büyüme Oranı
DK	Döviz Kuru
EKK	En Küçük Kareler
EO	Enflasyon Oranı
EYT	Emeklilikte Yaşa Takılanlar
FDGEL	Faiz Dışı Gelir Oranı
FGEL	Faiz Geliri Oranı
GSMH	Gayrisafi Millî Hasıla
GSYİH	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
KMEV	Kredi Mevduat Oranı
KRED	Kredi Büyüklüğü
LKTO	Likidite Oranı
MASAK	Mali Suçları Araştırma Kurulu
MEV	Mevduat Oranı
MÖ	Milattan Önce
ROA	Aktif Karlılığı
ROE	Öz kaynak Karlılığı
SYR	Sermaye Yeterliliği Oranı
TAO	Türk Anonim Ortaklığı
TBB	Türkiye Bankalar Birliği
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TKO	Takipteki Kredi Oranı
TMSF	Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
TYT Bank	Türkiye Turizm Yatırım ve Dış Ticaret Bankası
ViOP	Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası
YP	Yabancı Para

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: Banka Çalışan ve Şube Sayısı	s. 12
Tablo 2 : Banka, Şube ve Çalışan Sayıları 2022 Aralık	s. 14
Tablo 3 : Banka, Şube ve Çalışan Sayıları Haziran 2023	s. 14
Tablo 4: Bankaların Toplam Aktif İçerisindeki Payları (Yüzde)	s. 24
Tablo 5: Bankaların Mevduat Hacmi İçerisindeki Payları (Yüzde)	s. 25
Tablo 6: Bankaların Toplam Kredi Hacmi İçerisindeki Payları(Yüzde)	s. 25
Tablo 7: Bankaların Aktif Karlılık Oranları (Yüzde)	s. 28
Tablo 8: Bankaların Öz kaynak Karlılık Oranları (Yüzde)	s. 29
Tablo 9: Bankaların Dönem Net Karı(Milyar TL)	s. 30
Tablo 10: Bankaların Takipteki Kredi Oranları (Yüzde)	s. 50
Tablo 11: Kredi Türlerine Göre Toplam Kredi ve Takipteki Kredi Hacmi (Milyar TL)	s. 50
Tablo 12: Literatür Özet Listesi	s. 67
Tablo 13: Kullanılan Değişkenlerin Tanımı	s. 84
Tablo 14: Mod1 Katsayı Tahminleri	s. 86
Tablo 15: Mod2 Katsayı Tahminleri	s. 86
Tablo 16: Mod3 Katsayı Tahminleri	s. 87
Tablo 17: Mod4 Katsayı Tahminleri	s. 87
Tablo 18: Mod5 Katsayı Tahminleri	s. 88
Tablo 19: Mod6 Katsayı Tahminleri	s. 88
Tablo 20: Mod7 (Sonuç Model) Katsayı Tahminleri	s. 88
Tablo 21: $roe \sim s(syr)$ Modeli	s. 90
Tablo 22: $roe \sim s(kmev)$ Modeli	s. 91
Tablo 23: $roe \sim s(kred)$ Modeli	s. 91
Tablo 24: $roe \sim s(fgel)$ Modeli	s. 92
Tablo 25: $roe \sim s(fdgel)$ Modeli	s. 92
Tablo 26: $roe \sim s(lkto)$ Modeli	s. 93
Tablo 27: $roe \sim s(dk)$ Modeli	s. 93
Tablo 28: $roe \sim s(eo)$ Modeli	s. 93
Tablo 29: $roe \sim s(bo)$ Modeli	s. 94
Tablo 30: Kmev, Kred, Fgel, Lkto, Dk ve Eo Değişkenlerinin Roe gam.check Sonuçları	s. 95
Tablo 31: Md.0 Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 96

Tablo 32: Md.1 Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 96
Tablo 33: Md.1 Modelinin gam.check Fonksiyonu Sonuçları	s. 97
Tablo 34: Md.2 (Sonuç) Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 97
Tablo 35: Md.2 Modelinin gam.check Fonksiyonu Sonuçları	s. 98
Tablo 36: Md1 Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 98
Tablo 37: Md7 (Sonuç) Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 99
Tablo 38: Syr, Kmev, Kred, Fgel, Fdgel, Lkto, Dk, Eo ve Bo Değişkenlerinin Roa gam.check Sonuçları	s. 101
Tablo 39: Md.0 Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 102
Tablo 40: Md.1 Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 103
Tablo 41: Md.2 Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 104
Tablo 42: Md.3 Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 104
Tablo 43: Md.4 (Sonuç) Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 105
Tablo 44: Md.4 Modelinin gam.check Fonksiyonu Sonuçları	s. 105
Tablo 45: M1 Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 107
Tablo 46: M5 (Sonuç) Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 107
Tablo 47: Syr, Kmev, Kred, Fgel, Fdgel, Lkto, Dk, Eo ve Bo Değişkenlerinin Tko gam.check Sonuçları	s. 109
Tablo 48: M.1 Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 111
Tablo 49: M.2 Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 111
Tablo 50: M.3 Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 112
Tablo 51: M.4 (Sonuç) Modelinin Katsayı Tahminleri	s. 112
Tablo 52: M.4 Modelinin gam.check Fonksiyonu Sonuçları	s. 113

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Fon Akışı	s. 4
Şekil 2: Piyasaların Sınıflandırılması	s. 5
Şekil 3: Eğitim ve Cinsiyet Durumuna Göre Çalışan Sayısı	s. 13
Şekil 4: Yaş Dağılımına Göre Çalışan Sayısı	s. 13
Şekil 5: Kredilerin Sınıflandırılması	s. 33
Şekil 6: Mod7 İçin Kontrol Grafikleri	s. 89
Şekil 7: Syr, Kmev, Kred, Fgel, Fdgel, Lkto, Dk, Eo ve Bo Değişkenlerinin Roe Değişkenine Göre Spline Model Uyumları	s. 94
Şekil 8: Md7 İçin Kontrol Grafikleri	s. 99
Şekil 9: Syr, Kmev, Kred, Fgel, Fdgel, Lkto, Dk, Eo ve Bo Değişkenlerinin Roa Değişkenine Göre Spline Model Uyumları	s. 101
Şekil 10: Md.4 İçin Kontrol Grafikleri	s. 106
Şekil 11: Kmev, Lkto, Dk, Eo Değişkenlerinin Grafikleri	s. 106
Şekil 12: M5 İçin Kontrol Grafikleri	s. 108
Şekil 13: Syr, Kmev, Kred, Fgel, Fdgel, Lkto, Dk, Eo ve Bo Değişkenlerinin Tko Değişkenine Göre Spline Model Uyumları	s. 110
Şekil 14: Kred, Kmev, Lkto, Dk, Eo Değişkenlerinin Grafikleri	s. 113

GİRİŞ

Bankalar finansal sistemin en önemli unsurlarından biri olup ülke ekonomisinde çok önemli bir rol oynarlar. Bu sebeple bankacılık sektörünün sağlıklı gelişmesi ülke ekonomisinin gelişmesine de katkı sağlamaktadır. Bankalar fon fazlası olan gerçek ve tüzel kişilerden topladıkları mevduatları ihtiyaç sahibi gerçek ve tüzel kişilere aktaran finansal kuruluşlardır. Bankalar bu işlevini yerine getirirken kar amacı taşımakta olup verilen kredilerin geri ödenmemesi durumunda karlılıkları gerilemektedir. Aynı zamanda kredilerin tahsil edilememesi bankalar açısından maliyet yaratmakta, likidite riskini ortaya çıkarmakta ve aktif kalitelerini bozmaktadır. Bankaların risk ve performans göstergelerinin en önemlileri arasında karlılık oranları ve takipteki kredi oranları sayılabilir. Bu çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının karlılığını ve takipteki kredi oranını etkileyen mikro ve makro faktörler araştırılmış olup karlılık göstergesi olarak aktif karlılığı oranı ve özkaynak karlılığı oranı, takipteki krediler için takipteki kredi oranı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bu değişkenlerle ilişkili olduğu düşünülen sermaye yeterliliği oranı, mevduat oranı, kredi büyüklüğü oranı, kredi mevduat oranı, faiz geliri oranı, faiz dışı gelir oranı, likidite oranı olmak üzere 7 adet mikro bağımsız değişken kullanılmıştır. Bankalara özgü değişkenlerin yanı sıra makroekonomik değişkenlerin de bankaların karlılık ve takipteki kredi oranları üzerinde etkisi olması beklendiğinden döviz kuru, enflasyon oranı ve büyüme oranı olmak üzere 3 adet makroekonomik bağımsız değişken kullanılmıştır. Bankalara özgü veriler mevduat bankalarının 2011 ile 2023 yılları arasındaki üç aylık bilanço ve gelir tablolarından alınmıştır. Makroekonomik değişkenler ise 2011 ile 2023 yılları arasında resmi sitelerde yayınlanan verilerden alınmıştır. Çalışmanın amacı mevduat bankalarının karlılığına ve takipteki krediler oranına etki eden faktörleri belirlemek ve bu faktörlerin karlılığa ve takipteki kredi oranına ne düzeyde etki ettiğini ölçebilmektir. Bankaların asıl amacının kar elde etmek olması sebebi ile karlılıklarını etkileyen faktörlerin bilinmesi ve bu faktörlerin belirlenerek karlılığı arttırmak için gerekli aksiyonların alınması oldukça önemlidir. Aynı şekilde takipteki kredi oranı da bankalar için önemli bir oran olup konu oran karlılığı etkilemekle birlikte aynı zamanda aktif kalitesinin de bir göstergesidir. Bu sebeple takipteki kredilerin kontrol altında tutulması ve nedenlerinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Bankalar için oldukça büyük bir öneme sahip bu iki oran için bu oranları etkileyen nedenler belirlenebilir ise farklı politikalar uygulanarak bu iki oranın istenilen düzeyde tutulması sağlanabilir. Bu çalışmada analiz yöntemi olarak sıradan

en küçük kareler ve regresyon splayn yöntemleri kullanılarak parametrik (doğrusal) ve parametrik olmayan (doğrusal olmayan) modeller elde edilmiştir. Sonuçlar mevduat bankaları açısından analiz edilerek yorumlanmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde finansal sistem, finansal piyasalar kavramlarına değinilmiş, bankacılık sektörü, bankaların sınıflandırılması ve finansal tabloları hakkında bilgi verilmiştir. Karlılık ve büyüme kavramları açıklanmış, bankacılık sektöründe karlılık göstergeleri ve çalışılan yıllardaki karlılık oranlarının seyri hakkında bilgi verilerek, Türk bankacılık sektöründe karlılığı etkileyen faktörlere değinilmiştir.

İkinci bölümde kredi, sorunlu kredi kavramlarının yanı sıra sorunlu kredilerin nedenleri, yönetimi ve çalışılan yıllardaki takipteki kredi oranlarının seyri hakkında bilgi verilerek, Türk bankacılık sektöründe takipteki kredi oranını etkileyen faktörlere yer verilmiştir. Aynı zamanda takipteki kredilerin bankacılık sektörüne etkileri, risk kavramı ve bankacılık sektöründe karşılaşılan riskler açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde ise literatür taraması yer almaktadır. Bu bölümde daha önce yapılan çalışmalara yer verilmiş olup, kullanılan değişkenler, uygulanan yöntemler ve çalışma sonuçlarına değinilmiştir.

Dördüncü bölümde metodoloji ve uygulama kısmı yer almaktadır. Çalışmada BDDK ve TBB web sitesinden temin edilen 2011 ve 2023 yılları arasında mevduat bankaları gösterge rasyolarına ilişkin veriler kullanmıştır. Çalışmanın amacı, yöntemi, kullanılan değişkenler, bulgular ve analizler yer almaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

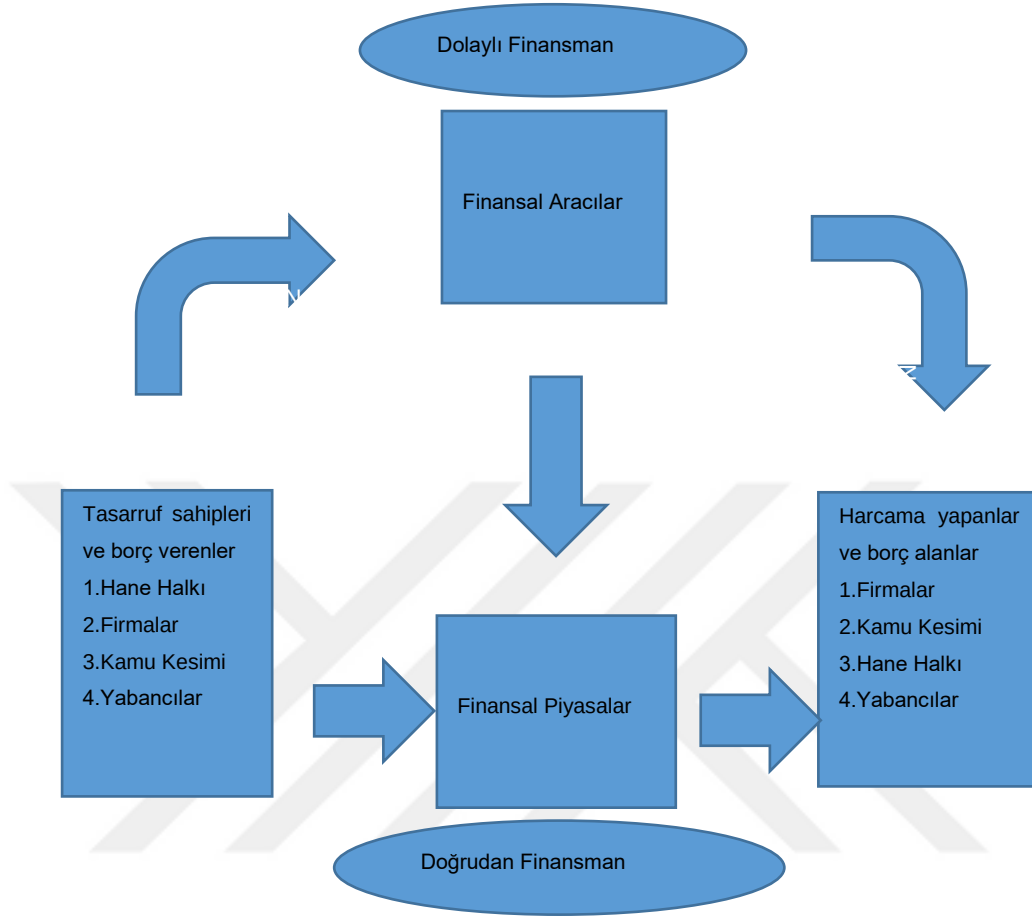
FİNANSAL PİYASALAR, BANKACILIK SEKTÖRÜ VE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KARLILIK

1.1.FİNANSAL SİSTEM, FİNANSAL PİYASALAR VE FONKSİYONLARI

Finansal sistem fon fazlası olan kişi ve kurumlardan fon ihtiyacı olan kişi ve kurumlara bu fonların aktarılmasını sağlayan ve bu aktarımı çeşitli kurumlar aracılığıyla ve belirli kurallar çerçevesinde gerçekleştiren yapıdır. Finansal sistemin görevi fon fazlası olan kişilerle fon ihtiyacı olan kişi ve kurumlar arasında nakit akışını sağlayarak, fazla fonların sisteme alınarak kullanılmasını sağlamaktır. Fazla fonların bu şekilde değerlendirilmesi yeni yatırımlar için kaynak oluşturarak ülke ekonomisine de katkı sağlamaktadır. Sağlıklı çalışan bir finansal sistem ülke ekonomisinin büyümesine de destek olmaktadır. Finansal sistemin sağlıklı çalışması ülke ekonomisine destek olup olumlu yönde etkilemekle birlikte sağlıklı çalışması da ülke ekonomisini olumsuz yönde etkilemektedir.

Finansal sistemin fon arz edenler, fon talep edenler, fon transferine aracılık eden kurumlar, fon transferinde kullanılan araçlar, yasal düzenleme ve kurallar olmak üzere beş temel unsuru bulunmaktadır. Fon arz edenler; fon fazlası olan tasarruf sahiplerinden oluşmaktadır, Fon talep edenler; fona ihtiyaç duyan gerçek veya tüzel kişilerdir. Fon transferine aracılık eden kurumlar; fon arz eden kişi ve kurumlarla fon talep eden kişi ve kurumlar arasında köprü görevi gören ve fon transferlerinin yapılmasını sağlayan kurumlar olup bu kurumlar arasında bankalar, menkul kıymetler borsaları, faktoring şirketleri, finansal kiralama şirketleri, sigorta şirketleri sayılabilir. Fon transferinde kullanılan araçlar; mevduat, hazine bonosu, tahvil, hisse senedi gibi para piyasası araçlarıdır. Yasal düzenleme ve kurallar, sistemin sağlıklı çalışmasını sağlayan kurallar ve denetim mekanizmasından oluşmaktadır. Bu unsurlardan bir tanesinin bile görevini yerine getirmemesi durumunda tüm sistemin işleyişi bozulabilir. Finansal sistemde fon akışına şekil 1’de yer verilmiştir.

Şekil 1: Fon Akışı



Kaynak: Mishkin ve Eakins, 2018: 56.

Finansal sistem ülke ekonomisinde büyük rol oynamaktadır. Bankacılığın finansal sistemin önemli bir unsuru olduğu dikkate alındığında ülke ekonomisi için önemini anlamak mümkündür. Bazı ülke ekonomilerinde finansal sistem sermaye piyasası etkinliğindeyken bazı ülkelerde ise banka etkinliğindedir. Finansal sistem içinde ağırlıklı payın bankalar olduğu Almanya ve Türkiye gibi ekonomilerde finansal sistemin işlevselliği aynı zamanda bankacılık sisteminin de işlevselliğini gösterir (Coşkun, 2007: 19-20). Finansal sistemin en önemli aracı kurumlarından biri olan ve ülke ekonomisinde de büyük paya sahip olan Bankacılık sektörü faaliyet alanlarına göre katılım bankaları, kalkınma ve yatırım bankaları, mevduat bankalarından oluşmakla birlikte bilançoda aktif payı en büyük olan mevduat bankalarıdır (Güzel ve İltaş, 2018: 507).

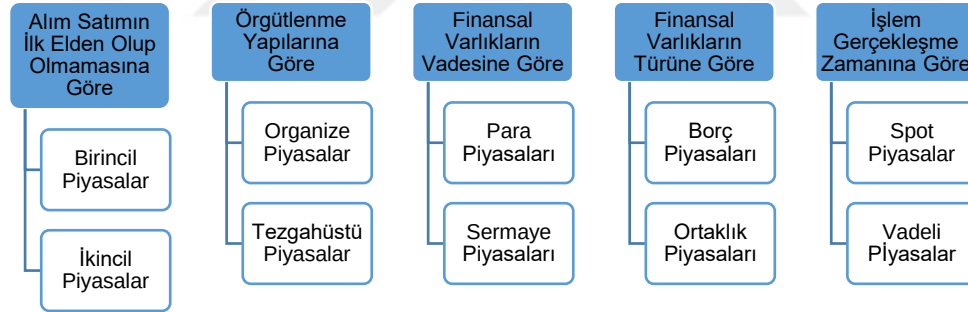
Türkiye’de bankaların finansal sistem içindeki payının yüksek olması nedeniyle bankacılık sektöründeki gelişim finansal sistemin de gelişimine katkı

sağlamaktadır. Bankalar finansal sistem içindeki faaliyetlerini sürdürürken en temel amaçları kar yaratabilmektir. Karlılıkları arttıkça ülke ekonomisine katkı sağlarlar. Bununla birlikte bankacılık sektöründeki sorunlar da finansal sistemi büyük ölçüde etkilemektedir. Verilen kredilerin geri ödenmeme durumlarında bankaların karlılığı geriler ve bu durumda finansal sistemin gelişimini negatif etkiler.

Finansal piyasalar fazla fona sahip olan kişi ve kurumlarla bu fonlara ihtiyaç duyan kişi ve kurumları bir araya getirerek fon transferlerinin gerçekleşmesine imkan sağlayan yapılar olup bankalar bu görevi yerine getiren en önemli aracı kurumlardan biridir (Altuntaş, 2021: 1). Finansal piyasaların en önemli fonksiyonu fon transferinin sağlanması olmakla birlikte bu fonksiyonu yerine getirirken yatırımcılara bu fonların değerlendirilmesinde profesyonel araçlardan faydalanma imkanı da sağlar.

Finansal piyasalar alım ve satım işlemlerinin birinci elden olup olmamasına göre, belirli kurallar çerçevesinde yapılıp yapılmamasına göre, vadesine göre, türüne göre ve işlemlerin yapılma zamanına göre beş başlık altında sınıflandırılabilirler. Finansal piyasaların sınıflandırılması şekil 2’de detaylı gösterilmiştir.

Şekil 2: Piyasaların Sınıflandırılması



Kaynak: Demirez, 2020: 7.

Finansal piyasalar aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir.

- Fon aktarımının ilk elden olup olmamasına göre, birincil ve ikincil piyasalar şeklinde ayrılmaktadır. Birincil piyasalar kamu kurumları ve şirketlerin halka ilk arzının yapıldığı piyasalardır. Birincil piyasa işlemleri arasında yatırım araçlarının ilk defa piyasaya sürülmesi, devlet iç borçlanma senetlerinin ihale yöntemi ile satışı gibi işlemler yer almaktadır. İkincil piyasalar ise birincil piyasalarda işlem gören araçların yatırımcılar arasındaki alım satımına aracılık eden piyasalardır. İkincil piyasalarda el değiştirme söz konusudur.

- Piyasaların örgütlenme durumuna göre, organize ve organize olmayan piyasalar olarak ikiye ayrılmaktadır. Organize piyasalar işlemlerin belirli kurallar çerçevesinde belirli fiziksel mekanlarda yapıldığı ve denetime tabi olan piyasalardır. Örnek olarak Borsalar verilebilir. Altın borsası, menkul kıymet borsası bunlardan bazılarıdır. Organize olmayan bir diğer adı ile tezgahüstü piyasalar belirli kuralları ve fiziksel mekanları olmayan ve denetlenmeyen piyasalardır. Örnek olarak serbest altın piyasası ve serbest döviz piyasası verilebilir.

- Vadelerine göre, sermaye piyasaları ve para piyasaları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Kısa süreli fonların tasarruf sahipleri tarafından ihtiyaç sahiplerine aktarıldığı piyasalara para piyasaları denir. Vade bir yıl ve daha kısadır. Genel olarak hazine bonusu, finansman bonusu, repo, mevduat gibi araçlar kullanılmaktadır. Uzun süreli fonların aktarıldığı piyasalara sermaye piyasası denir. Sermaye piyasasında vadeler bir yıldan uzundur. Sermaye piyasalarında menkul kıymetler, kira sertifikaları, borçlanma araçları, türev araçlar yer almaktadır.

- Finansal varlıkların türlerine göre, borç ve varlık piyasaları olarak ayrılmakta olup, borç piyasalarında borç senetlerinin alım satımı yapılmakta olup, örnek olarak tahvil ve bono piyasaları verilebilir. Varlık piyasalarında ise hisse senetlerinin alım satımı yapılmakta olup konu piyasalara örnek olarak hisse senedi piyasaları verilebilir.

- İşlemlerin peşin ya da vadeli yapılmasına göre spot(nakit) piyasalar ve vadeli(türev) piyasalar olmak üzere ikiye ayrılmakta olup, spot piyasalarda işlemler peşin ve varlıkların fiziki teslimi hemen yapılmaktadır. Bazı piyasalarda fiziki teslim hemen bazılarındaki ise en geç iki gün sonrasında yapılmaktadır. Menkul kıymet borsaları örnek olarak verilebilir. Vadeli piyasalarda ise işlemler önceden belirlenen fiyat ile belirlenen vadede alınıp satılmakta olup Türkiye’de bulunan tek vadeli işlem piyasası VİOP’ tur. Vadeli piyasalarda belirlenen vadede söz konusu menkul kıymetin fiyatının değişme ihtimaline karşılık bugünden fiyatı sabitleyerek riski azaltmak mümkündür.

Finansal piyasaların temel görevi fona ihtiyaç duyan kişilerle fazla fona sahip olan kişileri bir araya getirerek fon transferini sağlamak olmakla birlikte bu görevi yerine getirirken çeşitli işlevleri de ortaya çıkarmaktadır. Bu işlevler aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Finansal piyasalarda alıcı ve satıcılar karşı karşıya geldiğinde alım satım işlemi sırasında değişimi yapılan kıymetin piyasadaki arz ve talebe göre fiyatı

belirlenmektedir. Yani finansal piyasaların bir işlevi de fiyat oluşumuna yardımcı olmasıdır.

- Fon fazlası olan kişi ve kurumlar finansal piyasalar aracılığı ile ellerindeki kıymetleri nakde dönebilmektedirler. Bu da finansal piyasaların likidite fonksiyonun da olduğunu göstermektedir.

- Finansal sistemin bir diğer fonksiyonu maliyetleri minimize etmektir. Fona ihtiyaç duyan kişi ve kurumlar bireysel olarak bir kuruma giderek fon arama zahmetine ve bulunan fonların kullanım maliyetlerine katlanmak istemeyebilirler. Finansal piyasalar tasarrufları ve ihtiyaç sahiplerini bir araya getirerek fon akışını ve fonların kullanımını daha işlevsel hale getirmekte ve bu durum da işlem maliyetlerini düşürmektedir (Khan, 2000: 6).

- Tasarruf sahipleri ve yatırımcılar fon transferinde risklerini en aza indirmek isterler. Eğer risk tabana yaygın değil ise her iki taraf ta aldıkları bu riskten ötürü daha fazla getiri sağlamak isteyebilirler. Bu sebeple finansal sistemin iyi çalışabilmesi için riskin tabana yayılması gerekmektedir. Bu da sistemdeki araçların çeşitliliği ve bu araçların birey ve kurumlar arasında yaygın hale getirilmesi ile sağlanabilir. Bir başka deyişle finansal sistemin bir fonksiyonu da risk aktarımıdır.

Finansal sistemin işlevlerini sağlıklı yerine getirebilmesi için çeşitli kurallar ve denetim mekanizmaları bulunmaktadır.

1.2.BANKACILIK SEKTÖRÜ

Finansal sistemin en önemli parçası olarak kabul edilen bankalar fazla fona sahip kişi ve kurumlardan bu fonlara ihtiyaç duyan kişi ve kurumlara fon transferini sağlayan finansal kurumlardır. Ekonomik büyümede bankacılık sektörünün etkisi oldukça büyük olup bankacılık sektörü geliştikçe ülke ekonomileri de gelişmektedir.

1.2.1.Bankacılık ve Gelişim Süreci

Banka, banco kelimesinden türeyen İtalyanca'da masa anlamına gelen bir kelime olmakla birlikte tüm dünyada kabul edildiği şekli ile Türkçe' de de fon sağlayan kuruluş anlamı taşımaktadır. Genel olarak bankalar fazla fona sahip olan kişi ve kurumlardan bu fon toplayarak yatırıma ve gelire dönüştürmek için fon ihtiyacı olan kişi ve kurumlara kredi yoluyla aktaran kuruluşlardır (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı Mali Suçları Araştırma Kurulu Başkanlığı, 2020: 4). Bir başka ifade ile bankalar

mevduat toplayan ve topladıkları mevduatı yatırımcılara kredi olarak veren ve kar amacı güden kurumlardır.

Sümer, Babil ve eski Yunan medeniyetlerinde bankalara benzer kurumların olduğu ve bankacılığın geçmişinin MÖ. 3500 yılına kadar dayanmakta olduğu bilinmektedir. Gerçekleşen ticari faaliyetlerde takas usulünün yerini alan paranın icat edilmesi ve ticaretin gelişmesi ile birlikte bankacılıkta gelişmeye başlamıştır. Ticaretin gelişmesi ve paranın kullanılmaya başlaması ile birlikte paranın değerlendirilebileceği veya para alışverişinin yapılabilceği kurumlara ihtiyaç olmuştur. İlk olarak sarraflarla bu ihtiyaç giderilmiş olup ticaretin artması, sarrafların da görev yükünü arttırmış olup mevduat toplamanın yanı sıra kredi verme, para transferi yapma gibi işlevleri sebebi ile banka benzeri bir kurum haline gelmişlerdir. Tüccarların da ticarete katılmalarıyla para kullanımı artmıştır. Gelişen ticaret ve sanayi devrimi ile birlikte bankacılığın gelişimi de hızlanmıştır (Aydın, 2006: 21).

Dünya'da bankacılık faaliyetlerinin ilk olarak Babiller döneminde başladığı bilinmektedir. MÖ.3500 yıllarında rahiplerin borç verdiğiine ilişkin belgeler bulunmuş olup banka görevi gören bu yapılara maket adı verilmekteydi. MÖ.2000 yıllarında işlemlerin belirli kurallar dahilinde yapıldığı görülmektedir. Hamurabi yasalarında ödünç alıp verme işlemlerinin nasıl yapılacağı, borçların nasıl tahsil edileceği, faiz uygulanması, teminat alıp verme işlemlerinin nasıl yapılacağına ilişkin hükümler yer almaktadır. MÖ.600 yıllarında Yunan krallarının kendi adlarına para bastırdığı ve bankerlerin işlemleri faiz karşılığı yaptığı bilinmektedir. MÖ.200 yıllarda Roma'da bankacılığın geliştiği ve belirli kurallara bağlanarak denetime tabi hale geldiği bilinmektedir. Ortaçağ'da yeni yerlerin fethedilmesiyle bankacılık daha da gelişmiştir 1100 ve 1400 yılları arasında Venedik'te, Barcelona'da ve Cenova'da bankalar kurulmuş olmakla birlikte 1609'da Hollanda'da kurulan Amsterdam Bankası ilk modern banka sayılabilir. Sonrasında kurulan banka Venedik Bankası'dır (Aydın, 2006: 22).

Osmanlı toplumunda ticaretin gelişmesi sebebi ile bankalara ihtiyaç duyulmasına rağmen halkın genellikle çiftçilikle ve askerlik ile uğraşması, vergilerin ayni olarak alınması, ticarete mübadele sisteminin devam etmesi sebebi ile on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısına kadar bankacılık gelişme gösterememiştir. Osmanlı döneminde ilk olarak bankacılık işlemlerini sarraflar gerçekleştirmiş ve bu faaliyetler ilerleyen dönemde bankacılık faaliyetine dönüşmüştür (Sümer, 2016: 488). Cumhuriyet dönemiyle birlikte bankacılık gelişmiş olup ülkemizde ilk kurulan banka

İstanbul Bankası'dır. İstanbul Bankası 1847 yılında kurulmuş ve 1852 yılında kapanmıştır.

1856 yılında devletin artan finansman ihtiyacını karşılamak için Osmanlı Bankası (Ottoman Bank) kurulmuş olup 1863 yılında ismi değişmiş ve bankaya Merkez Bankası'nın yetkileri verilmiştir. Milli sermaye ile kurulan ilk bankacılık teşebbüsü 1863'de kurulan Memleket Sandıkları'dır. 1868 yılında İstanbul Emniyet Sandığı kurulmuş olup 1984'de Ziraat Bankası'na devrolmuştur. Memleket sandıklarının ismi 1883 yılında değişmiş ve 1888'de Ziraat Bankası'na devredilmiştir. Ziraat Bankası devletin ilk bankası olma özelliğini taşımaktadır (Aydın, 2006: 24-25).

Türkiye İş Bankası ilk ulusal banka olup 1924'de kurulmuştur. Bu dönemde 1930'da Türkiye Merkez Bankası'nın kurulması oldukça önemli olup bu bankanın temel amacı ülke ekonomisinin kalkınmasına destek vermek olup bu kapsamda bankaya para piyasası ve para dolaşımının düzenlenmesi, banknot basımı, hazine işlemlerini yerine getirmek gibi görevler verilmiştir (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2019: 9).

1933-1944 yılları arasında devletçilik anlayışının hakim olması sebebi ile bu döneme kamu bankaları dönemi de denebilir. Bu tarihler arasında 1933'de Sümerbank ve İller Bankası, 1935'de Etibank, 1937'de Denizbank ve 1938 yılında Halkbank kurulmuştur (Yetiz, 2016: 111).

1944-1959 yılları arasında özel sektör desteklenmiş olup özel kesimin güçlenmesi, ekonomik kalkınmada devlet politikalarında yapılan değişikliklerin etkisi ile özel sermayeli bankacılık da bu yıllar arasında gelişmiştir. 1944'de Yapı Kredi Bankası, 1946'da Garanti Bankası, 1948'de Akbank, 1955'de Pamukbank, 1950 yılında Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, 1954 yılında Şekerbank ve Türkiye Vakıflar Bankası bu dönemde kurulan bankalardan bazılarıdır.

Türkiye'de 1960 yılından 1980 yılına kadar kalkınma planları uygulanmış ve bu döneme planlı dönem adı verilmiştir. Kalkınma planları beşer yıllık yapılmakta olup büyüme hedefleri bulunmaktadır. Bu dönemde bankacılık sektörüne kamu müdahalesi olmuştur (Türkiye Bankalar Birliği, 2008: 12)

1980 yılına kadar uygulanan planlar bu tarihten sonra işlevselliğini yitirmiş olup artan döviz talebini karşılayacak yeni bir stratejiye ihtiyaç duyulmuştur. İç pazara yönelik sanayileşme stratejisinin yerini dışa açılmaya yönelik yeni bir politika almıştır. Tasarrufların büyüebilmesi, mali piyasaların serbestleşmesi için düzenlemeler yapılmıştır. Ekonomide serbest piyasanın kullanılmaya başlanması, sektöre yerli yabancı banka girişine izin verilmesi rekabeti arttırmıştır (Altınkulaç, 2006: 202). 1980-

1994 yılları arasındaki bu döneme serbestleşme ve dışa açılma dönemi adı verilmektedir (Aydın, 2006: 32).

Türkiye’de 2000 yılında kamu bankalarının yeniden yapılandırılmasının zamanında düzenlenmemesi, bu nedenle alınacak kredinin Dünya Bankası tarafından verilmemesi, özkaynak yetersizliği, yüksek enflasyon, küçük ölçekli bankacılık, iç talebin kontrol edilememesi gibi sebeplerle 2000 yılının Kasım ayında bankacılık sektöründe kriz yaşanmıştır. Bu krize neden olan sorunların daha da artması, döviz kurlarındaki sorunlar gibi sebeplerin de etkisiyle 2001 Şubat ayında çok büyük bir kriz yaşanmıştır (Arabacı, 2018: 32). Krizin ardından enflasyonun düşürülmesi finansal ve bankacılık sisteminin iyileştirilmesi için 2002-2004 yıllarında güçlü ekonomiye geçiş programı uygulanmıştır. Enflasyon ve faiz oranları gerilemiştir. Mali durumu iyi olmayan bankaların TMSF ye devredilmesi finansal sistemi olumlu etkilemiş ve rekabeti arttırmıştır (Yetiz, 2016: 114).

1.2.2.Türkiye’de Bankaların Temel Fonksiyonları ve Faaliyetleri

Bankaların temel fonksiyonu fazla fona sahip olan şahıs ve kuruluşlar ile bu fonlara ihtiyacı olan şahıs ve kuruluşlar arasındaki fon alışverişinin sağlanması olmakla birlikte finansal sistemin en önemli kurumlarından biri olan bankaların farklı işlevleri de bulunmaktadır. Bankalar üstlendikleri görevleri kar elde edebilme amacıyla yerine getirirler. Aracılık faaliyeti dışında likidite yaratma, para politikalarının yürütülmesine destek olma, kaynakların verimli kullanımını sağlama, dış ticaret işlemlerine aracılık etme, gelir ve servet dağılımını etkileme, ticareti destekleme gibi fonksiyonları da mevcuttur. Bankaların fonksiyonlarını aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür.

- Finansal aracılık fonksiyonu, bankalar tasarruf sahibi kişi ve kurumlardan topladıkları fonları faiz karşılığında ihtiyaç sahibi kişi ve kurumlara vererek fon fazlası olanlarla fon ihtiyacı olanlar arasında alışverişini sağlarlar (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı Mali Suçları Araştırma Kurulu Başkanlığı, 2020: 4).
- Kaynak toplama fonksiyonu, bankalar mevduat toplayarak topladıkları mevduatları ihtiyacı olanlara dağıtırlar. Mevduat toplamının yanı sıra özkaynaklarından da kaynak yaratabilirler.
- Kaynakların etkin kullanılmasını sağlama fonksiyonu, Bankalar fazla fonları tekrar ekonomiye sokarak ihtiyacı olanların kullanmasını sağlarlar (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı Mali Suçları Araştırma Kurulu Başkanlığı, 2020: 4).

- Kaydi para yaratma fonksiyonu, kaydi para fiziki para olmayıp bankaların hesaplar arasındaki alışverişi sırasında kullanılan paradır. Hesaplar arası yapılan para transferleri, kredi kartları kaydi paranın en çok kullanılan örnekleridir. Kaydi parada fiziki para yatırma zorunluluğu olmayıp gelişmiş ekonomilerde oldukça yaygın kullanılmakta ve kişi ve kurumları nakit taşıma zorunluluğundan kurtarmaktadır (Vurucu ve Arı, 2017: 76).

- Servet ve gelir dağılımını etkileme fonksiyonu, bankalar yatırım kredi şartlarının zorlaştırılması veya esnetilmesi, tüketici veya işletme kredilerinin şartlarında yapılacak değişiklikler gibi kredi politikalarını değiştirerek gelir ve servet dağılımına etki ederler (Vurucu ve Arı, 2017: 77). Aynı zamanda fon transferi faaliyeti sırasında elde ettikleri gelirlerin bir kısmını tekrar fon sahiplerine aktararak da gelir dağılımında etki yaratırlar (Atik, 2013: 8).

- Maliye ve para politikalarının işleyişine yardımcı olma fonksiyonu, yürütülmekte olan Merkez Bankası politikaları ancak etkin bir bankacılık mekanizmasının olması durumunda işlevsel olabilmektedir. Bu sebeple bankaların gerek maliye gerekse para politikalarına destek olması gerekmektedir (Vurucu ve Arı, 2017: 76).

- Uluslararası ve ulusal ticareti geliştirme fonksiyonu, ticarete en büyük sorun iki taraf arasındaki güvensizlik olup özellikle uluslararası ticarete taraflar birbirlerini tanımadıkları için bu durum en büyük risk unsurudur. Bu noktada bankalar ödemenin yapılacağı, malın zamanında teslim edileceği konusunda garantör olurlar. Bu rol ile ticaretin gelişmesine katkı sağlarlar (Atik, 2013: 10).

- Hizmet sağlama fonksiyonu, bankalar çeşitli hizmetler vererek daha çok müşteri portföyüne sahip olabilirler. Örneğin fatura yatırmak gibi bankacılık harici bir işlem ile bankaya gelen biri daha sonra bankanın kredi, kredi kartı müşterisi olabilir (Çelik, 2019: 58). Ne kadar çok hizmet çeşidi olur ise müşteri portföyü de o kadar geniş olacaktır.

- Finansal danışmanlık fonksiyonu, bankalar müşterilerine gerek kredi kullanımlarında gerekse diğer ürün kullanımlarında yönlendirme hizmeti vermektedir. Doğru vadenin ve doğru kredinin belirlenmesi, doğru ürün seçimi konusunda danışmanlık yapmaktadırlar.

Türkiye’de bankacılık faaliyetleri incelendiğinde bankaların kurulması belirli izinlere ve kurallara tabi olup, bulunabilecekleri faaliyetler 5411 sayılı bankacılık kanununda detaylıca belirtilmiştir (Türkiye Bankalar Birliği, 2022a: 18). Geçmiş dönemlerde bankalar ağırlıklı kredi ve mevduat işlemleri yaparlarken günümüzde

bankacılık kanunu ile belirlenen yukarda belirtilen çok çeşitli faaliyetleri bulunmaktadır. Bu faaliyetlerin sınırları içinde müşterilerine ürün ve hizmet sunmaktadırlar.

1.2.3.Türkiye’de Bankaların Şube Personel Sayıları ve Sınıflandırılması

2023 yılı Haziran ayı itibariyle Türkiye’de 3 adet kamu sermayeli, 9 adet özel sermayeli, 2 adet tasarruf mevduat ve sigorta fonuna devredilen, 21 adet yabancı sermayeli olmak üzere toplam 35 adet mevduat bankası, 17 adet kalkınma ve yatırım bankası, 6 adet katılım bankası olmak üzere toplam 58 adet banka faaliyet göstermektedir. 2023 Haziran ayı itibariyle mevduat bankalarında 182.787 kişi, katılım bankalarında 18.765 kişi, kalkınma ve yatırım bankalarında 6.063 kişi çalışmaktadır. Son 1 yılda toplam çalışan sayısının arttığı izlenmekle birlikte bir önceki çeyreğe göre bu sayının azalmasında EYT düzenlemesinin etkili olduğu görülmektedir (Türkiye Bankalar Birliği, 2023: i). Haziran 2022, Mart 2023 ve Haziran 2023 dönemlerinde bankalardaki şube ve çalışan sayıları tablo 1’de gösterilmiştir.

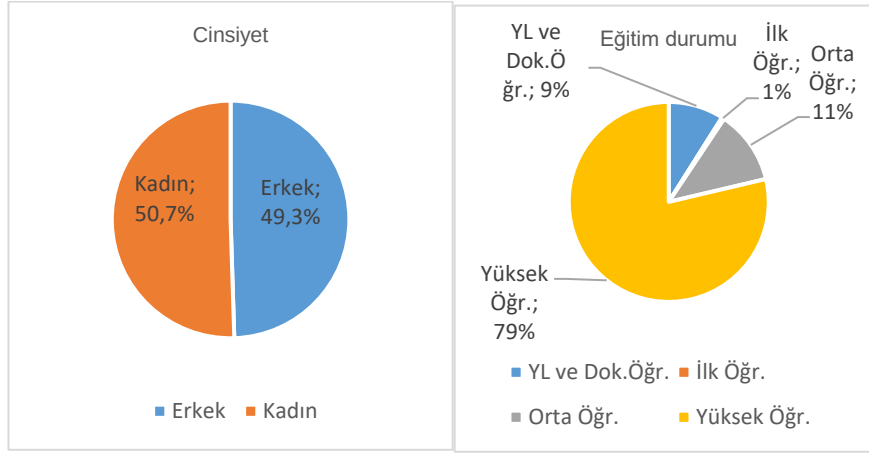
Tablo 1: Banka Çalışan ve Şube Sayısı

Bankalar	2022 Haziran	2023 Mart	2023 Haziran	2022 Haziran	2023 Mart	2023 Haziran
	Çalışan Sayısı	Çalışan Sayısı	Çalışan Sayısı	Şube Sayısı	Şube Sayısı	Şube Sayısı
Mevduat bankaları	180.019	185.605	182.787	9.682	9.567	9.567
Kalkınma ve yatırım bankaları	5.096	5.604	6.063	71	71	72
Toplam	185.115	191.209	188.850	9.753	9.661	9.639

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, 2023: i-iii

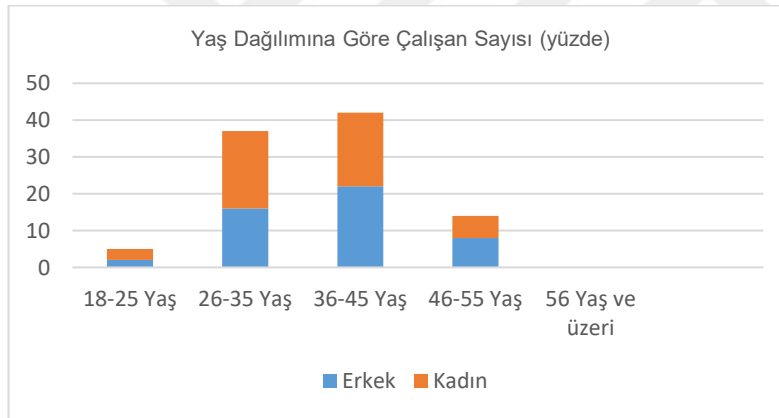
Haziran 2023 itibariyle cinsiyet ve eğitim durumuna göre çalışan oranlarına şekil 3’te yer verilmiş kadın çalışanların oranının erkek çalışanların oranından yüksek olduğu ve ağırlıklı kısmının üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Şekil 4’te yaş dağılımına göre çalışan yüzdeleri gösterilmiş olup bankacılık sektöründe çalışanların ağırlıklı kısmının 36 ile 45 yaş arasında olduğu görülmektedir.

Şekil 3: Eğitim ve Cinsiyet Durumuna Göre Çalışan Sayısı



Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, 2023: ii

Şekil 4: Yaş Dağılımına Göre Çalışan Sayısı



Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, 2023: ii

2023 Haziran ayı itibarıyla mevduat bankalarında 9.567 şube, kalkınma yatırım bankalarında 72 şube olmak üzere toplam 9.639 şube bulunmaktadır. (Türkiye Bankalar Birliği, 2023: iii). Son 1 yılda toplam şube sayısının azaldığı izlenmektedir. Bu azalışta dijital bankacılık hizmetlerinin gelişmesi, mobil bankacılık kullanımının artması etkili olmuştur.

2022 yıl sonu itibarıyla banka, çalışan ve şube sayıları genel itibarıyla tablo 2’de gösterilmiştir. Mevduat bankaları ağırlıkta olup sektör içerisinde banka sayısı, şube ve çalışan sayısı en fazla olan bankalardır.

Tablo 2: Banka, Şube ve Çalışan Sayıları 2022 Aralık

	Banka Sayısı	Şube Sayısı	Çalışan Sayısı
Sektör Toplamı	52	9.661	188.660
Mevduat Bankaları	35	9.590	182.987
Kamu Sermayeli Bankalar	3	3.745	62.228
Özel Sermayeli Bankalar	8	3.495	67.377
Yabancı Sermayeli Bankalar	21	2.347	53.084
Tas.Mevd.Sig.Fon.Devr. Bankalar	3	3	300
Kalkınma ve Yatırım Bankaları	17	71	5.673

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, 2022c: 1.

Türkiye Bankalar Birliği raporlarında Haziran ayına göre toplamda banka sayısı azalarak 2023 Ekim ayı itibariyle konu birliğe üye 3 adet kamusal sermayeli mevduat bankası, 10 adet özel sermayeli mevduat bankası, 1 adet tasarruf mevduat sigorta fonuna devredilen banka, 21 adet yabancı sermayeli banka, 3 adet kamusal sermayeli kalkınma ve yatırım bankası, 14 adet özel sermayeli kalkınma ve yatırım bankası, 3 adet yabancı sermayeli kalkınma ve yatırım bankası olmak üzere mevduat ve kalkınma ve yatırım bankalarından oluşan toplam 55 adet üyenin verileri kullanılmaktadır. Belirtilen sayılar içinde katılım bankaları bulunmamakta olup katılım bankalarında da dahil olduğu banka isimleri, şube ve personel sayılarını gösteren tablo 3, BDDK 'nın aylık bankacılık sektörü verileri temel gösterim 2023 Haziran ayına ait raporlardaki verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 3: Banka, Şube ve Çalışan Sayıları Haziran 2023

FONKSİYON GRUPLARINA GÖRE	Banka Sayısı	Yurt İçi Şube Sayısı	Yurt Dışı Şube Sayısı	ATM Sayısı	Yurt İçi Personel Sayısı	Yurt Dışı Personel Sayısı
Mevduat	32	9.489	74	46.497	181.709	796
Mevduat-Yerli Özel	8	3.452	28	18.683	64.345	433
Mevduat-Kamu	3	3.735	35	15.445	64.646	232
Mevduat-Yabancı	21	2.302	11	12.369	52.718	131
Katılım	6	1.413	4	2.368	18.723	42
Kalkınma ve Yatırım	17	68	0	0	6061	0
SAHİPLİK GRUPLARINA GÖRE	Banka Sayısı	Yurt İçi Şube Sayısı	Yurt Dışı Şube Sayısı	ATM Sayısı	Yurt İçi Personel Sayısı	Yurt Dışı Personel Sayısı
Yerli Özel	17	3.472	28	18.683	65.878	433
Kamu	10	4.222	36	15.789	75.352	247
Yabancı	28	3.276	14	14.393	65.263	158

Kaynak: Bankacılık Düzenleme Denetleme Kurumu, 2023a: 1

Türkiye’de bankaları farklı başlıklar altında gruplamak mümkün olmakla birlikte literatürde yaygın olarak faaliyet alanlarına göre ve sermaye kaynaklarına göre olmak üzere 2 başlık altında sınıflandırıldığı görülmektedir. Faaliyetlerine göre mevduat bankaları, kalkınma yatırım bankaları, katılım ve merkez bankası olarak 4 sınıfa ayrılır. Sermayelerine göre ise kamu sermayeli, özel sermayeli ve yabancı sermayeli olarak gruplandırılabilir.

- Mevduat bankaları, mevduat toplama, kredi verme, para ve kredi politikalarının yürütülmesine yardımcı olan, ülke ekonomisinin gelişmesine yardımcı olan kuruluşlardır. Mevduat bankalarının fon kaynakları içinde en önemli payı topladıkları mevduatlar oluşturmakta olup mevduatların haricinde bankalar arası ve uluslararası piyasalardan sağlanan kaynaklar, öz kaynakları da fon kaynakları içinde yer almaktadır.

Bankaların mevduat toplayabilmeleri özel izne bağlı olup bu bankalara ticari bankalar da denilmektedir. Kısa dönemde topladıkları mevduatları krediye dönüştürerek bu faaliyetlerinden kar elde etmektedirler. Para piyasasının en önemli kurumlarından olan mevduat bankaları ağırlıkla bir yıla kadar vadelerle mevduat toplayarak topladıkları mevduatı krediye dönüştürür ve ticari faaliyetlere, üretim faaliyetlerine destek olurlar (Yıldırım, 2020: 66).

Mevduat bankalarının ana faaliyeti fazla fona sahip kurum ve şahıslarla bu fonlara ihtiyacı olanlar arasındaki fon transferinin sağlanması, başka bir deyişle topladıkları mevduatları kredi olarak müşterilerine verme fonksiyonu dışında kredi kartı, üye işyeri hizmetleri, çek senet hizmetleri, kiralık kasa hizmetleri, kambiyo hizmetleri gibi diğer bankacılık hizmetlerini de sunmaktadırlar (Işık, 2017: 8).

Türk bankacılık sektörü temel göstergeleri raporuna göre mevduat bankaları sektörde önemli bir paya sahip olup 2023 yılı Haziran ayı itibariyle toplam sayısı 35 adettir. Yine aynı tarihli raporda bankacılık sektörü aktiflerinin içinde mevduat bankalarının aktif payı yüzde seksen altı, toplam kredi içindeki payı yüzde seksen altı seviyesindedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2023b: 1-4).

- Kalkınma ve yatırım bankaları yatırımlara uzun vadeli fon desteği verme, sanayi sektörünü desteklemek, yatırımlara destek olmak gibi görevleri nedeniyle gelişmekte olan ülkelerde bu bankalara ihtiyaç duyulmaktadır (Tahtalı, 2019: 9).

Yatırım ve kalkınma bankalarının yatırımları desteklemek gibi görevi bulunmaktadır. Yatırımların gerçekleşmesi ve gelişim sağlanabilmesi için en önemli

unsurun sermaye olduğu düşünöldüğünde bu bankaların ortaya çıkma nedenlerinden birinin de sermaye yetersizliğı olduğu söylenebilir.

Türk bankacılık sektörü temel göstergeleri raporuna göre Türkiye’de 2023 yılı Haziran ayı itibariyle 16 adet kalkınma ve yatırım bankası bulunmaktadır. Yine aynı tarihli raporda bankacılık sektörü aktiflerinin içinde kalkınma ve yatırım bankalarının aktif payı yüzde altı, toplam kredi içindeki payı yüzde altı seviyesindedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2023b: 1-4).

- Katılım bankaları, fon toplama ve kredi kullandırma işlemlerini faizsiz bankacılık anlayışı çerçevesinde gerçekleştiren katılım bankaları İslami bankacılık kuralları ile faaliyetlerini sürdürmektedir. İslam hukukunda para hizmetlerin satın alınmasını sağlayan bir araç olup kar elde etmek amacıyla paranın kullanılması yasaktır (Bafra, 2015: 15-17)

Türk bankacılık sektörü temel göstergeleri raporuna göre Türkiye’de 2023 yılı Haziran ayı itibariyle 6 adet katılım bankası bulunmaktadır. Yine aynı tarihli raporda bankacılık sektörü aktiflerinin içinde katılım bankalarının aktif payı yüzde sekiz, toplam kredi içindeki payı yüzde sekiz seviyesindedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2023b: 1-4).

- Merkez bankaları, ülke ekonomisi açısında oldukça önemli görevler üstelenmekte olup en temel amacı fiyat istikrarının sağlanmasıdır. Banka bu görevini yerine getirebilmek için uygulayacağı politikaları kendisi belirler. Finansal istikrarın sağlanmasına yönelik para ve kur politikalarını düzenler. Döviz kuru rejimini uygular, banknot basımı ve dolaşımının sağlanması, ödeme sistemlerinin düzenlenmesi gibi görevleri bulunmaktadır (Vurucu ve Arı, 2017: 34-35; Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2023:1).

Merkez bankaları para basma yetkisine sahip olup bu hak kanunla merkez bankasına verilmiştir. Merkez bankaları enflasyon hedefine uyumlu olarak para politikasını belirlerler ve bu politikanın uygulanmasında istediğı araçları kullanabilirler. Bankalara kredi verebilir ve piyasalarda likidite ihtiyacı olduğunda bankacılık sisteminin günlük ihtiyacı doğrultusunda borç verebilirler. Tasarruf mevduat sigorta fonu kaynaklarının yetersiz olduğu durumlarda tasarruf mevduatı sigorta fonuna avans vermeye yetkilidirler (Keskin, 2020: 94-95).

Merkez bankası temel görevlerini yerine getirirken şeffaf ve güvenilir olmak zorundadır. Bu sebeple bağımlı bir yapıya sahip olmaması gerekmektedir.

- Kamusal sermayeli bankalar, paylarının büyük bir kısmı veya hepsi devlete ait olan bankalardır. Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası, Türkiye Halk

Bankası, Türkiye Vakıflar Bankası, Türkiye Kalkınma Bankası, İller Bankası, Türk Eximbank kamu sermayeli bankalara örnektir. Türk bankacılık sektörü temel göstergeleri raporuna göre Türkiye’de 2023 yılı Haziran ayı itibariyle 12 adet kamu sermayeli banka bulunmaktadır. Yine aynı tarihli raporda bankacılık sektörü aktiflerinin içinde kamu sermayeli bankalarının aktif payı yüzde kırk altı, toplam kredi içindeki payı yüzde kırk dokuz seviyesindedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2023b: 1-4).

- Özel sermayeli bankalar, sermayesinin tamamı özel şahıs ve kuruluşların sahipliğinde bankalardır. Yapı ve Kredi Bankası, Akbank, Türkiye İş Bankası, İstanbul Takas ve Saklama Bankası, Fibabank, Şekerbank özel sermayeli bankalara örnek olarak verilebilir. Türk bankacılık sektörü temel göstergeleri raporuna göre Türkiye’de 2023 yılı Haziran ayı itibariyle 17 adet yerli özel sermayeli banka bulunmaktadır. Yine aynı tarihli raporda bankacılık sektörü aktiflerinin içinde yerli özel sermayeli bankalarının aktif payı yüzde yirmi dokuz, toplam kredi içindeki payı yüzde yirmi yedi seviyesindedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2023b: 1-4).

- Yabancı sermayeli bankalar, sermayesinin tamamı yabancı şahıs ve kurumlara ait olan bankalardır. Merkezi farklı ülkede olup şubesi Türkiye’de olan bankalar olabileceği gibi yabancı sermaye ile Türkiye’de de kurulmuş bankalar da olabilirler. Garanti Bankası, Finansbank, Denizbank Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli bankalardır. Türk bankacılık sektörü temel göstergeleri raporuna göre Türkiye’de 2023 yılı Haziran ayı itibariyle 28 adet yabancı sermayeli banka bulunmaktadır. 21 tanesi mevduat, 4 tanesi kalkınma ve yatırım bankası, 3 tanesi katılım bankasından oluşmaktadır. Yine aynı tarihli raporda bankacılık sektörü aktiflerinin içinde yerli özel sermayeli bankalarının aktif payı yüzde yirmi beş, toplam kredi içindeki payı yüzde yirmi dört seviyesindedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2023b: 1-4).

1.3.BANKA FİNANSAL TABLOLARI ve 2011-2022 YILLARI ARASINDA TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL TABLOLAR ANALİZİ

Mali tablolar işletmelerin finansal durumlarını gösteren tablolar olup mali analizler ilk etapta bilanço ve gelir tablosundan oluşan temel mali tablolar üzerinden gerçekleştirilmektedir. Bilanço ve gelir tablosu dışında kar dağıtım, fon akım, özkaynak değişim tablosu gibi mali tablolar da kullanılmaktadır. Bütün işletmeler gelir tablosu ve bilanço düzenlemek zorundadırlar. Mali tablolar işletmelerin finansal

durumlarını gösterdikleri için işletmelerin faaliyet sonuçları hakkında bilgi sahibi olmak için, yapılacak yatırımlar hakkında öngöründe bulunmak için, geleceğe yönelik projeksiyon oluşturmak için ve kredi verenler tarafından da kredi karar aşamasında kullanılmaktadırlar bu sebeple güvenilir olmak ve gerçeği yansıtmak zorundadırlar. Bununla birlikte dönemler itibariyle karşılaştırılabilir olmalıdırlar.

Bilanço işletmelerin belli bir tarihte sahip olduğu varlıklar ile bu varlıkları hangi kaynaklarla sağladığını gösteren mali tablolarıdır (Gücenme, 2000: 25). Bankalar ticari işletmeler olup bankaların da bilançoları bulunmaktadır. Bankaların da performansları değerlendirilirken bilançolarına bakılarak değerlendirme yapılmaktadır.

Bilançolar bankaların mali durumlarını gösterirler. Bankanın bilançosu belirli bir tarihte bankanın özkaynakları ile topladığı yabancı kaynakları ve bu kaynakları nasıl değerlendirdiğini gösterir. Bankanın özkaynakları ve yabancı kaynakları bilançonun pasifinde, bu fonları nasıl kullandığını gösteren varlıkları ise bilançonun aktifinde yer almaktadır. Aktiflerin yani varlıkların toplamı yabancı kaynakların yani yükümlülüklerin toplamı ve özkaynakların toplamına eşittir. Bankaların aktiflerinde yer alan Merkez Bankası'na yatırılan zorunlu karşılıklar ve yurtiçi-yurtdışı piyasalarda değerlendirilen fonlara likit aktifler, devlet veya özel sektöre ait menkul kıymetlere yatırılan fonlara finansal varlıklar, gerçek ve tüzel kişilere verilen borçlara kredi adı verilir. Aktif tarafta bunların haricinde binaların demirbaşların yer aldığı diğer varlıklar kalemi yer alır. Pasiflerinde ise en önemli kalem gerçek ve tüzel kişilerden sağlanan mevduatlar olup, farklı kaynaklardan sağlanan fonlar, ihraç edilen kıymetler de mevduat dışı kaynaklardır. Pasifte bunların dışında özkaynakları yer alır (Uzunoğlu, 2020: 111). Banka bilançoları ticari işletme bilançoları ile yapı olarak benzer olmakla birlikte aktif ve pasiflerinde yer alan alt kalemler nedeniyle farklılık göstermektedir. Banka bilançolarında varlıkların ağırlıklı kısmı kredilerden, kaynakların önemli kısmı ise yabancı kaynaklardan oluşmaktadır. Banka bilançosunun aktif ve pasifinde yer alan kalemler aşağıda açıklanmıştır.

1.3.1.Aktifte Yer Alan Kalemler

Banka bilançosunun aktif tarafında izlenen hesaplara ilişkin açıklamalar aşağıdaki şekildedir.

- Nakit Değerler: Bankaların kasalarında bulundurdukları Türk Lirası ve yabancı paraların izlendiği hesaplardır. Bankaların en likit hesap özelliğini taşımaktadır.
- Bankalar: Bankalar fonlarının değerlendirilmesi amacıyla yurtiçi ve yurtdışı bankalarda fon tutabilirler. Tutulan bu fonlar bankalar hesabında izlenmektedir.
- T.C. Merkez Bankasından Alacaklar: Merkez Bankası'ndan Türk Lirası ve yabancı para cinsinden alacakların izlendiği hesaplardır. Elektronik fon transferi ile gönderilecek fonlar bu hesapta izlenir çünkü bankalar merkez bankasında olmayan bir parayı başka bankalara gönderemezler bu sebeple bu hesap vadesiz mevduat hesabı gibi işlemektedir (Uzunoğlu, 2020: 124).
- Para Piyasalarından Alacaklar: Bankaların kısa vadeli fon açıklarını veya fazlalıklarını değerlendirdikleri piyasaya para piyasası denir. Para piyasalarından fon temin edebildikleri gibi fazla fonlarını da bu piyasalarda değerlendirebilirler. Bankalar arası para piyasasında bankalar kendi aralarında para alışverişi yapmakta olup kısa vadeli fonların alınıp satıldığı bu piyasaya İnterbank piyasası denir. Bankaların Merkez Bankası vasıtasıyla farklı bankalara verdiği borç paralar bu hesapta izlenir (Çerçi, 2011: 33).
- Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kar Zarara Yansıtılan Finansal Varlıklar: Alış satış amaçlı alınan varlıklar bilançoya gerçeğe uygun değerleri ile kaydedilmekte olup daha sonra bu değer üzerinden değerlemeye tabi tutulmakta ve oluşan kazanç veya kayıplar bu hesapta izlenmektedir. Bu finansal varlıklar kısa vadede kar sağlamak amacıyla banka portföyünde tutulmaktadır (Uzunoğlu, 2020: 128).
- Zorunlu Karşılıklar: Türkiye'de faaliyetlerini sürdüren bankalar Türk Lirası yükümlülükleri için vadesine bağlı olarak değişen oranlarda TL cinsinden, yabancı para yükümlülükleri için vadelerine göre değişen oranlarda YP cinsinden iki haftada bir Cuma günü itibarıyla zorunlu karşılık ayırmak zorundadırlar. Ayrılan bu zorunlu karşılıklar bu hesapta izlenmektedir (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2013: 2).
- Menkul Kıymet Ödünç Piyasasından Alacaklar: Bu piyasada alım satıma konu olan menkul kıymetler bu hesapta izlenir.
- Ters Repo Alacakları: Ters repo işlemlerinden kaynaklanan kısa vadeli alacaklar bu hesapta izlenir.
- Krediler: Krediler genellikle banka aktiflerinde en yüksek paya sahip olan ve bankaların yüksek gelir elde ettiği kalemdir. İskonto kredileri, tüketici kredileri, taksitli ticari krediler, kartlar, tasfiyeye devrolup ödeme planına bağlanmış krediler,

kıymetli maden kredileri, canlı krediler, yeniden yapılandırılan krediler, donuk alacaklar ve zarar niteliğindeki krediler gibi çeşitli özelliklere göre sınıflandırılabilirler.

- Takipteki Alacaklar: Vadesinde ödenmemiş her türlü alacak bu hesapta izlenmektedir.

- Beklenen Zarar Karşılıkları (-): Bu hesapta borçlunun temerrüt hali nedeniyle ayrılan beklenen zarar tutarları izlenmektedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2019: 146).

- Faiz (Kar Payı) ve Gelir Tah. Reeskontları: Krediler ve faiz getirili diğer ürünlerin tahsil edilememiş faizleri gelir hesabına yazılır. Dönem sonlarında heüz tahakkuk etmemiş krediler ve faiz getirili ürünlerin o dönem için faizlerinin reeskontu yapılır ve bu hesapta izlenir (Çerçi, 2011: 33).

- Finansal Kiralama Alacakları: Finansal kiralama işlemine tabi olan maddi duran varlıkların sözleşmedeki bakiyesi bu hesapta izlenmektedir.

- İştirakler, Bağlı Ortaklıklar: Bankaların sermayesinde ve yönetiminde söz sahibi olmamakla birlikte etkinliklerinin olduğu ortaklıklarındaki paylarının kayıtlı olduğu hesap iştirakler hesabı olup, sermayesi ve yönetimi üzerinde söz sahibi olduğu ortaklıklarındaki paylarının kayıtlı olduğu hesap ise bağlı ortaklıklar hesabıdır.

- İtfa Edilmiş Maliyeti Üzerinden Değerlenen Menkul Değerler: Menkul kıymetlerin itfa edilmesi, ihraç edilirken belirlenmiş tarih ve miktardaki anapara veya faizin geri ödenmesi durumudur. Örneğin reponun vadesi geldiğinde ödenecek olan toplam borç bakiyesi bu hesapta izlenir.

- Elden Çıkarılacak Kıymetler (Net): Bankaların alacaklarından dolayı almak zorunda kaldığı gayrimenkul ve tüm varlıklar bu hesapta izlenmektedir.

- Sabit Kıymetler (Net): İşletme faaliyetleri ile ilgili olarak alınan menkul ve gayrimenkullerin maliyet ve değerlerindeki artışların izlendiği hesaplardır (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2019: 149).

- Diğer Aktifler: Peşin ödenen kiralara, peşin ödenen muhabir komisyonları, peşin ödenen kiralara gibi peşin ödenen giderler yer almaktadır. Ayrıca muhtelif alacak ve tahsil edilecek diğer banka çekleri de bu kalemdedir.

1.3.2.Pasifte Yer Alan Kalemler

Banka bilançosunun pasif tarafında yer alan hesaplar, toplam yabancı kaynaklar ve öz kaynaklar olarak ikiye ayrılmakta olup aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Toplam Yabancı Kaynaklar;

- **Mevduat (Katılım Fonu):** Fon fazlası olan gerçek ve tüzel kişilerden istenildiğinde geri verilmek şartıyla belirli bir faiz karşılığında alınan paralara mevduat adı verilir. Bu bakiyeler Mevduat hesaplarında izlenmekte olup bankalar için en önemli fon kaynaklarından biridir (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2007: 1).

a) **Vadesiz Mevduat:** Belirli bir vadeye bağlı olmayan talep edildiğinde çekilmesi mümkün olan mevduatlardır.

b) **Vadeli Mevduat:** Belirli bir vadeye bağlanan, vade sonunda hesap sahibi tarafından çekilebilen ve vade sonunda hesap sahibinin ne kadar faiz alacağını önceden bildiği hesaplardır.

- **T.C. Merkez Bankasına Borçlar:** Türk Lirası ve yabancı para cinsinden Merkez Bankası'na olan borçların izlendiği hesaplardır.

- **Para Piyasalarına Borçlar:** Bankaların Merkez Bankası, Interbank ve Borsa İstanbul aracılığıyla diğer bankalardan alınan borçlar bu hesaba izlenmektedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2019: 154).

- **Menkul Kıymet Ödünç Piyasasına Borçlar:** Menkul kıymetler piyasasından ödünç alınan menkul değerler bu hesapta izlenmektedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2019: 154).

- **Bankalara Borçlar:** Bankaların diğer bankalardan aldıkları kredilerin izlendiği hesaplardır.

- **Repo İşlemlerinden Sağlanan Fonlar:** Bankaların ihraç ettiği bono ve benzeri değerli kağıtların izlendiği hesaplardır.

- **Fonlar:** Bankalara bütçeden, bakanlıklar ve diğer kamu kurumlarından tahsis edilen fonların izlendiği hesaplardır (Uzunoğlu, 2020: 119).

- **İhraç Edilen Menkul Kıymetler (Net):** Bankaların ihraç ettiği ve 3. şahıslara satılan bono, tahvil gibi menkul kıymetler bu hesapta izlenir (Uzunoğlu, 2020: 119).

- **Kiralama İşlemlerinden Yükümlülükler (Net):** Kullanma hakkı bankalarda olan varlıkların kiralanması işlemlerinden kaynaklanan tutarlar bu hesapta izlenir.

- **Ödenecek Vergi, Resim, Harç ve Primler:** Bankanın kendisi, personelinden veya sorumlu olduğu üçüncü kişilerden kaynaklı ödeyeceği vergi ve harçlar bu hesapta izlenmektedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2019: 157).

- Sermaye Hesaplamasına Dahil Edilecek Borçlanma Araçları (Net): Şartları sağlayan ve sermayenin hesaplanmasında dikkate alınacak borçlanma araçları bu hesapta izlenmektedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2019: 154).

- Faiz (Kar Payı) ve Gider Reeskontları: Bankaların tahakkuk etmiş ancak vadesi henüz gelmediği için nakit olarak ödenmemiş fakat vadesinde ödenecek olan faiz ve diğer giderleri bu hesapta izlenmektedir. Mali tablo yayınlama tarihine göre o aya kadar olan tutar kaydedilmektedir (Uzunoğlu, 2020: 120).

- Karşılıklar: Bankalarca Karşılık Yönetmeliğinde belirtilen çerçevede verilen kredilerin ödenmemesi durumu için ayrılan karşılıklar, kıdem tazminatı karşılıkları, kısa vadeli çalışan hakları yükümlülükleri karşılıklarının izlendiği hesaptır (Duman, 2019: 51).

- Diğer Pasifler: Faktoringe konu borçları, kiralama işlemlerine konu borçlar gibi kalemlerin izlendiği hesaplardır.

Toplam Öz kaynaklar;

- Ödenmiş Sermaye: Bankanın esas sözleşmesinde yer alan ve ticaret sicile tescil edilen, fiilen ödenmiş sermaye tutarıdır.

- Yedek Akçeler: Hisse senedi satışı kaynaklı bakiyeler, hisse senedi iptali kaynaklı karlar, aktifteki duran varlıkların, satılmaya hazır menkul kıymetlerin değerlerindeki değişimlerden kaynaklı değerlendirme farkları bu kalemdedir (Uzunoğlu, 2020: 121).

- Ödenmiş Sermaye Enflasyon Düzeltme Farkı: Ödenmiş sermayenin enflasyon oranına göre düzenlenmesi kaynaklı oluşan farklar bu kalemdedir.

- Sabit Kıymet Yeniden Değerleme Farkları: Duran varlıkların yeniden değerlendirilmesi sebebi oluşan tutar farklarının kaydedildiği hesaplardır.

- Menkul Değerler Değerleme Farkları: Menkul değerlerin yeniden değerlendirilmesi sebebi oluşan tutar farklarının kaydedildiği hesaplardır.

- Dönem Karı (Zararı): Dönem sonlarında gelir ve gider hesaplarının arasındaki farkın izlendiği, gelirlerin fazla giderin az olması durumunda kar, giderlerin fazla gelirin az olması durumunda zarar oluşan hesaplardır.

- Geçmiş Yıllar Karı (Zararı): İlgili dönemde finansal tabloları henüz onaylanmamış bankaların geçmiş yıl kar ve zararlarının izlendiği hesaplardır.

1.3.3.Gelir Tablosu

Gelir tabloları yapılan satışların, elde edilen gelirlerin, bu satışlardan kaynaklanan maliyetlerin, giderlerin, kar ve zararların gösterildiği tablolardır. Gelir bir varlığın veya hizmetin satışından sağlanan değer olup gider ise söz konusu geliri elde etmek için katlanılan maliyetlere verilen isimdir. Gelirler giderlerden fazla ise kar, az ise zarar oluşmaktadır.

Bankaların gelir tablolarında yer alan kalemleri aşağıdaki şekilde açıklayabiliriz (Uzunoğlu, 2020: 154).

- **Net Faiz Geliri (Gideri):** Bankalar kullandıkları kredilerden, para piyasalarındaki işlemlerinden, portföylerinde yer alan varlıklardan gelir elde ederler. Bununla birlikte ellerinde tuttıkları mevduata, para piyasalarından alınan fonlara, yurtiçi ve yurtdışı bankalardan salınan kredilere ve ihraç ettikleri finansal varlıklara da faiz öderler. Elde edilen faizler gelir tablosunda faiz geliri olarak gösterilmekte olup ödenen faizler ise gelir tablosunda faiz gideri olarak gösterilmektedir.
- **Faiz Dışı Gelir (Gider):** Bankaların tek gelir ve giderleri faiz geliri veya faiz gideri olmayıp elde ettikleri komisyonlar, verdikleri hizmetler karşılığında talep ettikleri ücretler de bankaların gelir kalemlerini oluşturmaktadır. Diğer taraftan bankaların kullandıkları krediler için ödemek zorunda kaldıkları komisyonlar da gider kalemlerinin arasındadır. Bu gelir ve gider kalemlerine ise faiz dışı gelir (gider) denir. Gelir tablosuna ise net ücret ve komisyon geliri olarak yansımaktadır.
- **Temettü Geliri:** Türkiye’de yasal olarak bankaların sermaye piyasasında işlem yapabilmesi için ayrı bir tüzel kişilik olarak aracı kurum kurmaları gerekmektedir. Bu sebeple de bankaların çeşitli iştirakleri bulunmaktadır. Bu iştiraklerden elde edilen gelirler gelir tablosunda temettü geliri olarak adlandırılır.
- **Ticari Kar Zarar:** Bankalar döviz işlemlerinden, sermaye piyasası işlemlerinden kar elde ettikleri gibi zarar da elde edebilirler. Elde edilen bu zarar ve kar bakiyeleri bu hesapta izlenir.
- **Diğer Faaliyet Gelirleri:** Sürekliliği olmayan, giderleşen takipteki alacaklardan gerçekleştirilen tahsilatlar ya da iştirak satışlarından elde edilen gelirler gibi işlem bazında elde edilen gelirlerin kaydedildiği kalemdir.
- **Faaliyet Giderleri:** Bankaların personel giderleri, kıdem tazminatları, reklam giderleri, kira giderleri, bakım onarım giderleri gibi giderler faaliyet giderleri altında izlenir.

- Özel Karşılıklar: Bankaların takibe düşen kredileri için ayırdıkları bakiyelerdir.
- Vergi Gideri: Cari yıl vergi ve ertelenmiş vergilerin toplamından oluşmaktadır.
- Net Dönem Karı/Zararı: Net faaliyet karı/zararı kaleminden verginin düşülmesi ile Net dönem karı/zararı bulunur.

1.3.4.2011-2022 Yılları Arasında Sektörde Bankaların Payları

Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların 2011-2022 yılları arasındaki toplam sektör içerisindeki paylarına ilişkin rakamlar Türkiye Bankalar Birliği tarafından çıkarılan Bankalarımız kitabının çeşitli sayılarından alınarak tablo haline getirilmiştir. Tablo 4’de bankaların toplam aktif içerisindeki payları, tablo 5’de bankaların mevduat hacmi içerisindeki payları ve tablo 6’de bankaların toplam kredi hacmi içerisindeki payları gösterilmektedir.

Tablo 4: Bankaların Toplam Aktif İçerisindeki Payları (Yüzde)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Mevduat Bankaları	96	96	90	91	91	90	90	88	87	87	86	86
Kamusal Sermayeli Bankalar	29	29	28	28	29	30	31	32	34	38	37	38
Özel Sermayeli Bankalar	53	53	48	48	36	35	36	33	31	28	29	28
Yabancı Sermayeli Bankalar	14	14	14	15	25	25	24	22	22	20	20	20
Kalkınma ve Yatırım Bankaları	4	4	4	4	5	5	5	7	7	6	7	6
Katılım Bankaları	-	-	6	5	5	5	5	5	6	7	7	8
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, Bankalarımız, Çeşitli Sayılar

Aktif içindeki payı en yüksek olan bankaların mevduat bankaları olduğu görülmektedir. Mevduat bankalarının içinde ise payı en yüksek olan kamusal sermayeli bankalardır. Kamusal sermayeli bankaların aktif içindeki payının yıllar itibariyle arttığı bununla birlikte özel sermayeli bankaların aktif içindeki payının ise yıllar itibariyle azaldığı görülmektedir.

Tablo 5: Bankaların Mevduat Hacmi İçerisindeki Payları (Yüzde)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Mevduat Bankaları	100	100	94	94	94	94	94	93	92	91	90	90
Kamusal Sermayeli Bankalar	34	34	32	30	31	31	33	34	37	41	38	41
Özel Sermayeli Bankalar	53	52	48	48	37	38	37	35	32	30	31	29
Yabancı Sermayeli Bankalar	13	14	14	15	26	25	24	24	23	20	21	20
Kalkınma ve Yatırım Bankaları	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Katılım Bankaları	-	-	6	6	6	6	6	7	8	9	10	10
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, Bankalarımız, Çeşitli Sayılar

Tablo 6: Bankaların Toplam Kredi Hacmi İçerisindeki Payları(Yüzde)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Mevduat Bankaları	96	96	90	90	90	90	89	87	87	86	85	86
Kamusal Sermayeli Bankalar	28	27	26	27	29	30	32	34	36	39	36	39
Özel Sermayeli Bankalar	54	54	49	49	36	36	35	31	30	27	28	27
Yabancı Sermayeli Bankalar	14	15	14	15	26	24	23	22	21	20	20	20
Kalkınma ve Yatırım Bankaları	4	4	4	5	5	6	6	8	8	7	8	6
Katılım Bankaları	-	-	6	5	5	4	5	5	5	7	7	8
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği, Bankalarımız, Çeşitli Sayılar

1.4.TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KARLILIK VE KARLILIĞI ETKİLEYEN MİKRO VE MAKRO FAKTÖRLER

1.4.1.Kar ve Karlılığın Tanımı

Tüm işletmeler ortak finansal amaçlar doğrultusunda faaliyetlerini sürdürmekte olup, bu amaçların başında toplam gelirin artırılması, belli bir düzeyde nakit akışına ulaşılması, borç ödeme olanağının olması, ödemelerin vadesinde yapılabilmesi için finansal dengenin sağlanması, işletmenin değerinin artırılması yani öz sermayenin piyasa değerinin artırılması, öz sermaye karlılığının ve kar marjının artırılması gelmektedir (Yaslıdağ, 2018: 43).

Tüm işletmeler gibi bankalarda gelir ve kar elde etmek amacıyla faaliyetlerini sürdürürler. Finansal yapı içerisinde bankaların payı oldukça büyük olup ekonominin gelişmesinde önemli rol üstlenmektedirler. Ekonominin gelişebilmesi ve büyümesi için bankaların güçlü bir yapıya sahip olması gerekmektedir.

1980 yılından sonra Bankalar tarafından sunulan hizmet ve ürün çeşitliliğinin artması, rekabetin artması gibi sebeplerle Bankaların üstlendiği riskler de artmıştır. Yüksek getiri elde etmek ve bankaların karlılığını arttırması bu risklerin doğru yönetilebilmesi ile mümkündür. Türkiye gibi ekonomisi büyük ölçüde bankacılık sistemine bağlı ekonomilerde bu oldukça önemlidir (Çelik ve Kaya, 2021: 720).

Türkiye Bankalar Birliği tarafından açıklanan verilere göre 2022 Aralık ayında ülkemizde finansal kuruluşların toplam aktif büyüklüğü 17 Trilyon 380 Milyar TL'dir. Bankacılık sektörünün finansal sektördeki payı yüzde 83 olup toplam aktif büyüklüğü 14 Trilyon 344 Milyar TL'dir. Diğer finansal kuruluşların payı yüzde 7 veya altındadır (Türkiye Bankalar Birliği, 2022c: 42). Aralık 2022 itibariyle katılım bankaları dahil sektörün aktif büyüklüğü bir önceki yılın aynı dönemine göre %56 artmış ve 9 Trilyon 213 Milyar TL' den 14 Trilyon 347 Milyar TL' ye yükselmiştir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2023c: 1). Güncel verilere göre BDDK tarafından yayınlanan TBS Temel Göstergeleri Haziran 2023 verilerinde sektörün aktif büyüklüğü 19 Trilyon 102 Milyar TL olarak gerçekleşmiştir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2023b: 2).

Kar, bir işletmenin ürün ve hizmet satışından elde ettiği gelirden, bu ürün ve hizmetler için yaptığı maliyetin düşülmesiyle elde edilen kazançtır. Elde edilen gelirler maliyetten daha fazla ise kar oluşur, gelirler maliyetten daha düşük ise zarar oluşmaktadır.

Karlılık ise bir dönem içindeki faaliyetlerin sonucunu oransal olarak gösteren bir kavramdır.

Bankalar için net kar gelirlerinden maliyetlerinin ve yasal yükümlülüklerin çıkarılmasıyla elde edilmektedir (Dizgil, 2017: 33). Bankaların karlılığı ise literatürde genellikle üç oran üzerinden ölçülmektedir. Bu oranlardan ilki özkaynak karlılığıdır. İkincisi aktif karlılığı, üçüncü oran ise net faiz marjıdır.

1.4.2.Büyüme ve Büyüklüğün Tanımı

İşletmelerin hedeflerinden biri de zaman içinde büyüme-dir. Bankaların da tıpkı diğer işletmeler gibi büyüyen ekonomi içerisinde büyüme hedefleri bulunmaktadır. Büyüklük kavramı belli bir zamanda işletme büyüklüğünün göstergesidir. Bankalar için büyüklük göstergeleri arasında çalışan sayısı, aktif hacmi, yıllık net kar gibi unsurlar yer almaktadır. Büyüme ise farklı iki zaman arasındaki büyüklük ölçütündeki değişim olarak ifade edilebilir (İskenderoğlu, 2008: 3-5).

1.4.3.Bankacılık Sektöründe Karlılık Oranları ve Çalışılan Yıllarda Seyri

Tüm şirketler gibi bankalarda gelir sağlamak yani kar elde etmek için faaliyet gösterirler. Bankaların karlılığı bankanın başarısını da göstermektedir. Bankalarda karı maksimize edebilmek için gelirlerin artırılarak giderlerin azaltılması gerekmektedir.

Artan rekabet ortamı, ekonomideki büyüme gibi faktörler sebebi ile bankalar temel fonksiyonları olan mevduatın toplanarak kredi olarak verilmesinin dışında çeşitli hizmetler vermektedirler. Maliyetlerini düşürerek karlarını arttırmak ve büyümeyi amaçlamaktadırlar. Büyüyen ekonomi ve artan tüketim eğilimleri sebebi ile şirketler ve bireylerin de kredi kullanım eğilimleri artmış olup kredi kullanımının artması bankaların gelirlerini arttırmakla birlikte risklerini de arttırmıştır (Doğan, 2021: 21).

Bankaların performansları karlılıklarıyla ölçülmekte olup karlılığı ölçmek için kullanılan kriterler diğer işletmelerde kullanılan kriterlerden farklı olmasa bile bankaların bilanço yapılarının farklı olması sebebi ile bu kriterlerin analizi farklı yapılmaktadır (Tunay ve Silpar, 2006: 1).

Bankaların karlılığı literatürde genellikle üç oran üzerinden ölçülmektedir. Bu oranlardan ilki öz kaynak karlılığıdır. Yani bankaların sermayedarlarının yaptığı yatırımdan ne kadar getiri elde ettiğidir. Bu oran net kar tutarının öz kaynak tutarına

oranı ile hesaplanır. İkincisi ise faaliyetlerini sürdürürken kullandığı varlıkları ne kadar etkin kullandığı ile ölçülmektedir. Bir başka ifade ile kullanılan varlıklar ile ne kadar gelir elde edildiğinin oransal olarak gösterilmesi ile yani aktif karlılığı ile ölçülmektedir. Aktif karlılığı vergi sonrası net karın toplam aktiflere oranlanması ile ölçülmektedir. Üçüncü oran ise net faiz marjıdır. Faiz gelirleri kaleminden faiz gideri kaleminin çıkarılması ile elde edilen net faiz gelir bakiyesinin toplam aktif bakiyesine oranı ile bulunmaktadır. Bu çalışmada bu üç karlılık göstergesinden aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığı kullanılmıştır.

Aktif karlılığı banka varlıklarının ne derece etkin kullanıldığını göstermektedir (Kevser, 2022: 128). Aktif karlılığının yüksek olması olumlu olarak değerlendirilmektedir. Aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir.

Aktif Karlılık Oranı (ROA) : Dönem net karı / Toplam Varlıklar

Ticari bankaların en önemli faaliyeti topladıkları mevduat ve fonları belirli bir getiri elde ederek şahıs ve işletmelere satmaktır. Bu faaliyetlerini yerine getirirken kar elde etmeyi amaçlarlar. Aktif karlılığı kaynakların ne kadar etkin kullanıldığının göstergesidir.

Tablo 7.'de Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların 2011-2022 yılları arasında yıllar itibariyle aktif karlılık oranları verilmiştir.

Tablo 7: Bankaların Aktif Karlılık Oranları (Yüzde)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Kamu	1,6	1,9	1,8	1,99	1,91	2,10	2,18	1,65	1,20	1,17	0,87	2,89
Yerli Özel	1,8	1,9	1,7	1,72	1,36	1,90	1,98	1,82	1,51	1,62	2,40	7,06
Yabancı	1,6	1,5	0,7	1,14	1,18	1,64	1,95	1,88	1,80	1,46	2,21	5,58
Sektör	1,7	1,8	1,6	1,70	1,48	1,89	2,04	1,77	1,46	1,38	1,67	4,85

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Temel Göstergeler, Çeşitli Sayılar.

İncelenen yıllarda aktif karlılık oranı dalgalı seyir izlemekle birlikte 2022 yılına kadar iki yıl arasındaki değişim oranının çok fazla olmadığı fakat 2022 yılında bir önceki yıla göre değişimin çok fazla olduğu görülmektedir. 2022 yılında sektörün aktif karlılık oranı yüzde 4,85 seviyesinde olup yerli özel bankalar ve yabancı bankaların sektör ortalamasının üzerinde aktif karlılığı ile çalıştığı görülmekle birlikte kamu bankalarının ortalamasının oldukça altında kaldığı izlenmiştir.

Öz kaynak karlılık oranı firma ortaklarının işletmeye koyduğu sermaye üzerinden elde edilen karlılığı hesaplayabilmek için kullanılmaktadır. Aşağıdaki formül ile gösterilmektedir.

Öz kaynak Karlılık Oranı (ROE): Dönem Net Karı / Toplam Öz kaynaklar

Bankalar açısından incelendiğinde, bankaların faaliyetlerini yerine getirirken koyduğu sermaye ile ne kadar kazanç sağladığını öz kaynak karlılık oranı göstermektedir (Babuşçu ve Türkdönmez, 2019: 41). Banka sermayedarlarının bankaya koyduğu sermayeden ne ölçüde kar elde ettikleri önemlidir.

Bu oran; yönetimin, sermayedarların koyduğu kaynakları yönetirken aldığı kararların sermayeyi maksimize etmeye yönelik başarılı olup olmadığını anlamak için önemlidir. Öz kaynak karlılığının yüksek olması yani sermayedarların koyduğu sermaye ile elde edilen getirinin yüksek olması işletmenin değerinin de artacağı anlamına gelmektedir. 1 TL'lik öz kaynak ile elde edilen net karı gösteren bu oran sermayedarların koyduğu sermayenin ne derece karlı kullanıldığını tespit etmek için kullanılmaktadır (Ayaydın ve Durmuş, 2016: 115).

Tablo 8.'de Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların 2011-2022 yılları arasında yıllar itibariyle öz kaynak karlılık oranları verilmiştir.

Tablo 8: Bankaların Öz kaynak Karlılık Oranları (Yüzde)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Kamu	19,9	20,7	15,57	14,01	13,94	15,13	16,94	14,27	10,52	11,79	9,18	29,94
Yerli Özel	16,2	16,3	15,28	12,16	10,33	14,61	15,13	14,45	10,96	11,77	19,76	65,96
Yabancı	14,2	13,3	8,18	9,03	9,44	12,85	15,59	15,46	13,41	11,28	19,14	59,68
Sektör	15,5	15,8	14,16	12,23	11,28	14,28	15,88	14,67	11,48	11,64	15,48	49,92

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Temel Göstergeler, Çeşitli Sayılar.

İncelenen yıllarda öz kaynak karlılık oranı dalgalı seyir izlemekle birlikte 2022 yılına kadar iki yıl arasındaki değişim oranının çok fazla olmadığı fakat 2022 yılında bir önceki yıla göre değişimin çok fazla olduğu görülmektedir. 2022 yılında sektörün öz kaynak karlılık oranı yüzde 49,92 seviyesinde olup yerli özel bankalar ve yabancı bankaların sektör ortalamasının üzerinde öz kaynak karlılığı ile çalıştığı görülmekle birlikte kamu bankalarının ortalamasının oldukça altında kaldığı izlenmiştir.

Tablo 9: Bankaların Dönem Net Karı(Milyar TL)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Kamu	5,3	6,7	8,39	9,24	10,72	13,50	17,71	18,20	16,01	23,02	21	104
Yerli Özel	10,4	12,2	13,84	12,29	9,08	14,18	17,34	19,45	17,26	21,31	30	128
Yabancı	2,3	2,6	2,43	3,13	6,25	9,85	13,59	15,87	15,77	15,64	41	200

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Temel Göstergeler Çeşitli Sayılar.

Tablo 9 da bankacılık sektörünün yıllar itibariyle dönem net karları gösterilmekte olup, genel itibariyle kamu ve yabancı bankalar için 2018 yılına kadar artarak geldiği, 2019 yılında tüm bankalar için dönem net karının bir önceki yıla göre gerilediği görülmektedir. Tüm yıllara oranla bir önceki yıla göre en büyük artış 2022 yılında yaşanmıştır.

1.4.4.Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığı Etkileyen Faktörler

Tüm işletmeler gibi bankaların da faaliyetlerini sürdürürken asıl amacı kar elde etmektir. Bankaların ekonomideki rolü dikkate alındığında karlılık oranları ve karlılıklarının sürekliliği oldukça önemlidir. Özellikle ülkemiz gibi finansal sistemin ağırlıklı bankacılık sektöründe olması, sermaye yapısının sınırlı olması gibi nedenlerle bankacılık sektörünün önemi daha da artmaktadır. Bankalar farklı faktörlerin getirdiği baskı ve risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu faktörler sermaye yeterliliği, faiz gelirleri, krediler, aktif büyüklüğü gibi bankanın içsel faktörleri olabileceği gibi devlet müdahalesi, artan rekabet, enflasyon gibi dışsal faktörler de olabilir (Kahveci, Ekşi, Kaya, 2016: 447).

Bankaların karlılığı gelişen teknoloji, çeşitli kanallardan elde edilen gelirler, sunulan hizmetlerden elde edilen gelirler, büyüyen kredi ve mevduat hacmi gibi birçok faktörden etkilenebilir. Bunun yanı sıra bankaların karlılığını enflasyon, faiz oranları, büyüme, işsizlik gibi makroekonomik değişkenler de etkilemektedir. Finansal yapının en önemli unsurlarından biri olan bankacılık sisteminin iyi bir biçimde çalışıyor olması sadece bankalar için değil aynı zamanda şahıslar ve ülkenin ekonomisi için de oldukça önemlidir (Ergün ve diğerleri, 2014:119-120). Bu sebeple ülke ekonomilerinin istikrarı için bankaların sağlıklı yapıda olması çok önemlidir. Bu da karlılıklarının iyi

seviyelerde olmasına bağlıdır. Bankaların tüm finansal sisteme etki etmesi sebebi ile karlılık bankalar için oldukça önemlidir (Dizgil, 2017: 32).

Bankalar için kar genel olarak elde ettikleri gelirlerden maliyetlerin ve banka yükümlülüklerinin çıkarılması ile hesaplanmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalarda banka karlılığının çeşitli içsel ve dışsal faktörlerden etkilendiği görülmektedir. İçsel olarak ifade edilen faktörler bankaya özgü olup dışsal faktörler ise bankanın bilanço, gelir tablosu veya yönetimi ile ilgili olmayıp ekonomik ve yasal faktörlerdir. Bu faktörler bankaya özgü olmamakla birlikte banka performanslarını etkilerler (Güngör, 2007: 42-43).

Literatürde bankaların karlılığı aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığı ile ölçülmektedir. Bu çalışmada karlılık açısından bu iki değişken dikkate alınacaktır. Yapılan çalışmalarda bu oranları etkileyen içsel faktörler olarak sermaye yeterlilik rasyosu, mevduat oranı, kredi büyüklüğü, kredi mevduat oranı, faiz geliri, personel giderleri / toplam gelirler, faiz dışı gelirler, likidite oranı, faiz gelirleri / faiz giderleri, takipteki krediler oranı gibi değişkenler kullanılmıştır. Banka karlılığını etkileyen faktörlerin araştırılacağı bu çalışmada içsel değişkenler olarak sermaye yeterlilik rasyosu, mevduat oranı, kredi büyüklüğü, kredi mevduat oranı, faiz geliri, faiz dışı gelir, likidite oranı, takipteki krediler oranı kullanılmıştır. Bu değişkenlerin tanımı uygulama bölümünde verilecektir.

İçsel değişkenlerin yanısıra banka karlılığına etki eden dışsal faktörlerin araştırılmasına yönelik literatürde gayrisafi millî hasıladaki (GSMH) yıllık büyüme oranı, sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi, faiz oranı, enflasyon oranı gibi değişkenlerin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada dışsal faktörlerin etkilerinin araştırılmasına yönelik döviz kuru, enflasyon oranı ve gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYİH) büyüme oranı kullanılmıştır. Bu değişkenlerin tanımı uygulama bölümünde verilecektir.

İKİNCİ BÖLÜM

KREDİ, SORUNLU KREDİ TANIMI, NEDENLERİ VE BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN KARŞILAŞTIĞI RİSKLER

2.1.KREDİ VE ÇEŞİTLERİ

Kredi sözlükte güven, saygınlık, itibar olarak ifade edilebilir. Genel olarak kredi bir bedel karşılığında belli bir vade de geri ödenmek koşulu ile verilen borçlardır.

Kredi gerçek veya tüzel kişilere bankalar tarafından yapılacak değerlendirme sonrasında, belirli kurallar çerçevesinde belirli koşullarda kaynakların kullandırılmasıdır. Krediler nakdi veya gayrinakdi olabilirler (Vurucu ve Arı, 2017: 21).

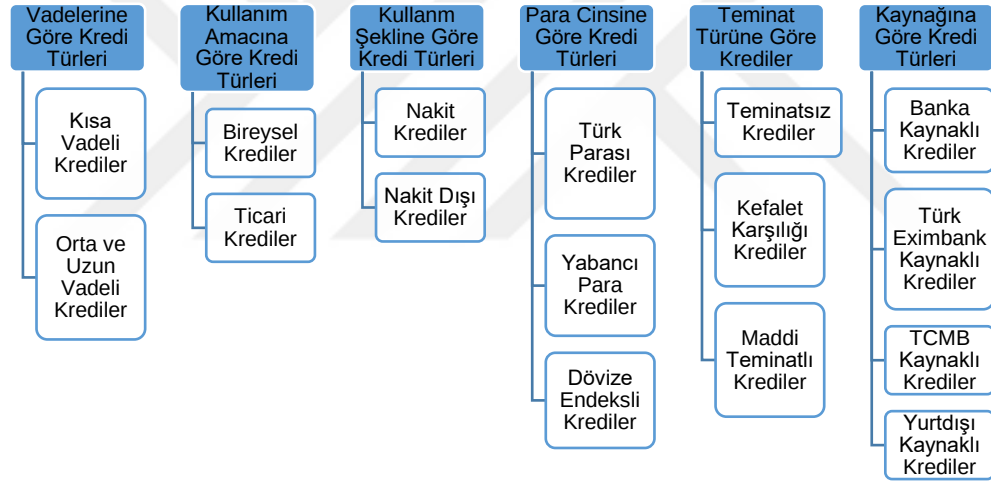
Başka bir deyişle, belirlenen zamanda geri ödenmesi koşulu ile biz hizmetin belirli bir bedel karşılığında şahıs veya kurumlara ödünç verilmesi veya bu şahıs ve kurumların yapacağı işi onlar adına garanti ederek riski üstlenme durumudur. Müşteri lehine 3.kişiye garanti vermek olarak da ifade edilebilir (Karaçelik, 2018: 95). Bankalar için kredi sadece nakit olmayıp gayrinakit krediler de bulunmaktadır.

Kredi kavramı bankacılık alanında bankaların fon fazlası olanlardan topladığı kaynakları bir sözleşme çerçevesinde önceden belirlenmiş bir vadede ve belirlenmiş bir faiz ile fon ihtiyacı olanlara vermesi olarak ifade edilebilir. 5411 sayılı bankacılık kanununda kredi kavramının tam anlamıyla tanımı olmamakla birlikte bu kanunla kredi olarak kabul edilebilecek işlemler sınırlandırılmıştır.

Kredilerin dört unsuru bulunmaktadır. Zaman unsuru, bankalar tarafından verilen kredilerin belirli bir zaman sonunda ödenmesi gerektiğini ifade etmektedir. Zaman unsuru oldukça önemli olup vade ne kadar uzun olursa banka açısından risk de artmaktadır (Türe, 2015:10). Bankaların en önemli gelir kaynağı faiz ve komisyon gelirleri olması sebebi ile krediler bankalar için oldukça önemlidir. Bankalar verdikleri kredilerden faiz veya komisyon geliri elde ederler, bu da krediler için gelir unsuru olarak ifade edilebilir. Güven unsuru bankalar için çok önemlidir. Sağlıklı bir kredi ilişkisi için karşılıklı taraflar arasında güvenin sağlanması gerekmektedir. Banka kredi vereceği kişilere güven duymalıdır, başka bir deyişle kredi alacak kişilerin banka nezdinde bir itibarı olmalıdır (Yuca, 2012: 20). Risk unsuru banka tarafından verilen kredinin zamanında ve tam olarak geri ödenmemesi veya aynı şekilde verilen garantiye karşılık taahhüdün yerine getirilmemesi gibi durumlarda ortaya çıkmaktadır.

Krediler çeşitli unsurlara göre sınıflandırılabilirler. Genel anlamıyla krediler vadelerine göre, kullanım amaçlarına göre, kullanım şekline göre, paranın türüne göre, teminatına göre, kaynaklarına göre olmak üzere 6 sınıfa ayrılmaktadır. Vade açısından baktığımızda kısa, orta ve uzun olarak sınıflandırılabilirler. Kullanım amaçlarına göre ticari ihtiyaçlar için ticari kredi, bireysel ihtiyaçlar için bireysel kredi, kullanım tipine göre nakdi ve gayrinakdi, paranın türüne göre Türk, yabancı para ve dövize endeksli krediler, alınan teminat tipine göre teminatı olmayanlar, kefaletli olanlar ve maddi olarak teminatı bulunanlar, kaynaklarına göre krediler ise banka, Türk Eximbank, Merkez Bankası ve yurtdışı kaynaklı kredilerdir (Vurucu ve Arı, 2022: 73). Kredilerin vadelerine göre, kullanım amacına göre, kullanım şekline göre, para cinsine göre, teminat türüne göre, kaynağına göre sınıflandırılması şekil 5'te gösterilmiştir.

Şekil 5: Kredilerin Sınıflandırılması



Kaynak: Vurucu ve Arı, 2022: 73.

2.1.1.Vadeleri Açısından Krediler

Kredinin vadesi kullanılan kredinin geri ödenmesi gereken zamanı ifade etmektedir. Vadelerine göre kredi türlerini aşağıdaki gibi açıklamak mümkündür.

Kısa vadeli olarak tanımlanan krediler vadesi en fazla 1 yıl olan kredilerdir. İşletmelerin kısa vadeli fon ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik kullanılan bu kredilerde vadenin kısa olması sebebi ile vadesi uzun olan kredilere göre risk endişesi daha azdır. Ayrıca maliyetlerin de uzun vadeli kredilere göre daha düşük olması sebebi ile

kısa süreli nakit ihtiyaçlar için daha çok tercih edilmektedir. Orta uzun vadeli krediler işletmelerin 1 yıldan uzun vadelerle kullandıkları kredilerdir. Vadeleri 2 yıl ve 5 yıl arasında değişen genellikle kuruluş ve işletme sermayesi gibi ihtiyaçlar için kullanılan krediler orta vadeli, vadesi 5 yıldan fazla olan ve işletmelerin projelerinin finansmanı için kullandıkları krediler ise uzun vadeli kredilerdir (Türe, 2015: 22). Kredilerin vadesi ile bankaların taşıdıkları risk doğru orantılıdır. Vade uzadıkça artan belirsizlik nedeniyle risk de artmaktadır (Yıldız, 2016: 23).

2.1.2.Kullanım Amacı Açısından Krediler

Veriliş amaçları bakımından kullandırılan kredileri iki başlık altında özetleyebiliriz. Bireysel ihtiyaçlar için kullanılan bireysel nitelikli krediler ve ticari ihtiyaçlar için kullanılan ticari nitelikli kredilerdir. Ticari krediler ticari faaliyetlerin finansmanı için işletmelere kullandırılan kredili ticari hesap, firma taşıt kredileri, firma işyeri kredileri gibi kredilerdir (Vurucu ve Arı, 2017: 25).

2.1.3.Kullanım Şekli Açısından Krediler

Kullanım şekli bazında nakdi ve gayrinakdi olarak iki tür kredi bulunmaktadır.

Nakdi kredi, faiz, vade gibi belirli koşullar dahilinde paranın fiziki olarak ödünç verildiği kredilerdir. Bireysel krediler, borçlu cari hesap şeklinde çalışan krediler, spot krediler, taksitli bireysel ve ticari krediler gibi kredi çeşitleri nakit kredi kapsamına girmektedir. Nakit dışı yani başka bir deyişle gayrinakit krediler ise bir malın teslimi, bir işin yapılması gibi kredi talep eden tarafından üçüncü kişilere verilen taahhütlerin zamanında yerine getirileceğini garanti etmek amacıyla bankalarca kredi talep eden müşteri adına üçüncü kişilere hitaben verilen kredilerdir. Teminat mektupları, ithalat akreditifleri, kabul ve aval kredileri bu kredi türüne örnek olarak verilebilir (Vurucu ve Arı, 2022: 76-77).

2.1.4.Para Cinsi Açısından Krediler

Kullanılan para türüne göre, Türk parası kredileri, yabancı para krediler ve dövize endeksli krediler olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Kredi Türk parası olarak kullanılıyorsa Türk parası kredisi, döviz cinsi farketmeksizin döviz olarak kullanılıyorsa yabancı para krediler, dövize endeksli olarak kullanılıyor ise dövize endeksli krediler olarak adlandırılmaktadır.

2.1.5.Alınan Teminat Türü Açısından Krediler

Teminatlarına göre krediler, teminatı olmayan yani açık, kefaletli krediler ve maddi teminatı olan teminatlı krediler olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır.

Teminatsız krediler açık olarak verilen kredilerdir. Bu krediler kullanılırken müşterinin kredibilitesine bakılarak kullandırımı yapılmaktadır. Kefalet karşılığı krediler ise müşterinin imzası ile birlikte kefil veya kefillerin imzası alınarak kullandırılan kredilerdir. Maddi teminatlı krediler, maddi değeri olan kıymetlerin teminata alınarak kredinin kullandırıldığı kredi türleridir. Bankalarca en çok tercih edilen kredi türleri maddi teminatlı kredilerdir. Çünkü kredinin geri ödenebilme potansiyelini arttırmaktadır.

2.1.6.Kaynakları Açısından Krediler

Krediler, Banka, Türk Eximbank, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ve yurtdışı kaynaklı olabilmektedir.

Kaynağı banka olan krediler, bankaların kendilerine ait fonlardan kullandırdıkları kredilerdir (Yıldız, 2016: 41). Türk Eximbank kaynaklı krediler, bu krediler fon kaynaklı krediler olup ihracatçıların ve ihracat amacıyla üretim yapan işletmelerin nakdi ve gayrinakdi fon ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bankalar vasıtasıyla firmanın ihracat taahhüdlere karşılığında Eximbank kaynaklarından sağlanan kredilerdir. Bu kredilerde firmaların krediyi vadesinde ödeyememesi durumunda bankalar krediyi kapatmakla yükümlüdür. Firma vadesinde ödeme yapamaz ise banka kaynaklı krediye dönüşürler. TCMB kaynaklı krediler, TCMB'nin bankalar aracılığıyla bazı sektörleri fonlamaya yönelik kullandırılan kredilerdir. İhracat Reeskont kredisi, TCMB'nin ihracatçıları fonlamaya yönelik bankalar aracılığıyla sadece ihracatçı firmalara kullandırdığı bir kredi türüdür (Vurucu ve Arı, 2017: 41). Kaynağı yurt dışı olan krediler ise, bankaların dışardan temin ettikleri fonların karşılığında verilen kredi türüdür..

2.2.SORUNLU KREDİ TANIMI, GRUPLARI VE NEDENLERİ

Sorunlu kredi, bankaların verdikleri kredilerin banka ve kredi kullananlar arasında yapılan sözleşmede belirlenen koşullar kapsamında zamanında geri ödenmemesi durumu olarak tanımlanabilmektedir. Farklı kaynaklarda sorunlu kredi için takipteki krediler, tasfiye olunacak alacaklar, donuk alacaklar gibi kavramların da kullanıldığı görülmektedir. Bankalar kredi kararı vermeden önce çeşitli incelemelerde bulunurlar. Bu incelemeler sonucunda kredi talep eden şahıs veya işletmelerle kredi ilişkisine girilip girilmeyeceğine karar verirler. Kredi kararı aşamasında yapılan hatalı değerlendirmeler ve bu süreç dışında oluşan ekonomik krizler, afetler, şahıslardan veya işletmelerden kaynaklı farklı durumlar nedeniyle krediler sorunlu hale gelebilmektedir. Geri ödenmeyen ve sorunlu hale gelen krediler bankaların bilançolarını bozarak karlılıklarını düşürmektedirler. Sorunlu kredilerin artması bankaların bu krediler için ayırdıkları karşılıkların da artmasına neden olur ve bankaların gelirleri azalır. Bu durum bankaları etkilediği gibi ülke ekonomisini de olumsuz etkiler. Sorunlu krediler arttıkça artan karşılıklar sebebi ile bankalar kaynaklarını verimli kullanmazlar ve yeni kredi taleplerini değerlendirirken kısıtlayıcı bir yaklaşım sergilerler bu da şahıs veya firmalar tarafından yapılacak yatırımların ertelenmesine ve doğal olarak da piyasada durgunluğa yol açar.

Krediler aşağıdaki şekilde sınıflandırılırlar

- Birinci Grup Standart Krediler: Kredibilitesi yüksek, finansal durumu kredilendirmeye uygun olan şahıs ve kurumlara kullandırılan ödeme şekli borçlunun ödeme düzenine uygun olan ve ödemeleri zamanında yapılan, geri ödeme sorunu bulunmayan, tahsil edilmesi mümkün olan kredilerdir.
- İkinci Grup Yakın İzlemedeki Krediler: Finansal durumu kredilendirilmeye uygun olan şahıs ve kurumlara kullandırılan, kredinin kullandırıldığı anda bir olumsuzluğu bulunmamakla birlikte yaşanacak olumsuz koşullar sebebi ile gecikmeye girmesi muhtemel olan, ödeme düzeninin tekrar sağlanamaması durumunda borcun kısmi veya tamamının geri ödenmeme riski bulunan, çeşitli nedenlerle ödemelerin vadesinde yapılmayarak 90 günü aşmayacak şekilde gecikmeli ödenen, düzensizleşen nakit akışı sebebi ile borçlunun kredibilitesinin zayıflama ihtimali olan kredilerdir.
- Üçüncü Grup Tahsil İmkânı Sınırlı Olan Krediler: Borçlunun kredibilitesinin zayıflamış olduğu kabul edilen, kredinin anaparasının, faizinin veya her ikisinin vadesinde ödenmeyerek 90 günden fazla geciken, borçlunun finansal

yapısında ve nakit akışında sorun olan, kendi kaynaklarıyla veya verdiği teminatlarla ödenmesi mümkün olmaması nedeniyle vadesinden itibaren 90 günden fazla ancak 180 günü aşmayacak şekilde gecikeceği düşünülen kredilerdir.

- Dördüncü Grup Tahsili Şüpheli Olan Krediler: Mevcut koşullarda geri ödenmesi mümkün olmayan, vadesinde kredinin tamamının tahsil edilemeyeceği ihtimali yüksek olan, borçlunun kredibilitesinin zayıfladığı kabul edilen ve mevcut hali ile ödeme gücü olmadığına inanılan, ancak borçlunun yeni bir sermaye girişi sağlaması veya kaynak bulması yoluyla tahsil kabiliyetine katkı sağlanabileceği beklenmesi sebebi ile tam anlamıyla zarar niteliği taşınmadığı düşünülen, vadesinden itibaren 180 günden fazla ancak 1 yılı geçmeyecek şekilde gecikeceği düşünülen kredilerdir.

- Beşinci Grup Zarar Niteliğindeki Krediler: Mevcut koşullarda tahsil edilmesi mümkün olmayan, borçlunun kredibilitesinin tamamen bittiğine inanılan, vadesinden itibaren 1 yılı aşacak şekilde geciken, üçüncü ve dördüncü grupta olduğu gibi ancak borçlunun yeni bir sermaye girişi sağlaması veya kaynak bulması yoluyla tahsil kabiliyetine katkı sağlanabileceği düşünülmekle birlikte konu alacakların 1 yılı aşacak bir sürede tahsil edilemeyeceği muhtemel olan kredilerdir.

Bankalarca 3,4 ve 5. Grupta takip edilen krediler donuk alacak kabul edilmektedir.

Kredilerin sorunlu hale gelmesi birçok nedene bağlıdır. Şahıs ve işletmelerden kaynaklanan sebepler, bankacılık sektöründen kaynaklanan sebepler, ekonomik sebepler gibi birçok etken kredilerin sorunlu hale gelmesinde rol oynayabilmektedir.

2.2.1.İşletmelerin Sebep Olduğu Faktörler

İşletme kaynaklı nedenlerin başında yönetim kaynaklı sorunlar gelmektedir. Tecrübesi yetersiz kişilerce yönetiliyor olması, ileriye dönük risklerin yöneticiler tarafından öngörülememesi, büyüme amacıyla yapılan yanlış yatırım ve alınan yanlış kararlar, üretilen veya satılan ürün çeşidi gibi sebepler sayılabilir.

İşletme kaynaklı kredilerin sorunlu hale gelmesinin en önemli nedeni yönetimin kötü olması ve finansal planlamanın sağlıklı yapılamaması olmakla birlikte firmanın ürettiği veya sattığı ürün çeşidi de oldukça önemlidir. Ürünün piyasadaki talebinin daralması, pazarlama tekniklerinin etkin olmaması ve satışta yaşanan sıkıntılarda firmanın ödeme dengesini bozarak krediyi sorunlu hale getirebilmektedir (Karamustafa,2019: 60-61). İşletmelerin başarılı olmasındaki en büyük etken iyi

yönetilmeleridir. İşe hakim, tecrübeli yöneticiler tarafından yönetilen işletmeler başarılı olurken tecrübesiz, işle ilgili yeterli uzmanlığı olmayan yöneticiler tarafından yönetilen işletmeler başarısız olmaktadır. İleriye görememe, değişen koşullara uyum sağlayamama gibi sebeplerden dolayı işletmeler dış faktörlerin etkisiyle olumsuz durumlardan daha kolay etkilenebilmektedirler. Yönetimin yanı sıra üretilen malın kalitesi ürünün satış performansını etkileyebilir, yeni teknolojik gelişmeler sonucunda ürüne olan talep azalabilir, bu gibi sebeplerden dolayı firmanın gelirleri ve karlılığı azalarak ödeme düzeni bozulur ve kredinin sorunlu hale gelmesine neden olur (Selçuk ve Darıcı, 2003: 174). Bir diğer önemli neden ise hızlı büyümedir. İşletmelerin yatırımlarını kapasitesinin üzerinde arttırması, satışların hızlı bir şekilde artması ile yöneticilerin kontrolü kaybetmesi, kapasitenin üzerinde satış isteği işletmeleri borç yükü altına sokarak yüksek borçlanma ile nakit sıkıntıya girmesine neden olabilir. Bu da borçlunun nakit akışını bozarak krediyi geri ödemesini zorlaştırabilir (Bengisu,2014: 82).

2.2.2.Bankacılık Sektörünün Sebep Olduğu Faktörler

Bankacılık sektörü kaynaklı sebeplerin arasında kredi verilmeden önceki değerlendirme sürecinin sağlıklı yapılmamış olması, ekonominin değişen koşulları karşısında Bankaların kredi verme isteğinin artması ile kredi talebi yapan şahıs ve işletmelerde kredi verme aşamasında seçiciliğin azalması, işletmenin faaliyetleri, finansal yapısı, nakit akış döngüsü gibi kredi ödeme performansını etkileyecek olan faktörlerin yeterli araştırılmaması gibi sebepler sayılabilir.

Bankalar tarafından kredi kararı verilmeden önceki süreçte yapılan hatalar kredinin baştan sorunlu hale gelmesine sebep olmaktadır. Kredi verilecek kişi ve işletmelerin sağlıklı değerlendirmeden seçilmesi, kredi koşullarının sağlıklı belirlenmemiş olması, yapılması gereken ön çalışmaların yapılmamış olması, borçlu hakkında yapılan istihbaratın yetersiz olması, mali analizin doğru yapılmaması, kredi amacı ve geri ödeme düzeninin uygun olmaması, teminat alırken yapılan hatalar, firma talebi olmadan bankaların önerisi ile kredi kullandırımı yapılması gibi durumlar kredilerin sorunlu hale gelmesine neden olabilmektedir (Şahbaz,2010: 56). Ayrıca kredi verilmesi sonrasında kredinin tamamen tahsil edilinceye kadar yakından izlenmesi gerekmektedir. Bu süreçte firmanın mali yapısı belirli aralıklarla kontrol edilmeli, firmaya belirli aralıklarla ziyaret gerçekleştirilmelidir. Bu şekilde firmanın değişen koşullar karşısında güncel durumu yakından takip edilebilmektedir. Kredi

verilmesi sonrasında firma yeterli şekilde izlenmez ve takip edilmez ise verilen kredinin sorunlu hale gelme olasılığı artmaktadır. Bununla birlikte bir sorun tespit edilirse hızlı aksiyon alınarak firma ile iletişime geçilmeli ve kredinin geri ödenmesine yardımcı olacak aksiyonlar alınmalıdır (Yuca,2012: 133).

2.2.3.Çevresel Etkenlerin Sebep Olduğu Faktörler

Ekonomik koşulların ortaya çıkardığı sebepler çok çeşitli olup ülke ekonomisinde yaşanan sıkıntılar, döviz kuru riski, enflasyon, devletin kredi politikasında yaptığı değişiklikler, ekonomik sıkıntıların yaşandığı dönemlerde şahıs ve işletmelerin gelirlerinin azalması ve gelir yetersizliği sebebi ile ödeme düzenlerinin bozulması gibi sebepler kredilerin sorunlu hale gelmesine neden olabilmektedir.

Sorunlu kredilere neden olan faktörlerin arasında makroekonomik faktörler de yer almaktadır. Bu faktörler arasında ülkedeki enflasyon, faizler, döviz kurlarındaki değişim gibi makroekonomik değişkenler sayılabilir (Şahbaz,2010: 54). Bununla birlikte Hükümetlerin ekonomiye yönelik aldığı kararlar, yapılan yasal düzenlemeler firmaların faaliyetleri ve karlılıkları için oldukça önemli olup bu tarz değişiklikler de kullanılan kredileri sorunlu hale getirebilmektedir. Örneğin ihracat ve ithalatta yapılan kısıtlamalar, vergi oranlarında ve asgari ücretlerde yapılan değişiklikler firmaların maliyetlerini ve nakit döngülerini etkileyeceği için ödeme düzenlerini bozabilir ve kredilerin sorunlu hale gelmesine neden olabilmektedir (Yuca,2012: 135).

2.3.SORUNLU KREDİLERİN YÖNETİMİ

Kredilerin tahsilini mümkün hale getirebilmek için bankalar kredi kullanırken borçluları yakından takip etmek ve değişiklik olur ise bu değişikliklerin yaratacağı olumsuzlukları engellemek için gerekli önlemleri almak zorundadırlar. Alacakların zamanında tahsil edilememesi bankalar için oldukça önemli bir sorundur ve bu alacakları için karşılık ayırmak durumundadırlar. Sözleşmede belirtilen vadede kredinin anapara ve faizi tahsil edilemeyeceği düşünülen krediler tahsili şüpheli kredi olarak tanımlanmalı ve bu krediler için karşılık ayrılmalıdır.

Karşılık, bankaların kredilerden kaynaklanan alacak bakiyelerini tahsil edememesi durumu için ayırdıkları tutarlardır. Ayrılan bu karşılıklar sayesinde krediler tahsil edilemez ise ortaya çıkan zararlar karşılanabilecektir. Bu sebeple karşılık uygulamaları bankaların ileriye düşünerek yönetildiğinin göstergesidir. Ayrıca karşılıklı

uygulaması banka yönetimlerinin mevcut kredilerinin değerini tespit etmesine imkan sağlayarak sadece bankaların ihtiyatlı yönetimi için değil aynı zamanda bilanço yönetimi ve bankanın mali yapısının sağlıklı değerlendirilebilmesine de yardımcı olmaktadır. Bankalar kredilerinde gerçekleştiğini düşündüğü fakat henüz tespit edemediği kayıpları için, henüz gerçekleşmeyen fakat gerçekleşmesi muhtemel olan kayıplar için veya her ikisi için de karşılık ayırabilirler (Acar:2000, 32-33).

Kredilerin sorunlu hale gelmesi Bankaları olumsuz etkilediği gibi ülke ekonomisini de etkilemektedir. Bu sebeple krediler sorunlu hale geldikten sonra da iyi bir şekilde yönetilerek tahsil imkanı oluşturmaya çalışılmalıdır. Kredinin sorunlu hale gelmesini önleyebilmek için kredilendirme sürecinde karar verilmeden önce gerekli incelemeler yapılarak, doğru firma seçimi, doğru istihbarat yapılması, doğru ve uygun kredi türü ve vadenin belirlenmesi gibi çeşitli önlemler alınabilir, bununla birlikte kredinin verilmesinden sonra da takip edilmesi gerekmektedir. Bu sebeple kredinin geri ödenmeme riskini en aza indirebilmek için verildikten sonra da iyi takip edilmelidir. Düzenli firma görüşmeleri, düzenli faaliyet ve mali yapı takibi de bu aşamada alınabilecek önlemlerden bazılarıdır. Bu önlemlere rağmen kredi sorunlu hale geliyor ise sorunlu hale geldikten sonra da tahsil etmeye yönelik alınabilecek çeşitli aksiyonlar bulunmaktadır.

2.3.1.Kredi Kararından Önce Uygulanabilecek Tedbirler

Kredilendirme sürecinde kredilerin ödenmeme durumunu önleyecek çeşitli önlemler bankalar tarafından alınabilir. Kredi verilecek olan firmanın doğru seçilmesi, kredi koşullarının firmaya, yaptığı işe ve nakit döngüsüne uygun belirlenmesi gerekmektedir.

Kredilendirme sürecinde detaylı bir çalışma yapılması, istihbaratın doğru şekilde yapılması, tahsis edilecek kredinin hangi amaçla kullanılacağına belirlenmesi, müşteriden alınması gereken belgelerin eksiksiz olarak alınması, teminatların kredi ödeme konusunda destekleyici rolü olması sebebi ile teminat alınmasının değerlendirilmesi, alınan belgelerde imzaların tam ve doğru olduğunun kontrolü gibi aksiyonların alınması kredinin sorunlu hale gelme ihtimalini azaltmada oldukça önemlidir (Saka,2010: 23). Firmaların mali tablolarının ve geri ödeme kaynağının doğru analiz edilmesi de oldukça önemlidir.

2.3.2.Kredi Verildiğinde Uygulanabilecek Tedbirler

Kredilendirme sürecinde yapılan incelemeler dışında kredi verildikten sonra da takibi gerekmektedir. Firmanın güncel faaliyetlerini takip edebilmek için düzenli müşteri ziyaretleri yapılması, firmanın mali yapısının düzenli kontrol edilmesi, faaliyet gösterdiği sektöre ilişkin güncel bilgilerin temin edilmesi gibi aksiyonların alınması kredi riskinin minimuma indirilmesi için oldukça önemlidir. Şahıslara ve işletmelere verilen krediler yakından takip edilmelidir.

Kredi vadesi süresince kredi verilmeden önce belirlenen koşulların korunması, teminat risk oranının en az kredi kararı verildiği zaman belirlenen oran olup olmadığının kontrol edilmesi, herhangi bir teminat değer kaybı oluştursa ilave teminat alınması yönünde müşteri ile görüşülmesi, ürünlerin kullanım şekillerinin düzenli kontrol edilmesi, herhangi bir limitin dolu ve donuk kullanılması durumunda gerekli incelemelerin yapılması ve aksiyonların alınması, eğer bir yatırım veya proje finansmanı için verildiyse yatırımın veya projelerin güncel durumunun takip edilmesi kredilerin sorunlu hale gelmesine engel olabilmektedir (Mavili,2008 :46).

Bankaların kredilerle ilgili stratejileri ve politikalarının düzenli aralıklarla tekrar değerlendirilmesi değişen koşullar karşısında alınacak aksiyonların sağlıklı olması açısından oldukça önemlidir. Bankaların kredilerle ilgili stratejileri verilecek olan kredilerin niteliği, elde edilecek olan getirileri ve bunun gibi önemli diğer unsurların belirlenmesini sağlamaktadır. Elde edilecek getiriye karşılık alınan risk oranı makul seviyede olmalıdır. Bu sebeple banka yönetimleri bankaların finansal verilerini düzenli olarak gözden geçirmeli ve söz konusu finansal yapıya uygun olacak şekilde kredi stratejileri ile ilgili gerekli değişiklikleri yapmalıdır. Bu şekilde değişen koşullar karşısında bankaların kredi stratejilerinin de değişmesi ile kredilerin sorunlu hale gelmesi engellenebilmektedir (Koyuncu ve Saka, 2011: 119).

Kredi kullanıldıktan hemen sonra sorunlu hale gelen istisnai durumlar olmakla birlikte borçluların kullanmış oldukları krediler genel olarak zaman içinde sorunlu hale gelmektedir. Bu süreç içerisinde erken uyarı sinyali adını verdiğimiz işaretler bulunmaktadır. Bu sebeple bankalar etkili çalışan izleme politikaları geliştirerek sorunların erken fark edilmesiyle maruz kalacakları riski daha aza indirmeleri mümkündür (Ateş,2022: 26-27). Kredi verildiği andan tamamen kapanan kadar geçen sürede etkin bir şekilde izlenmelidir. Etkin bir izleme ile şahıs veya işletmelere verilen kredilerde sorunlar erken fark edilerek gerekli aksiyonlar alınabilir ve kredi sorunlu hale gelmeden veya sorunlu hale gelse dahi alınacak aksiyonlarla tahsil edilebilir.

2.3.3.Kredi Sorunlu Hale Geldikten Sonra Uygulanabilecek Tedbirler

Bu aşamaya kadarki süreçte alınan önlemlere rağmen krediler süreç içerisinde sorunlu hale gelebilmektedir. Bir kredinin sorunlu hale gelmesindeki nedenlerin doğru tespit edilmesi oldukça önemlidir. Sorunun doğru tespit edilmesi ile alınacak doğru aksiyonlar neticesinde kredinin tahsil imkanı artırılabilir. Krediler sorunlu hale geldikten sonra farklı çözüm yolları olmakla birlikte asıl amaç kredinin tahsil edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda kredi sorunlu hale geldikten sonra ilk olarak sorunlu hale gelme nedeninin tespit edilmesi gerekmektedir. Sorunlu hale gelmesindeki nedenlerin belirlenmesi akabinde, müşteri ile çalışmaya devam edilebilir, müşteri için yasal süreç başlatılabilir veya en son yol olarak sorunlu kredinin varlık yönetimine devredilmesi değerlendirilebilir.

Kredi sorunlu hale geldikten sonra en önemli husus borçlunun niyetidir. Eğer borçlu ödeme konusunda istekli ise öncelikle kredinin teminat yapısı, kredinin koşulları detaylı incelenmeli ve borçlunun diğer kurumlarla olan ilişkileri de gözden geçirilerek kredinin tahsiline yönelik alınacak aksiyonlar belirlenmelidir.

Kredi sorunlu hale geldikten sonra kredi dosyası detaylıca incelenmelidir. Dosyadaki teminat bilgileri, şirketin organizasyon yapısı tekrar gözden geçirilerek borçlunun bu sorunu çözme imkanı olup olmadığına, güvenilir olup olmadığına karar verilmeli ve yasal sürecin başlatılması değerlendirilmelidir (Mavili, 2008: 47).

2.3.4.Sorunlu Kredilerin Tahsil Yolları

Kredilerin sorunlu hale gelmesi durumunda tahsil edilmesine yönelik bankalarca çeşitli aksiyonlar alınabilmektedir. Alınacak aksiyona karar vermeden önce kredinin sorunlu hale gelme nedenleri iyi bir şekilde araştırılmalı ve nedeni doğru tespit edilmelidir. Kredi sorunlu hale geldikten sonra öncelikle borçlunun niyeti sorgulanmalıdır. Borçlunun ödeme niyeti var ise yasal süreci başlatmadan yapılandırma yolu ile tahsilat değerlendirilmelidir. Bazı durumlarda bu alternatifler değerlendirilmeden hemen yasal süreç başlatıldığında borçlu firmayı daha da zor duruma sokarak konu firmanın ticari faaliyetinin tamamen sonlanmasına hatta iflasına neden olabilmektedir.

Bankacılık sektöründe sorunlu kredilerin tahsil edilmesine yönelik farklı çözüm yolları bulunmaktadır. Bu yollar bankalara göre farklılık gösterebilmekle birlikte genel olarak öncelikle idari takip süreci başlatılarak borçluya belli bir ödeme planı dahilinde

yapılandırma imkanı tanınmaktadır. Karşılıklı anlaşma sağlanır ise yapılandırma yapılarak tahsil edilebilir. Eğer süreç içinde yine tahsilat sağlanamaz ise yasal takip süreci başlatılmaktadır. Bu süreçte hukuki yollar ile tahsilat sağlanmaya çalışılmakta olup varsa teminatların nakde çevrilmesi gibi yollar izlenmektedir. Tahsil kabiliyeti olmadığı düşünülen borçlar ise varlık yönetim şirketlerine belli bir bedel karşılığında satılabilmektedir (Yılmaz,2021: 53).

Sorunlu kredilerin tahsilinde farklı sorunlarla karşılaşılabilir. Belirttiğimiz gibi öncelik borçlu ile anlaşma sağlanarak tahsil edilmesi olmalıdır. Yasal süreç başlatıldığı durumlarda teminat olsa dahi teminatların satışı süreci uzayabilmekte, müşteri tarafından zorluk çıkarılabilmektedir. Açılan davalara itirazlar, borca itirazlar, verilen kararlara itirazlar gibi birçok olumsuz durum sebebi ile süreç oldukça uzun sürebilmekte ve bu işlemler nedeniyle de masraflar artmaktadır. Sorunlu kredilerin tahsiline yönelik çözüm yolları aşağıdaki gibidir:

- Müşteri ile ilişkilere devam etmek :

Kredi sorunlu hale gelmiş olmakla birlikte borçlunun ödeme gücü varsa ve ödeme niyeti konusunda güven duyuluyorsa müşterinin güncel durumunun iyileştirilmesine ve ödeme düzeninin tekrar sağlanmasına yönelik aksiyonlar alınabilir. Öncelikle müşterinin firma ise finansal tabloları, mevcut ödeme durumu, nakit ihtiyacı olup olmayacağı, tüm borç ve alacak tutarları, üretim-satış gibi faaliyetlerine yönelik bilgileri, bireysel borç ise gelir ve giderleri gözden geçirilerek müşterinin nasıl bir plan dahilinde ödeme durumunu düzeltebileceğine karar verilmelidir. Bazı durumlarda hiçbir aksiyon alınmadan zaman içerisinde ödeme düzeni borçlu tarafından sağlanabilir. Bazı durumlarda ise bankalar tarafından alınan aksiyonlar ile ödeme düzeni sağlanabilmektedir. Alınacak aksiyonların doğru bir şekilde belirlenmesi oldukça önemlidir. Eğer ödeme sağlanacağına inanılıyorsa bu aşamada ilave fon tahsisi de yapılabilir. Varsa bu aşamada nakde dönebilecek gayrimenkul veya menkullerin satışı değerlendirilerek müşteri bu yönde yönlendirilebilir. Söz konusu satış işlemi sonrasında ilave fon yaratılarak ödeme dengesi düzeltilebilir. Müşteri ile ilişkilerin devam ettirilmesi yönünde karar alındı ise bu süreçte müşterinin güncel durumunun takip edilmesi oldukça önemlidir. Eğer süreç içerisinde bir değişiklik olur ise müşterinin ödeme niyeti konusunda değişiklikler olur ise müşteri ile ilişkilere devam etme seçeneği tekrar gözden geçirilerek farklı aksiyonlar değerlendirilmelidir.

Bu seçeneğin uygulandığı durumlarda müşteri üzerindeki borç baskısı azalacağı için bankaya olan borcunu ödemek yerine farklı borçlarını ödemeye yönelebilmektedir. Ayrıca bankalar mevcut sorunlu durumu düzeltebilmek için ilave

riske girmeyi tercih ederlerse bir süre sonra müşteri de riskin daha da artması ile farklı daha büyük sıkıntılar oluşabilmektedir (Selçuk ve Darıcı, 2003: 181-182).

- Yasal işlem başlatılmadan sulh yolu ile kredinin yapılandırılması:

Kredi sorunlu hale geldikten sonra borçlu ödemelerini maksimum 90 gün içinde yapıyorsa bu borçlular bankalar tarafından yakın izlemeye takip edilmektedir. Gecikmeli ödeme performansı olmakla birlikte ödeme niyeti varsa, faaliyeti devam ediyor ve nakit döngüsünün bozulması kaynaklı sorun yaşıyorsa yakın izleme aşamasında ilave teminat alınması da değerlendirilerek firmanın ödeme gücüne uygun olacak şekilde kredileri yapılandırılabilir. Bu sayede ödeme düzeni sağlanarak borcun tasfiyesi de gerçekleştirilebilir.

Eğer borçlu 90 gün içinde ödemesini yapmazsa krediler tasfiyeye devrolmaktadır. Tasfiyeye devrolması akabinde ilk olarak idari takip aşaması bulunmakta olup yasal süreç başlamadan sulh yolu ile tahsilat sağlanıp sağlanamayacağı değerlendirilmelidir. Borçlunun ödeme niyeti var ise öncelikle yapılandırma yolu ile tahsilat seçeneği tercih edilmelidir. Gerekli istihbaratlar yapıldıktan sonra borçluya güven oluşuyorsa belli bir ödeme planı çerçevesinde riskin yapılandırılması değerlendirilebilir. Bu şekilde sorunlu kredinin tahsili daha kolay olacak ve borçlu açısından da hukuki süreç başlamayacağı için faaliyetlerine etkisi daha az olacaktır. Bu yapılandırma süreci esnasında bankalar ilave teminatlanmayı değerlendirebilirler.

Bu yolla bankalar müşterileri ile iletişim halinde kalarak müşterinin ödeme düzenin sağlanmasına yönelik projeksiyonun belirlenmesinde rol alabilirler. Böylelikle borçlunun işle ilgili yapacağı anlaşmalar, alacak tutarları, borç tutarları gibi bazı bilgileri temin edebilirler. Bu da borcun geri ödenip ödenmeyeceği konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlar. Borçludan ek teminat alınıp alınmayacağının değerlendirilmesi, geri ödenme ihtimali hakkında bilgi sahibi olmak için borçlu ile anlaşma yoluna gitmek büyük önem taşımaktadır (Dinç,2022: 39).

Borçlunun ödeme niyetinin olmadığının tespiti halinde zaman kaybetmeden yasal süreç başlatılmalıdır.

- Takibe geçilmesi ve varsa teminatların nakde dönüştürülmesi:

Kredi sorunlu hale geldikten sonra müşterinin ödeme niyeti yok ise veya ödeme gücü olmadığı için tahsilat sağlanamıyorsa zaman kaybetmeden yasal süreç başlatılmalıdır. Yasal sürecin başlatılması kararı tasfiyeye devrolan idari takipteki krediler ve ayrıca izleme aşamasındaki krediler için de verilebilir.

Borçlu için farklı bankaların da yasal takibe geçmiş olması, müşterinin kötü niyetli olması, faaliyetlerin sonlanmış olması, müşteriye ulaşılamıyor olması, yasal süreç öncesi yöntemlerle kredinin tahsilinin mümkün olmaması, eğer yapıldı ise borçlunun yapılandırma planına uymaması, kredinin normal yollar ve teminatlar ile tahsil imkanının kalmaması gibi durumlarda yasal süreç başlatılmalıdır (Yazıcı, 2018: 156).

İdari takip aşamasında tahsilat sağlanamamış ise vakit kaybetmeden yasal takip süreci başlatılmalıdır. Bu yol bankalar için en son çözüm yolu olarak tercih edilmektedir. Bunun sebebi tahsil sürelerinin uzaması ve masrafların artmasıdır. Açılan davalar ve uygulanan icra ve haciz işlemleri sebebi ile ilave harç ve masraflar doğmakta bu da normal şartlarda borcunu ödeyemeyen müşterilerin borçlarının daha da artmasına ve bankanın da alacağının artmasına sebep olmaktadır. Yüksek vekalet ücretleri, harç ve masraflar ve yasal takip sürecinde işleyen temerrüt faizlerinin oldukça yüksek olması müşteri tarafında da itirazlara yol açmakta ve süreç uzamaktadır. İcra takip süreçlerinde tahsilat sürelerinin uzamasının altında yatan en önemli sebepler borçluların ödeme emrine itiraz etmeleri, eğer teminat varsa yapılan kıymet takdirlerine itiraz etmeleri, ihalenin feshi gibi davaların açılması sayılabilir. Bu dava süreçleri oldukça uzun sürmekte olup bu süreçte yapılan masrafların artması, temerrüt faizi gibi etkilerle takip borcu daha da yükselmektedir (Hatipoğlu, Şaşmaz ve Ertürk, 2015:86).

Bu süreçte öncelikle icra takibi ve diğer yasal işlemler başlatılmaktadır. İcra takibi süreci takip talebi ile başlayarak son olarak borçlunun menkul ve gayrimenkullerinin satışına ve alacaklılara konu satış bedelinin ödenmesine kadar geçen süreci kapsamaktadır. Banka tarafından icra takip talebi yapıldıktan sonra eğer borçlu konu talebe itiraz etmezse icra haciz işlemlerine geçilir ve borçluya ait menkul ve gayrimenkullere haciz uygulanır. Haciz işlemi akabinde ise haczedilen malların satışı gündeme gelerek konu satış sonrasında tahsilat sağlanabilmektedir. Eğer banka borçlunun riskine karşılık kendi alacağı için borçludan teminat aldı ise öncelikle rehlin paraya çevrilmesi yolu ile icra takibi açılmaktadır. Bu süreçte haciz işlemi öncesinde doğrudan rehlin paraya çevrilmesi süreci söz konusu olur ve rehlinli mal ihale usulü ile satılarak Banka alacağını bu satış vasıtasıyla tahsil eder. Eğer teminatın icradan satılması sonrasında Banka alacağı sona ermemiş ise genel haciz yolu ile icra takibi başlatılmaktadır.

Teminatlar, krediler sorunlu hale geldikten sonra nakde dönüştürülerek bankanın alacağını tahsil etme kabiliyetinin artırma özelliği taşırlar. Ayrıca sorunlu

hale gelmeden önce de müşteriler için ödeme yönünde zorlayıcı unsurlardır. Teminatların nakde dönüştürülme süreci borçlunun kötü niyetli olması kaynaklı uzun zaman alabilmektedir (Dinç, 2022: 40). Eğer borçlu tarafından hiç itiraz yapılmazsa ortalama 1 sene içinde, bankalar tarafından yapılan kıymet takdirlerine ve takibe itiraz edilmesi durumunda ortalama minimum 2 sene, bunlarla birlikte yapılan ihaleye de itiraz edilirse 3 sene ve daha fazla sürebilmektedir.

- Sorunlu Kredilerin Satışı:

Borçludan hiçbir şekilde tahsil edilme imkanı bulunmayan kredilerin tasfiyesinde bankalar varlık yönetim şirketlerine bu riskleri belli bir bedel karşılığında devretmeyi değerlendirebilmektedirler.

Gelişmiş ülkelerde bankaların sorunlu kredi tahsilatları için banka dışı kurumları kullandığı görülmekte olup bunun nedeni olarak da bankaların bu tür kredilerin tahsilatları konusunda uzmanlaşmış kişi ve kurumları tercih etmesi gösterilebilir. Sorunlu krediler banka bilançolarını olumsuz etkilemekte olup bu riskin devredilmesi ile banka bilançoları da iyileştirilmiş olmaktadır (Çan, 2014: 8).

Krediler sorunlu hale geldikten sonra bankaya maliyet yaratarak banka karlılıklarını azaltıcı yönde baskı oluşturmaktadırlar. Sorunlu kredilerin tahsil süreci bankalar için hem operasyonel yük oluşturur hem de maliyetleri artırırlar ve bu durum bankaların aktif yapılarını bozarak itibar kaybına neden olurlar. Bu sebeplerden dolayı bankalar bu operasyonel yükü azaltmak ve aktif kalitelerini arttırmak amacıyla belli bir bedel karşılığında sorunlu kredilerini varlık yönetim şirketlerine satmaktadırlar (Yücememiş ve Sözer, 2011: 45-46). Satış işlemi sonrasında banka bilançoları rahatlar ve sorunlu krediler için ayrılan karşılıklardan kurtulmuş olurlar.

2.4.TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE TAKİPTEKİ KREDİLER ORANINI ETKİLEYEN MİKRO VE MAKRO FAKTÖRLER

Finans sektörü içinde bankaların payının yüksek olması sebebi ile bankaların finansalları ülke için ekonomik göstergelerden biridir. Bankaların aktif kalitesinin yüksek olması olası ekonomik krizler karşısında daha sağlıklı bir süreç yürütülmesine sebep olmaktadır. Takipteki kredilerin artışını önleyebilmek için aktif kalitesini yükseltmeyi amaçlarlar (Yücememiş ve Sözer, 2011: 46).

Literatürde takipteki krediler oranının çeşitli içsel ve dışsal faktörlerden etkilendiği ifade edilmektedir. İçsel faktörler bankaya özgü olup dışsal faktörler ise bankayla ilgili olmayan ekonomik ve yasal faktörlerdir. Hem içsel hem de dışsal

faktörler bankaların takipteki kredi oranını etkilerler. Bankalarda takipteki kredi oranını etkileyen faktörlerle ilgili yapılan çalışmalarda içsel faktörler olarak genelde özkaynak karlılığı, aktif karlılığı, sermaye yeterlilik rasyosu, kredi büyüklüğü, kredi mevduat oranı, likidite oranı gibi değişkenler kullanılmaktadır. Bu çalışmada içsel değişkenler olarak sermaye yeterlilik rasyosu, mevduat oranı, kredi büyüklüğü, kredi mevduat oranı, özkaynak karlılığı, aktif karlılığı, faiz geliri, faiz dışı gelir, likidite oranı, takipteki krediler oranı kullanılmıştır. Bu değişkenlerin tanımı uygulama bölümünde verilecektir.

İçsel değişkenlerin yanı sıra takipteki kredi oranına etki eden dışsal faktörlerin araştırılmasına yönelik yapılan çalışmalarda GSMH'deki yıllık büyüme, tüketici fiyat endeksi, faiz oranları, enflasyon oranları gibi değişkenlerin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada dışsal faktörlerin etkilerinin araştırılmasına yönelik döviz kuru, enflasyon oranı ve GSYİH büyüme oranı kullanılmıştır. Bu değişkenlerin tanımı uygulama bölümünde verilecektir.

2.5.TAKİPTEKİ KREDİLERİN ETKİLERİ

Kredilerin sorunlu hale gelmesi bankaların bilançolarını etkilediği gibi reel sektörü ve ülke ekonomisini de etkilemektedir.

Bankaların fon alışverişinin sağlanmasına aracılık ederler. Bu görevi yerine getirirken kar elde ederler. Bu karın korunabilmesi için verilen kredilerin tahsil edilmesi oldukça önemlidir. Tahsil edilemeyen ve sorunlu hale gelen krediler bankaların finansal performanslarını etkilemektedir. Bankacılık sisteminde yaşanan bu negatif durum maliyetlerin artmasına veya kredilerin sınırlandırılmasına neden olabilmektedir. Bu aksiyonların sonucunda ise reel sektör ve ülke ekonomisi de ciddi oranda etkilenmektedir.

Sorunlu kredilerin toplam kredi hacmi içindeki payının düşük seviyede olması beklenmektedir. Bu orandaki artış sadece bankacılık sektörünü değil reel sektörü de negatif etkilemektedir. Reel sektör üzerinde yarattığı bu negatif etki genel ekonomik yapıyı da olumsuz etkileyerek finansal krizlerin oluşmasına neden olabilmektedir (Altuntaş,2021: 63).

Sorunlu krediler bankaları etkilediği gibi özellikle kriz ortamlarında değişen koşullar nedeniyle daha da artarak sektörün tamamını etkileyebilmektedir. Bankacılık sektöründe artan sorunlu kredi oranları farklı aksiyonların alınmasına sebep olmaktadır. Kredilerin vadesinden önce geri çağırılması, verilen kredi miktarlarının azaltılması gibi aksiyonlar reel sektörde kredi talebinin karşılanmasını zorlaştırmakta

ve bu da finansal sorunlara sebep olmaktadır. Bu sebeple sorunlu kredilerin artması öncelikle bankaları etkilemekle birlikte ülke ekonomisinde de yıkıcı etkilere neden olmaktadır (Karamustafa,2019: 62-63). Bu kapsamda sorunlu kredilerin etkileri Bankacılık sektörüne olan etkileri ve reel sektör-ülke ekonomisine olan etkileri olarak iki başlık altında incelenecektir.

2.5.1.Bankacılık Sektörüne Etkileri

Sorunlu kredi oranlarının artması Bankacılık sektöründe ciddi sorunlara yol açmaktadır. Bankaların finansal yapısını özellikle karlılıklarını ve aktif kalitelerini ciddi oranda etkilemektedir.

Karlılığına etkileri şu şekilde açıklanabilir. Krediler bankalar için kar elde edilen ürünler olmakla birlikte tahsil edilememesi durumunda bankaların karlılığını ciddi oranda düşürmektedir. Sorunlu kredilerin artması ile bankaların katlandıkları maliyetler artmakta, ayrılan karşılıklar artmakta ve bunun sonucunda da karlılıkları olumsuz etkilenmektedir. Bu da sektörde itibar kaybı yaşamalarına ve güvenin azalmasına neden olmaktadır.

Sermaye yeterliliğine etkileri şu şekilde açıklanabilir. Bankacılık sektöründe sermaye yeterlilik oranı özkaynakların toplam aktiflere bölünmesiye bulunmakta olup bankaların üstlendikleri risklere karşılık bulundurulması gereken sermayeyi ifade etmektedir. Banka varlıklarının ne kadarının özkaynaklarla karşılandığını ifade etmekte olup bir bankanın güvenilirliğinin bir göstergesidir. Artan sorunlu krediler bankaların aktif yapısını bozmakta ve sermaye yeterlilik oranını olumsuz etkilemektedir.

Bilançoya etkilerini şu şekilde açıklamak mümkündür. Sorunlu kredilerdeki artışın banka bilançosunda yarattığı en önemli etkisi aktif yapısını bozmasıdır. Bilançonun aktifinde yer alan krediler sorunlu hale dönüştüğünde yine aktifte yer alan tasfiye olan alacaklar hesabına aktarılmakta ve krediler bakiyesi azalmaktadır. Buna bağlı olarak artan tasfiye olan alacak bakiyesi için karşılık ayrılacak ve aktif kalemlerde yer alan özel karşılık tutarları da artacaktır (Şahbaz,2010: 60).

Aktif kalitesine etkileri, sorunlu kredi oranının artması banka bilançosunun aktif dengesini ve likiditesini bozmaktadır. Bankalar taahhütlerini gerçekleştirebilmek için aktiflerinde nakde dönmesi kolay varlıklar bulundurlar. Bu varlıkların bir kısmı sorunlu alacaklar için ayrıldığında bankalar likidite riski ile karşı karşıya kalırlar (Altuntaş,2021: 66).

2.5.2.Reel Sektöre ve Ülke Ekonomisine Etkileri

Finansal sistemin içinde bankaların payının oldukça yüksek olması sebebi ile sorunlu kredilerdeki artış sadece bankacılık sistemini etkilemekle kalmayıp reel sektörü ve ülke ekonomisini de olumsuz etkilemektedir. Bankaların faaliyetlerini düzgün bir şekilde yerine getirebilmesi için verilen kredilerin tahsil edilmesi oldukça önemlidir. Eğer tahsilat sağlanamaz ise bankaların kredi verme isteği azalabilir, maliyetleri arttırabilirler bu da reel sektörde faaliyet gösteren işletmelerin veya şahısların nakit ihtiyacının karşılanamamasına yol açarak ülke ekonomisini olumsuz yönde etkileyebilir.

Reel sektörün üretim ve yatırım kararlarında kredi çok önemli bir etken olup kullanılan krediler ile yatırımlar ve yeni projeler finansa edilerek yeni istihdam imkanları sağlanabilmektedir. Bununla birlikte sorunlu hale gelen krediler hem şahıslar hem işletmeler için maliyetleri arttırmakta olup işletmelerin rekabet güçlerini olumsuz etkilemektedir. Bankaların yasal işlemleri başlatması birçok işletmenin iflasına neden olabilmekte bu da işsizliği arttırmaktadır (Altuntaş,2021: 67).

Sorunlu krediler banka karlılıklarını negatif yönde etkilediği için bankalar gelir elde edebilmek için faiz oranlarını arttırmaktadır bu da maliyet enflasyonun yükselmesine sebep olmaktadır. Sorunlu kredilerin artması ile kredi taleplerine olumsuz cevap verilmesi üretim ve istihdamı etkilemekte bu da ülke ekonomisinin negatif yönde etkilenmesine yol açmaktadır. Kredilerin azalması ekonomik durgunluğa yol açarak ekonomik faaliyetlerin daralmasına neden olmaktadır (Çiftçi,2016: 48).

2.6.ÇALIŞILAN YILLARDA TAKİPTEKİ KREDİ ORANLARININ SEYRİ

Krediler bankacılık sisteminin en önemli unsurlarından biridir. Kredilerin takibe düşmesi hem bankaları hem de ülke ekonomisini etkilemektedir. Takipteki kredi oranı, takipteki kredilerin toplam kredilere bölünmesiyle elde edilmekte olup bu oran bankaların aktif kalitesini, risk düzeyini, toplumdaki şahıs veya işletmelerin ödeme gücünü göstermektedir. Takipteki kredi oranı önemli bir gösterge olup ülke ve banka yönetimlerinde yakından takip edilmektedir. Bu nedenle takipteki kredi oranının düşük seviyede olması istenmektedir (Yücememiş ve Sözer, 2011: 44).

Bankalar faaliyetlerini çeşitli risklerle karşı karşıya kalırlar. Yaşanan ekonomik krizler, deprem, salgın hastalık gibi afetler, firma ve piyasa yapısı gibi nedenlerle

krediler sorunlu kredi hale gelebilmektedir. Özellikle kriz dönemlerinde takipteki kredi oranlarının arttığı görülmektedir (Altuntaş,2021: 74).

Tablo 10.'da Türkiye'deki bankaların takipteki kredi oranının 2011-2022 yılları arasındaki seyri görülmektedir.

Tablo 10: Bankaların Takipteki Kredi Oranları (Yüzde)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Kamu	2,47	3,07	2,68	2,72	2,47	2,58	2,35	2,58	3,55	2,62	2,08	1,4
Yerli Özel	2,43	2,28	2,38	2,62	3,12	3,25	3,01	4,40	6,54	5,46	3,98	2,7
Yabancı	3,90	4,23	3,87	3,62	3,73	4,02	3,71	5,27	7,06	5,24	4,14	2,7
Sektör	2,70	2,86	2,75	2,85	3,10	3,24	2,96	3,88	5,37	4,09	3,16	2,1

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Aylık Bankacılık Sektörü Verileri, Çeşitli Aylar.

İncelenen yıllarda takipteki kredi oranı dalgalı seyir izlemekle birlikte kamu bankalarının genellikle sektörün altında olduğu, özel ve yabancı bankaların ise genellikle incelenen yıllarda sektörün üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 11.' de Türkiye'deki bankaların 2011-2022 yılları arasındaki takipteki kredi bakiyeleri ve toplam kredi bakiyeleri verilmiştir.

Tablo 11: Kredi Türlerine Göre Toplam Kredi ve Takipteki Kredi Hacmi (Milyar TL)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tüketici Kredileri	224	266	332	356	385	420	489	505	584	821	987	1.537
Kobi Kredileri	163	200	271	333	389	421	513	611	615	849	1.074	2.029
Ticari Krediler	296	329	444	552	711	893	1096	1278	1457	1.907	2.840	4.015
Toplam Krediler	683	795	1047	1241	1485	1734	2098	2394	2656	3.576	4.901	7.581
Takipteki Tüketici Kredileri	7	8	10	12	17	19	18	18	20	17	24	30
Takipteki Kobi Kredileri	5	7	9	11	16	22	25	44	62	58	60	59
Takipteki Ticari Krediler	7	9	11	13	14	18	21	35	69	77	76	75
Takipteki Toplam Krediler	19	23	30	36	48	58	64	97	151	153	160	163

Kaynak: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Temel Göstergeler Çeşitli Sayılar.

Yıllar itibariyle artan kredi hacmi ile birlikte takipteki kredi hacminin de arttığı görülmekte olup 2011 2022 yılları arasında en en çok ticari kredi hacminin arttığı, sonrasında kobi kredi hacminin arttığı izlenmektedir. Bununla birlikte takipteki kredilerde ise en büyük artış kobi kredilerinde olmuştur.

Kriz dönemlerinde ise bu oranlar oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Türkiye için 2001 krizi sonrasında 2002 yıl sonunda takipteki kredi oranının sektörde %18 seviyelerinde olduğu daha sonra yıllar itibariyle gerilediği görülmektedir.

2.7.RİSK TANIMI VE BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN KARŞILAŞTIĞI RİSKLER

2.7.1.Riskin Tanımı

Risk kavramı belirsizlik içermekte olup tahmin etmesi mümkün olmayan, önceden ölçülemeyen ve kontrol edilemeyen sonuçlara rağmen alınan kararlar neticesinde ortaya çıkması muhtemel olumsuzluklardır.

Hayatımızın tüm alanında karşı karşıya kaldığımız risk kavramı bankacılık sektöründe de oldukça önem taşımaktadır. Bankaların asıl amacı faaliyetlerinden kar yaratabilmek ve diğer işletmeler gibi varlıklarının değerini arttırmak olup bu amaçlarına ulaşabilmek için bazı risklere maruz kalmaktadırlar. Bu risklerin bazıları Bankaların içsel veya yapısal faktörlerine bağlı olarak bazıları da makroekonomik faktörlere bağlı olarak oluşmaktadır.

Finansal yapıların içinde özellikle bankalar risk kavramı ile sürekli iç içe faaliyetlerini sürdürmektedirler. Bankacılık sektöründe risksiz bir dönem olmaması nedeniyle karşı karşıya kalınacak olumsuz durumları en aza indirmek için riskin profesyonelce yönetilmesi de oldukça önemlidir. Risklerin artmasındaki en önemli nedenlerden biri belirsizliklerin artmasıdır. Belirsizlikler arttıkça risklerde artmakta olup bankalar için belirsizliği arttıran çok farklı nedenler bulunmaktadır. Teknolojik gelişmeler, sosyal ve siyasi yapıdaki değişiklikler, bankanın iç dinamiklerinde yaşanan değişimler, makroekonomik faktörler, yasal süreçlerde yapılan değişiklikler bunlardan bazılarıdır (Koç,2013: 276).

Bankaların varoluşundan bu yana risk kavramı bankacılık sektörünün içinde yer almaktadır. Her alanda risklerin kontrol edilmesi çok önemli olmakla birlikte özellikle bankacılık sektöründe risk kontrolü oldukça önemlidir. Kontrol edilemeyen riskler hem bankalar için hem de genel anlamda ülke ekonomisi için olumsuz sonuçlar doğurmaktadır.

Artan rekabet, gelişen teknolojiye ayak uydurma zorunluluğu gibi faktörler sebebi ile bankalar ürünlerini sürekli güncelleyerek en iyi şekilde hizmet verebilmeyi amaçlamaktadırlar. Bankacılık faaliyetlerini sürdürürken de çeşitli risklere maruz kalabilmektedirler. Önemli olan bu risklerin kontrol altında tutularak ortaya çıkabilecek sorunları en aza indirmektir. Günümüzde gelişen teknoloji ve küreselleşme gibi faktörlerin de etkisi ile sürekli ürün ve faaliyetlerinde çeşitlendirme yoluna başvurmakta olup bu da bankaların faaliyetlerinin daha karışık hale gelmesine sebep olmaktadır. Bunun sonucunda da daha farklı riskler ortaya çıkmaktadır. Etkili risk yönetimi ile riskleri ve sonuçlarını önceden tahmin ederek gerekli önlemleri alarak faaliyetlerine daha az risk ile devam etmektedirler (Yetiz, 2020: 19).

Bankalar finansal sistemin en önemli unsuru olması nedeniyle iç dinamiklerinde yaşanan değişimler veya makroekonomik faktörlere bağlı değişimlerden en çok etkilenen kurumlardır. Bankalar fon fazlası olanlarla fon talebi olanlar arasında söz konusu fon transferini sağlarken asıl amaçları kar elde etmektir. Bu fonların kullandırım sürecinde bazı olumsuz durumlar ortaya çıkabilmektedir. Bu da kullandırılan kaynağın geri dönmemesine neden olarak bankaları zarara uğratabilmektedir.

Bankaların iç dinamiklerinde yaşanan değişimlerin yanı sıra öngörülemeyen siyasi ve ekonomik sorunlar özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde faiz oranlarını hızlıca değiştirerek yükselmesine sebep olabilmektedir. Yine aynı şekilde döviz kurlarında yaşanan değişimler bankalar için risk unsuru olabilmektedir. Eğer banka bilançoları bu tarz risklere hazırlıklı değil ise ortaya ciddi sorunlar çıkabilmektedir. Kısaca bankalar doğası gereği çeşitli risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu risklerin bazıları bankacılık krizlerine neden olabilmektedir (Karamustafa, 2013: 23).

Bankacılık sektörünün karşı karşıya kaldığı riskler arasında; piyasa kaynaklı riskler, operasyonel süreçlerden kaynaklı riskler, kredi kaynaklı riskler, likidite kaynaklı riskler ve itibar kaynaklı riskler sayılabilir. Bu risk çeşitlerinin detaylarını aşağıda yer verilmiştir.

2.7.2.Piyasa Riski

Bankalar açısından piyasa riski diğer risk türlerine göre daha kapsamlıdır. Ülke ekonomisinde de oldukça önem arz eden döviz kurları kaynaklı risk, faiz oranları kaynaklı riskler piyasa riskleri arasında sayılabilir. Bankalar karşı karşıya

kalabilecekleri risklerden korunabilmek için çeşitli önlemler olsa da piyasa riskinden tam anlamıyla korunmak mümkün değildir.

Piyasa riski, bankaların varlık ve yükümlülüklerinin değişimi bir başka deyişle gelir, kar elde etme amacıyla ticari amaçlarla değerlendirilmesi durumunda kurlardaki değişiklikler, faizlerdeki değişiklikler sebebi ile bankaların karşı karşıya kaldığı riskleri ifade etmektedir. Bankaların fonlarını uzun vadeli fonlama amaçları dışında kısa vadeli alım satım işlemlerinde kullanması bankaları faiz ve getiri riski ile karşı karşıya bırakmaktadır (Ertürk,2010: 65-66).

Piyasa riski piyasa fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar sonucunda bankaların sahip oldukları varlık değerlerinin azalma ihtimalinden kaynaklanmaktadır (Altay, 2015: 9).

Yukarda bahsedilen riskler aşağıda açıklanmıştır.

- Döviz kurundaki değişim kaynaklı risk: Bu riskin nedenleri arasında daha fazla kar getiriyor olması gerekçesiyle bankaların yabancı portföy yatırımlarına yönelmesi sayılabilir. Bir başka nedeni ise banka portföylerinde bulunan yabancı para cinsinden varlık ve yükümlülüklerin dağınık olmamasıdır (Aloğlu, 2005: 37). Bir başka ifade ile döviz kuru riski bankaların taşıdıkları pozisyonlar nedeniyle ani kur değişimleri sonucunda karşı karşıya kaldıkları risk olarak ifade edilebilir.
- Faiz oranlarındaki değişim kaynaklı risk: Bankaların aktiflerindeki kredi ve menkul kıymetlerin vade yapısı ile pasiflerindeki mevduat ve mevduat dışı kaynaklarının vade yapısının uyumsuzluğu faiz oranı riskini ortaya çıkarmaktadır (Ertürk,2010: 63). Bankaların topladıkları fonlar için maruz kaldıkları faiz oranları ile vade nedeniyle kredi kullandırırken uyguladıkları faiz oranlarının birbirinden farklı olması sonucunda bu risk ortaya çıkmaktadır.

Faiz oranlarındaki değişim nedeniyle faiz oranı riski ortaya çıkmakta olup özellikle bankalar için bu risk oldukça önem arz etmektedir. Etkisinin fazla olması nedeniyle bankalar için faiz riskinin yönetilmesi çok önemlidir. Bankalar için öneminin bu kadar yüksek olmasının temel nedeni faiz gelirlerini etkilemesinden kaynaklanmaktadır. Faiz gelirlerindeki etki ise bankaların karlılıkları üzerinde etkilidir. Bankalar topladıkları mevduatlar için mevduat faiz oranı ile ödeme yapmakta fakat piyasadan alınan fonlara piyasalar arası faiz oranları ile ödeme yapmaktadırlar. Çeşitli kaynaklar aracılığı ile toplanan fonların faiz oranlarının farklı olmasının yanı sıra bir de bu fonların kredi olarak kullandırımı aşamasında da faiz oranları farklı olmaktadır. Bu da yönetilmesi zor olan faiz riskine neden olmaktadır (Altay, 2015: 163).

- Emtia riski: Emtia ticarete konu olan malların tümüne verilen isimdir. Bu mallar arasında altın, gümüş, bakır, doğalgaz, pamuk, mısır gibi ürünler sayılabilir. Mevsimsel değişiklikler, afetler, ekonomik faaliyetler emtia fiyatlarını etkileyebilmektedir. Emtia riski banka bilançolarında yer alan bu ürünlerin piyasadaki fiyatlarındaki değişimler sonucu bankaların zarara uğrama riski olarak tanımlanabilir.
- Menkul kıymet riski: Bankaların hisse senetleri ve borçlanma senetlerine yatırım yapmasından kaynaklı söz konusu hisse senetlerindeki fiyat değişimi nedeniyle karşı karşıya kalacakları risk türüdür.

Bilançolarında çok fazla menkul kıymet bulunduran bankaların bu menkul kıymetlerin fiyatlarındaki öngörülemeyen değişimler nedeniyle zarar uğrama ihtimali oldukça yüksektir (Fırat, 2022: 8).

2.7.3.Operasyonel Risk

Bankaların kendi iç dinamikleri ile ilgili olan, süreçlerin yönetilmesi, personel hataları, teknolojik sıkıntılar sebebi ile ortaya çıkan sorunlar, yönetim kaynaklı ortaya çıkan sorunlar, kontrol eksikliği sebebi ile yapılan hatalı işlemler gibi nedenlerle ortaya çıkan risklere operasyonel risk adı verilir.

Operasyonel riskleri tamamen engellemek mümkün olmadığı için oluşan risklerin etkisini en aza indirmek amacıyla ilk olarak riskin kaynağı ve bu riskin ortaya çıkmasına neden olan kontrol eksiklikleri tespit edilmeli, sonrasında risk ölçümü yapılarak bu riske maruz kalındığı durumda hangi sonuçların ortaya çıkacağı değerlendirilmelidir (Boyacıoğlu, 2002: 51). Bankalar için operasyonel risk olarak değerlendirilen riskler aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

- Yönetim riski: Bankaların yönetilmesi esnasında banka yönetimlerinin aldığı yanlış kararlar neticesinde oluşabilecek olumsuz durumlarla karşı karşıya kalma riski olarak tanımlanabilir. Bu riski en aza indirebilmek için banka yönetimlerinin işlerinde uzman ve tecrübeli kişiler olması gerekmektedir. Bankaların yönetim kadrosu değişen koşullar karşısında alınacak aksiyonları öngörebilen gerek banka iç dinamiklerindeki değişimler gerekse dış etkenlere bağlı değişimler nedeniyle oluşabilecek olumsuz durumları yönetebilen, personel ve tüm iş süreçlerinin koordinasyonunu sağlayabilen kişilerden oluşursa bu riskin en aza indirilmesi söz konusu olabilir.
- İş riski: Bankacılık faaliyetlerinin yürütülmesi sırasında banka yönetimlerinin müşteri kitlesi seçimi, uygulanan politikalar, risk yönetimi ile ilgili alınan

aksiyonlar, pazarın belirlenmesine yönelik alınan kararlar neticesinde bankanın beklenen getirisinin azalma ihtimali iş riski olarak tanımlanabilir. Değişen koşullar sonucunda müşteri beklentilerinin değişmesi, artan ürün çeşitliliği, yeni ürün taleplerinin belirlenmesi, artan rekabet gibi sebeplerle banka yönetimleri de yeni kararlar almak zorunda kalır. Değişen koşullar çerçevesinde bankalarda yeterli teknik altyapının bulunmaması, personellerin yeterli bilgiye sahip olmaması, bu yenilikler karşısında bankanın müşteri taleplerini karşılayamaması gibi sebepler bu riskin oluşmasına neden olmaktadır (Ayanoğlu, Karapınar, Zaif, Saraçoğlu, Bayırlı, Altay ve Bal, 2013: 84).

- Teknoloji riski: Teknoloji bankacılıkta en çok kullanılan unsurlardan biridir. Gelişen teknoloji ile birlikte ürün çeşitliliği artmakta ve bankacılık ürünlerinin kullanım yolları değişmektedir. Teknolojik açıdan geri kalmış bir bankanın müşteriler tarafından tercih edilmesi çok zordur. Rekabetçi ortamda gelişen teknolojiye ayak uyduramamak bankaların da rekabet gücünü zayıflatmaktadır. Günümüzde para çekme, para yatırma, para transferi, altın, döviz alım satım gibi bir çok işlem online kanallar üzerinden yapılmakta olup teknolojik olarak yaşanacak bir aksilikte hem müşterilerin güvenliği tehlikeye girecektir hem de bankanın güvenilirliğinin azalmasına sebep olacaktır. Bu sebeple bankaların kullandıkları teknolojinin güncel ve güvenilir olması gerekmektedir.

Bununla birlikte banka için sistem güncellemelerinde ve değişikliklerinde eğer çalışanlar sisteme ayak uydurmakta zorlanır ise bu da bankaların teknolojik anlamda yaptıkları yatırımın gerektiği gibi kullanılamamasına yol açar ve bu da teknoloji riskine neden olabilmektedir.

Bankacılıkta teknolojinin yoğun olarak kullanılması nedeniyle bu alanda yapılan yatırımlar oldukça fazladır. Bankaların sunduğu internet, telefon, mobil bankacılık hizmetleri müşteriler için işlemlerin gerçekleştirilmesinde kolaylık sağlamakla birlikte bankalar için bazı riskleri ortaya çıkarmaktadır. Banka sistemlerinden kaynaklı hatalar nedeniyle sisteme farklı kişiler tarafından girilmesi, banka sisteminde yapılan değişikliklerin bankanın mevcut verilerine zarar vermesi, mevcut işlerin aksaması, ortaya çıkan bir hatanın network, hafıza, veritabanı yetersizliğinden kaynaklanması sebebi ile bankanın kayba uğraması, kullanıcıların bilgi eksikliğinden kaynaklanan sorunların ortaya çıkması teknoloji risklerinden bazılarıdır (Başarır, 2006: 23-24).

- Personel riski: Personel riski banka personelinin bilgi eksikliği, görevini kötüye kullanması, hatalı işlemler gibi sebeplerle ortaya çıkan risk olarak tanımlanmaktadır.

Banka çalışanlarının eğitim yetersizliği, görevlerini ihmal etme ya da kötüye kullanma yoluyla suç sayılacak işlemlerin yapılması sonucunda ortaya çıkmaktadır. Yeterli bilgisi olmaması, gelişen teknolojiye ayak uyduramaması, yetki ihlali, personel eksikliği sebebi ile mevcut çalışanları çok fazla iş yükü binmesi gibi sebepler bu riskin doğmasına neden olmaktadır. Kötü niyetli personellerin yaptığı işlemler, zimmete para geçirme, rüşvet, bilgi ihlali gibi durumlar sonucunda bankalar ve müşteriler zarara uğramaktadır (Leblebici Teker ve Ülengin, 2005: 14).

2.7.4.Kredi Riski

Bankalar tarafından verilen kredilerin vadesinde tam olarak veya kısmen tahsil edilememesi sonucunda ortaya çıkan risktir. Normal şartlar altında uzun vadede olabilecek değişiklikleri önceden öngörmek çok mümkün olmadığı için uzun vadeli verilen fonların kısa vadeli kredilere göre daha riskli olduğu varsayılır. Ama bazen kısa vadedeki faiz oranı değişiklikleri sebebi ile de kısa vadeli krediler de riski arttırmaktadır. Bankalar kredi risklerini minimize etmek için müşterileri ile sürekli bilgi alışverişinde bulunmalı, faaliyetlerini takip etmelidirler. Bankalar ellerindeki fonları olabildiğince çok müşteriye dağıtarak konsantrasyonu azaltmakta ve bu yolla kredi riskini en aza indirgemeyi amaçlarlar. Fakat riski minimize etmeye çalışsalar da ekonomik koşullar sebebi ile kredi riski bankalar için her dönemde oldukça önemli bir unsurdur (Ertürk,2010: 66).

Kredi riski krediyi kullanan tarafın yükümlülüklerini yerine getirememesinden kaynaklandığı gibi bankaların yeterli istihbarat yapmadan yeterli bilgi toplamadan krediyi kullandırmaları gibi banka için sebeplerden de kaynaklanmaktadır. Kendilerinden de kaynaklanmaktadır (Koç,2013: 278). Kredi riskini en aza indirebilmek için kredi kullandırılmadan önce yeterli istihbaratın yapılması, diğer banka çalışmalarının incelenmesi, finansal analizin yapılması, sektörle ilgili gerekli bilgilerin temin edilmesi, müşterilerin daha önceki çalışmalarının incelenmesi gibi önlemlerin alınması bu süreçte etkili olacaktır (Yetiz, 2016: 23).

Ekonomik, sosyal ve siyasal koşullardaki değişiklikler de kredi riskini ortaya çıkarmakta olup bu önceden tahmin edilmesi zor bir durumdur. Ekonomik koşulların değişmesi, siyasal anlamda ülkede yaşanan değişimler nedeniyle de müşteriler

borçlarını ödemekte zorlanabilirler. Yaşanan bu değişiklikler nedeniyle de kredi riski ortaya çıkmaktadır. Verilen krediler her ne sebeple olursa olsun geri ödenmez ise bu krediler için bankalar tarafından karşılık ayrılmakta ve bu da bankaların karlarını azaltmaktadır. Bu sebeple bankalar için kredi riskinin yönetilmesi oldukça önemlidir.

2.7.5.Likidite Riski

Likidite, bankalar için oldukça önemli olan bir kavram olup, bankaların yükümlülüklerini talep edildiği zaman yerine getirebilmesi anlamına gelmektedir. Bankaların finansal yapısının gücü, başarısı, güvenilirliği likidite ile ölçülmektedir.

Bankalarda sorunlu kredilerdeki artışa bağlı olarak aktif kaliteleri bozulmakta ya da mevduat çıkışları ile pasif kaliteleri bozulmaktadır bu da likidite riskini ortaya çıkarmaktadır. Bankalar genelde nakit bulundurmak yerine ellerindeki fonları getiri sağlayacak ürünlere yönlendirirler bununla birlikte tahmin edilemeyen yüklü tutarda mevduat çıkışları olduğunda ise likidite problemi yaşamaktadırlar. Bu da bankaların güvenilirliğini azaltarak mevduat çıkışlarının daha da artmasına neden olmaktadır. Bu riske maruz kalmamak için dengeli bir pozisyonda olmaları oldukça önemlidir (Fırat, 2022: 7).

Likidite riski bankacılık sektörü için önemli bir risk türü olup Türkiye’de yaşanan krizlerde çok sayıda banka likidite yönetiminin hatalı yapılması sebebi ile yükümlülüklerini yerine getiremeyerek Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu’na (TMSF) devrolmuştur. Likidite konusunda dengeli bir pozisyonda kalınması çok önemli olup gereğinden fazla serbest fon bulundurulması da banka karlılığını etkilemektedir. Diğer taraftan yeterli fonları olur ise bu fonları da kredi olarak müşterilere vererek getiri elde edebilmektedirler. Bu sebeple bankaların varlıkları ile yükümlülükleri arasında dengeyi iyi sağlaması gerekmektedir (Karamustafa, 2013: 24).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

Bankaların karlılığını ve takipteki kredi oranını etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Tüm işletmelerde olduğu gibi bankaların da faaliyetlerini sürdürürken asıl amacı bu faaliyetlerden kar elde etmektedir. Karlılık bankalar için en önemli kalemlerden biridir. Bununla birlikte takipteki kredilerin artması ile bankaların ayıracağı karşılıklar da artacağı için karlılıkları gerilemekte ve bu da bankalar için istenmeyen bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Bankaların mali yapısı için oldukça önemli olan karlılık ve takipteki kredi oranını etkileyen faktörler üzerine literatürde pek çok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar genellikle sadece karlılık oranını ya da sadece takipteki kredi oranını etkileyen faktörleri araştıran çalışmalar olup bazılarını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür.

3.1.KARLILIK VE TAKİPTEKİ KREDİLER ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR

Saunders ve Schumacher tarafından 2000 yılında yapılan çalışmada 1988–1995 döneminde Almanya, İtalya, İsviçre, İngiltere, İspanya, Fransa ve ABD’de bulunan 614 bankanın verileri kullanılarak en küçük kareler yöntemi ile karlılık göstergesi olan net faiz marjının (NIM) (faiz geliri- faiz gideri) / toplam aktif belirleyicileri incelenmiştir. Her ülke için karlılık göstergesi net faiz marjı (NIM) kullanılmış olup bağımsız değişkenler ise net faiz dışı gider, faiz getirisi olmayan aktifler / ortalama aktif, sermaye yeterlilik rasyosu (SYR) oranlarıdır. Net faiz dışı gider oranı ve faiz getirisi olmayan aktifler / ortalama aktif oranı ile net faiz marjı arasındaki ilişkinin anlamlı ve pozitif olduğu sonucu bulunmuştur. Çoğu ülkede sermaye yeterlilik rasyosunun (SYR) net faiz marjına etkisinin pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Saunders ve Schumacher, 2000: 829).

Abreu ve Mendes tarafından 2001 yılında yapılan çalışmada 1986-1999 dönemi için 10 Avrupa Bankasının verileri kullanılarak içsel ve dışsal faktörlerin banka karlılıkları üzerindeki etkileri araştırılmış olup en küçük kareler yöntemi kullanılmıştır. Bağımlı değişkenler olarak karlılık göstergesi olarak net faiz marjı, öz kaynak karlılık oranı, aktif karlılık oranı kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler işsizlik oranı, enflasyon oranı, döviz kuru, sermaye yeterlilik rasyosu, kredi büyüklüğü, faaliyet gideri oranı kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde net faiz marjı

ile sermaye yeterlilik rasyosu ve kredi büyüklüğü oranları ile pozitif ilişki tespit edilirken enflasyon ile ilişkisinin negatif olduğu tespit edilmiştir. Aktif karlılığı açısından değerlendirildiğinde sermaye yeterlilik rasyosu, kredi büyüklüğü ile pozitif yönlü ilişki, makroekonomik değişkenler işsizlik oranı, enflasyon oranı arasında ise negatif yönlü ilişki olduğu belirtilmiştir. Öz kaynak karlılığı sermaye yeterlilik rasyosu oranı arasında pozitif, işsizlik ve enflasyon ile negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Abreu ve Mendes, 2001: 19).

Alp, Ban, Demirgüneş ve Kılıç'ın 2010 yılında yaptığı çalışmada 2002 ve 2009 yılları arasında mevduat bankalarının verileri kullanılarak çoklu regresyon modeli ile bankalarda karlılık oranlarının bankaya özgü belirleyicileri araştırılmıştır. Çalışmada karlılık göstergesi olarak aktif karlılık oranı (ROA) kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak ise kredi büyüklüğü, büyüklük, faaliyet gideri, likidite oranı, ve sermaye yeterlilik oranı olmak üzere 5 tane değişken kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçların incelendiğinde büyüklük ve sermaye yeterlik rasyosu oranının banka karlılığını pozitif yönde etkilediği, likidite oranı, faaliyet gideri oranlarının ise banka karlılığını negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmış olup kredi büyüklüğü oranının ise karlılıkla arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirtilmiştir (Alp, Ban, Demirgüneş, Kılıç, 2010:9-10).

Gülhan ve Uzunlar'ın 2011 yılında yaptığı çalışmada 1990 ile 2008 yılları arasında Türkiye'deki bankalar için karlılığın belirleyicilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Aktif karlılık oranı (ROA) karlılık göstergesi olarak alınmış ve panel veri analizi kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler, faaliyet gideri oranı personel gideri / toplam aktif, sermaye yeterlilik oranı (SYR), likidite oranı (LKTO), menkul değerler toplamı/ toplam aktif, takipteki kredi oranı (TKO) ve makroekonomik değişkenler için enflasyon (EO) ve büyüme oranı (BO) kullanılmıştır. Sektör payı ve yoğunlaşma değişkenleri de çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın sonucunda menkul değerler toplamı/ toplam aktif, sermaye yeterlilik rasyosu, büyüme oranı ve yoğunlaşma değişkenleri pozitif yönde; faaliyet gideri, likidite, takipteki kredi oranı, aktif büyüklüğü, enflasyon ve sektör payı değişkenleri ise negatif olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Gülhan ve Uzunlar, 2011: 363).

Taşkın tarafından 2011 yılında 1995-2009 yılları arasındaki veriler kullanılarak ticari bankaların karlılığını etkileyen faktörler araştırılmıştır. Çalışmada değişkenler panel veri analizi ile analiz edilmiştir. Karlılık değişkeni olarak aktif karlılık oranı (ROA), öz kaynak karlılık oranı (ROE) ve net faiz marjı (NIM), kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerden bankalara özgü olan kredi büyüklüğü (KRED), aktif büyüklüğü,

sermaye yeterlilik oranı (SYR), takipteki kredi oranı (TKO), faaliyet gideri oranı ve yabancı banka değişkeni kullanılmıştır. Dışsal değişkenler olarak büyüme oranı (BO), sanayi üretim endeksi, faiz oranı, 2001 krizi için kukla değişken ve enflasyon oranı (EO) kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde faiz oranı, enflasyon ya da GSYİH anlamlı bir etkisi olmadığı, sanayi üretim endeksinin aktif karlılığı oranına etkisinin pozitif yönde olduğu belirtilmiştir. Net faiz marjı açısından, bilanço dışı gelirler/ toplam aktifler oranının ve yabancı banka değişkeni pozitif, aktif büyüklüğü ve kredi büyüklüğü ise negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öz kaynak karlılığı açısından ise takipteki kredi oranı, sermaye yeterlilik rasyosu oranlarının negatif etkilendiği, bilanço dışı faaliyetler / toplam aktifler oranından ise pozitif etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır (Taşkın, 2011: 297).

Hoffman 2011 yılında yaptığı çalışmada 1995-2007 yılları arasında ABD bankalarının karlılığının belirleyicilerini incelemiştir. Çalışmada karlılık ölçütü olarak öz kaynak karlılık oranı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda sermaye yeterlilik rasyosu oranının öz kaynak karlılık oranını negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Yani, sermayedeki beklenmedik bir artış, bankanın karlılığının azalmasına yol açtığı belirtilmiştir (Hoffman, 2011: 262-263).

Macit ve Keçeli'nin 2012 yılında yaptığı 2005 ve 2011 arası dönemde katılım bankaları için takipteki kredi oranını belirleyen makro ve mikro faktörlerin incelendiği çalışmada takipteki kredi oranının etkileyen makroekonomik faktörler olarak büyüme oranı, enflasyon oranı, döviz kuru kullanılmıştır. Mikro faktörler olarak sermaye yeterlilik rasyosu ve reel aktifler kullanılmıştır. Verilerin analizinde Regresyon modeli kullanılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde kredi büyüklüğü oranının takipteki kredileri negatif etkilediği bir başka deyişle söz konusu oranı yüksek olan katılım bankalarının daha az sorunlu krediye sahip olduğu belirtilmiştir. Yine aynı şekilde reel aktifleri yüksek olan bankaların daha az sorunlu krediye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Makroekonomik faktörler açısından ise sadece büyüme oranının takipteki kredi oranını anlamlı bir şekilde etkilediği tespit edilmiştir. İşsizlik oranının da yine takipteki kredi oranını anlamlı ve negatif bir şekilde etkilediği görülmüştür (Macit ve Keçeli, 2012: 203).

Çalim tarafından 2012 yılında yapılan çalışmada mevduat bankalarının karlılığını etkileyen faktörler zaman serileri analizi yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada 1998 ile 2011 yılları arasındaki aktif büyüklüğü en büyük üç mevduat bankasının verileri kullanılmış olup karlılık ölçütü olarak net faiz marjı, öz kaynak karlılığı ve aktif karlılık oranı kullanılmıştır. Bankaya özgü içsel değişkenler olarak

kredi büyüklüğü, mevduat oranı, likidite oranı, ücret komisyon gelirleri / toplam aktif, ücret komisyon gideri / toplam aktif, büyüklük ve sermaye yeterlilik rasyosu oranları kullanılmıştır. Çalışmanın makroekonomik değişkenleri ise enflasyon oranı, büyüme oranı, tüketici kredisi faizi ve döviz kuru değişkenlerinden oluşmaktadır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde üç banka için de özkaynak karlılığının durağan olması sebebi ile modele alınmadığı, aktif karlılığının ise anlamlı sonuçlar elde edilmediği için modelden çıkarıldığı görülmektedir. Likidite oranı ile NIM arasında pozitif ilişki ile birlikte negatif ilişki olduğunda elde edilen sonuçlar arasındadır. Kredi büyüklüğü ve büyüme oranı değişkenlerinin de bankaların sermayelerinin yapılarına göre etkilerinin farklı olduğu görülmektedir. Ücret komisyon gelirleri / toplam aktif oranı ile net faiz marjı arasında negatif ilişki bulunmakla birlikte ücret komisyon gideri / toplam aktif oranı ile anlamlı bir ilişki tespit edilemediği görülmektedir (Çalım, 2012: 107).

Samırkaş, Evcı ve Ergün'ün 2014 yılında yaptığı çalışmada mevduat bankalarının aktif karlılığı (ROA) ve öz kaynak karlılığını (ROE) etkileyen mikro ve makro faktörler araştırılmıştır. Çalışmada çoklu doğrusal regresyon kullanılmış olup karlılık oranı olarak öz kaynak karlılığı ve aktif karlılığı kullanılmıştır. Karlılığı etkilediği düşünülen bağımsız değişkenler olarak da sermaye yeterlilik rasyosu (SYR), menkul değerler toplamı / toplam aktif, takipteki kredi oranı (TKO), faiz dışı gelir (FDGEL), büyüme oranı (BO), mevduat faiz oranları, tüketici fiyat endeksi kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde faiz dışı gelir ve sermaye yeterlilik rasyosu oranının aktif karlılığını pozitif etkilediği, mevduat faiz oranlarındaki değişimin etkisinin ise negatif olduğu tespit edilmiştir. Faiz dışı gelir oranı ve sermaye yeterlilik rasyosunun öz kaynak karlılığı oranını pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmada öz kaynak karlılık oranı ile analize dahil edilen makro değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Samırkaş, Evcı, Ergün, 2014: 132-133).

Güneş tarafından 2015 yılında yapılan çalışmada Türk bankacılık sektöründe karlılığın belirleyicileri incelenmiştir. Karlılık değişkeni olarak öz kaynak karlılık oranı ve aktif karlılık oranı olmak üzere iki değişken kullanılmıştır. Çalışmada 2002 ile 2012 arasındaki dönemi kapsayan veriler kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerden bankaya özgü değişkenler için takipteki kredi oranı, likidite oranı, sermaye yeterlilik rasyosu, kredi büyüklüğü, faaliyet gideri oranı ve büyüklük değişkeni kullanılmıştır. Makroekonomik değişkenler için enflasyon oranı ve büyüme oranı kullanılmıştır. Yoğunlaşma oranı değişkeni sektörel değişken olarak analize dahil edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda enflasyon, sermaye yeterlilik oranı ve büyüklük değişkenlerinin aktif karlılık oranına etkisinin pozitif olduğu, bununla birlikte takipteki kredi oranı

değişkenine ise negatif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öz kaynak karlılığını ise enflasyon ve sermaye yeterlilik oranı değişkenlerinin pozitif etkilediği fakat büyüklük, takipteki kredi oranı, faaliyet gideri, likidite oranı, büyüme oranı ve yoğunlaşma değişkenleri ile anlamlı bir ilişki bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Güneş, 2015: 279-280).

Reis, Kılıç, Buğan'ın 2016 yılında yaptığı 2009 ile 2013 yılları arasında mevduat banka verileri ile mikro ve makro faktörlerin karlılıklarına etkisinin incelendiği çalışmada analizler panel veri analizi ile yapılmıştır. Karlılık göstergesi için aktif karlılık oranı ve net faiz marjı oranı kullanılmış olup bağımsız değişkenler olarak; kaldıraç oranı toplam borç / toplam aktif, likidite oranı, kredi mevduat oranı, faaliyet gideri oranı kullanılırken, makro faktörler için, büyüme oranı, TUFİ ve piyasa kapitalizasyonu değeri kullanılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde aktif karlılığı üzerinde kaldıraç oranı ve kredi mevduat oranının etkilerinin negatif olduğu, piyasa kapitalizasyonu değerinin etkilerinin ise pozitif olduğu görülmüştür. Büyüme oranı değişkeni, kaldıraç oranı, kredi mevduat oranı ve piyasa kapitalizasyonu değişkenlerinden net faiz marjının negatif şekilde etkilendiği görülmektedir. Çalışmada büyüme oranının aktif karlılığı ile anlamlı etkisi bulunamamış konu değişkenin net faiz marjı oranına etkisinin negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Reis, Kılıç, Buğan, 2016: 32-33).

Yüksel tarafından 2016 yılında yapılan çalışmada takipteki krediler oranını belirleyen faktörlerin araştırılmış konu çalışmada 5 tane makro değişken ve 8 tane bankalara özgü mikro değişken olmak üzere toplamda 13 adet değişkene ait 1988 ile 2014 yılları arasındaki veriler kullanılmıştır. Yöntem olarak ise MARS yöntemi uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçlarında takipteki kredi oranını döviz kurlarındaki artışın pozitif etkilediği, faiz geliri oranındaki ve büyüme oranındaki artışın ise takipteki krediler oranını azalttığı belirlenmiştir (Yüksel, 2016: 53).

Saldanlı ve Aydın'ın 2016 yılında mevduat bankalarının karlılığı etkileyen faktörlerin incelenmesine yönelik yaptığı çalışma 2004 ile 2014 yılları arasındaki dönemi kapsamakta olup analizler panel veri ile yapılmıştır. Karlılık değişkenleri olarak aktif karlılık oranı ve öz kaynak karlılık oranı kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler ise faaliyet gideri oranı, sermaye yeterlilik oranı, likidite oranı, faiz dışı gelir oranı, faiz gelirleri / faiz giderleri değişkenleri analize dahil edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde sermaye yeterlilik rasyosu ve faiz gelir/ faiz gider oranı değişkenlerinin etkisinin pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Faiz dışı gelir oranının öz kaynak karlılığı ve aktif karlılığı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Saldanlı ve Aydın, 2016: 7).

Karakuş, Zor ve Küçük tarafından 2017 yılında yapılan çalışmada, panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. 2006 ile 2015 yılları arasındaki ticari banka verileri kullanılmıştır. Banka karlılık oranını etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik analizler yapılmıştır. Karlılık göstergesi olan öz kaynak karlılığı, net faiz marjı oranı ve aktif karlılık oranı kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler ise kredi büyüklüğü, büyüklük oranı, bilanço dışı yükümlülükler / toplam aktifler, sermaye yeterlilik oranı, özel karşılıklar / toplam krediler, likidite oranı, mevduat oranı, faiz dışı gelir oranıdır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde yerli sermayeli bankalarda büyüklük, sermaye yeterlilik rasyosu, krediler için ayrılan özel karşılıkların oranı, faiz dışı gelir oranlarının aktif karlılığına etkisinin pozitif olduğu, faiz dışı gider oranının ise konu değişkene etkisinin negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yabancı sermayeli bankalar açısından ise aktif karlılığını sermaye yeterlilik rasyosu ve faiz dışı gelir oranlarının pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öz kaynak karlılığı açısından bakıldığında büyüklük ve sermaye yeterlilik rasyosu oranı yerli ve yabancı sermayeli bankalarda pozitif yönde etkilemektedir. Yerli sermayeli bankalarda öz kaynak karlılık oranı faiz dışı gelir oranından pozitif etkilenmektedir. Yerli sermayeli bankalardan farklı olarak yabancı sermayeli bankalarda likidite oranının öz kaynak karlılığını pozitif yönde etkilediği vurgulanmıştır. Bir diğer karlılık göstergesi olan net faiz marjı oranını etkileyen faktörlerin hem yerli hem de yabancı sermayeli bankalarda benzer olduğu sermaye yeterlilik rasyosu oranının aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığında olduğu gibi net faiz marjını da etkisinin pozitif olduğu belirtilmiştir. Özel karşılıkların kredilerin toplamı içindeki payının ise yerli ve yabancı bankalarda net faiz marjına pozitif yönde etkisi olduğu tespit edilmiştir (Karakuş, Zor ve Küçük, 2017: 396-397).

Işık, Yalman ve Koşaroğlu tarafından 2017 de yapılan çalışmada bankalara ait 2006 ile 2014 yılları arasını kapsayan veriler kullanılarak panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada mevduat bankası olarak faaliyette bulunan bankaların karlılığını etkileyen değişkenler araştırılmıştır. Karlılığın ölçülmesine yönelik aktif karlılık oranı kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerden bankaya özgü olan likidite oranı, sermaye yeterlilik rasyosu, takipteki kredi oranı, faiz dışı gelir oranı, faiz geliri oranı kullanılmıştır. Makroekonomik faktörler içinse enflasyon oranı, büyüme oranı, tüketici fiyat endeksi, faiz oranı değişkenleri kullanılmıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde likidite oranı, sermaye yeterlilik rasyosu, takipteki kredi oranı, faiz dışı gelir, faiz geliri oranlarının karlılık ile istatistiksel olarak anlamlı etkilerin olduğu, takipteki kredi oranı ve likidite oranı değişkenlerinin aktif karlılık oranı üzerindeki etkisinin negatif olduğu, sermaye yeterliliği oranı, faiz gelirleri oranı ve faiz dışı gelir oranı değişkenlerinin ise

aktif karlılık oranı üzerindeki etkisinin pozitif olduğu görülmektedir. Karlılık değişkeni ile varlıklar arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Büyüme oranı değişkeninin aktif karlılığı üzerindeki etkisinin pozitif olduğu bununla birlikte enflasyon ve tüketici kredisi faizi oranlarının etkisinin anlamlı olmadığı belirtilmiştir (Işık, Yalman ve Koşaroğlu, 2017: 375).

Kocaman, Hazar ve Babuşcu tarafından 2018 yılında yapılan çalışmada 2010-2017 arası dönemde panel veri analizi ile mevduat bankalarında yapılandırılan kredilerin oranının öz kaynak karlılık oranı ve aktif karlılık oranlarına etkisi değerlendirilmiştir. Makroekonomik değişkenler için enflasyon oranı, büyüme oranı ve faiz oranı değişkenleri kullanılmıştır. Bankalara özgü değişkenler olarak ise öz kaynak karlılık oranı, aktif karlılık oranı, yapılandırılan krediler / toplam krediler oranı, sektör payı, takipteki kredi oranı, sermaye yeterlilik rasyosu, likidite oranı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda yapılandırılan kredilerin banka karlılığına anlamlı bir etkisi olmadığı, aktif kalitesi oranı ve likidite oranının öz kaynak ve aktif karlılık oranlarına etkisinin negatif olduğu, sermaye yeterliliği oranının, enflasyon oranı, faiz oranı ve büyüme oranı değişkenlerinin öz kaynak ve aktif karlılık oranlarına etkisinin pozitif olduğu, likidite oranı ile hem öz kaynak hem de aktif karlılığı arasında anlamlı ve negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kocaman, Hazar ve Babuşcu, 2018: 239).

Aydın tarafından 2019 yılında yapılan çalışmada Türk bankalarının karlılığı etkileyen bankalara özgü içsel faktörler, sektöre özgü ve dışsal faktörler incelenmiştir. 2005 ile 2015 yılları arasında ticari bankaların verileri kullanılmış olup panel veri analizi regresyon yönetimi ile analizler yapılmıştır. Çalışmada bankaların karlılığını ölçmek için aktif karlılık oranı ve öz kaynak karlılık oranı olmak üzere iki karlılık göstergesi kullanılmıştır. Bankaya özgü içsel bağımsız değişkenler için takipteki kredi oranı, likidite oranı, faaliyet gideri, sermaye yeterlilik rasyosu, faiz geliri, faiz dışı gelir oranı ve büyüklük oranları kullanılmıştır. Dışsal değişkenler için büyüme oranı, enflasyon oranı kullanılmıştır. Çalışmada sektörel değişken olarak kredi yoğunlaşması değişkeni kullanılmış olup konu değişkenin açıklaması krediler için hesaplanan Herfindahl–Hirschman Index olarak verilmiştir. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde genel olarak banka karlılığının sadece içsel değişkenlerden değil makroekonomik ve sektöre özgü değişkenlerden de etkilendiği sonucu elde edilmiştir. Aktif karlılığının takipteki kredi oranı ve likidite oranından negatif yönde etkilendiği bunun yanı sıra sermaye yeterlilik rasyosu, faiz dışı gelir ve ekonomik büyüme faktörlerinden ise pozitif yönde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada kullanılan

diğer karlılık göstergesi öz kaynak karlılığı olup bu oranın ise faaliyet giderleri oranından negatif yönde etkilendiği, faiz geliri ve faiz dışı gelir, enflasyon oranı ve yoğunlaşma değişkenlerinden pozitif yönde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır (Aydın, 2019: 188).

Kara ve Baş tarafından 2019 yılında yapılan çalışmada bankacılık sektöründeki kredi büyümesi ile takipteki kredilerin arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada 2005-2017 dönemi üçer aylık verileri kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde kredi büyümesi oranı ile takipteki krediler arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kara ve Baş, 2019: 356).

Çevik ve Boran'ın 2020 yılında yaptığı çalışmada Camels modeli kullanarak 2005 ile 2016 yılları arasında ticari bankaların karlılık oranlarını etkileyen bankalara özgü değişkenler panel veri analiz yöntemleriyle araştırmıştır. Çalışmada karlılık göstergesi olarak net faiz marjı oranı, öz kaynak karlılık oranı ve aktif karlılık oranı kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler olarak ise sermaye yeterlilik rasyosu, takipteki kredi oranı, faiz gelirleri / faiz giderleri, toplam gelirlerin toplam giderlere oranı, likidite oranı, yabancı para aktiflerin yabancı para pasiflere oranı kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde aktif ve öz kaynak karlılık oranları sermaye yeterlilik rasyosu oranından pozitif, net faiz marjı oranı ise negatif etkilenmektedir. Aktif karlılık oranı takipteki kredi oranından negatif etkilenirken net faiz marjı konu orandan pozitif etkilenmektedir. Toplam gelir / toplam gider oranının üç karlılık değişkenini de etkilediği belirtilmiş olup elde edilen bulgular sonucunda bankaların sermaye yapısı ne kadar güçlü ise aktif karlılıkları ve öz kaynak karlılıklarının da o kadar yüksek olacağı sonucu paylaşılmıştır (Çevik ve Boran, 2020: 1748).

Sevinç tarafından 2021 yılında yapılan çalışmada 2005 ile 2019 yılları arasında bankaların takipteki kredi oranları ile makroekonomik faktörlerin aralarındaki ilişki ARDL modeli ile analiz edilmiştir. Bağımlı değişken olarak takipteki kredi oranı kullanılmış olup, büyüme oranı, işsizlik oranı ve döviz kuru ile enflasyon oranı bağımsız değişken olarak alınmıştır. Çalışmanın verilerinde Enflasyon oranı ile takipteki kredi oranı arasında negatif, işsizlik ve döviz kurunun ise takipteki kredi oranını ile arasında pozitif etki olduğu tespit edilmiştir (Sevinç, 2021: 625).

Altuntaş tarafından 2021 yılında yapılan çalışmada 2009-2019 arası dönemde Türkiye'de faaliyet gösteren ticari bankaların verileri kullanılarak takipteki alacakların, Türk bankacılık sektörü finansal değişkenlerine olan etkileri araştırılmıştır. Takipteki kredi oranındaki değişimin bankacılık sektörünün kârlılığı üzerindeki etkisini araştırmak için çalışmada kârlılığı temsilen kullanılan değişkenler; aktif karlılık oranı

ve öz kaynak karlılık oranlarından oluşmaktadır. Takipteki kredi oranındaki değişimin sektörün gelir kalemlerine ilişkin rasyoları üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla kurulan modellerde toplam faiz gelirlerinin faiz getirili aktiflere oranı, faiz geliri, faiz dışı gelir oranı kullanılmıştır. Takipteki kredi oranındaki değişimin sektörde kredi mevduat oranı üzerinde etkisini analiz etmek için kullanılan değişkenler kredi mevduat oranı değişkenidir. Sermaye yeterliliği üzerindeki etkisini ortaya koyabilmek için kullanılan bağımlı değişken ise sermaye yeterlilik rasyosu oranıdır. Çalışmanın verilerine Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre takipteki krediler oranı ile aktif karlılık oranı ve öz kaynak karlılık oranları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bir başka ifade ile sektördeki bankaların takipteki kredi oranındaki değişim, kârlılık oranlarındaki değişimin bir nedeni olmakla birlikte kârlılık oranlarındaki değişim de takipteki kredi oranındaki değişimin bir nedenidir. Takipteki kredi oranından gelir kalemi rasyolarına ilişkin değişkenlerden faiz geliri, faiz dışı gelirler oranlarına doğru tek yönlü ilişkisi bulunurken, faiz gelirlerinin faiz getirili aktiflere oranı değişkenine doğru ise çift yönlü ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, takipteki krediler oranındaki değişimin gelir kalemi rasyolarındaki değişimin bir nedeni olduğu, dolayısı ile ilgili rasyoları etkilediğini göstermektedir. Ayrıca, takipteki kredi oranı ile kredi mevduat ve sermaye yeterliliği rasyosu arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Takipteki kredi oranından kredi mevduat oranına ve sermaye yeterlilik rasyosuna doğru nedensellik bulunurken, aynı zamanda bu rasyolardan da takipteki krediler oranına doğru nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan analizlerde takipteki krediler oranının sektörün kârlılığını, gelir kalemleri rasyolarını, kredi mevduat oranını ve sermaye yeterlilik oranlarını etkilediği tespit edilmiştir (Altuntaş, 2021: 113-114).

Özel tarafından 2022 yılında yapılan çalışmada 2005-2019 arası dönemde makroekonomik değişkenler ile takipteki kredi oranı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bağımlı değişken olarak takipteki kredi oranı alınmış olup, kredi büyümesi, sanayi üretim endeksi, faiz oranları ve döviz kuru bağımsız değişkenler olarak alınmıştır. Takipteki kredi oranına sanayi üretim endeksi değişkeninin etkisinin negatif olduğu, faiz oranları, döviz kurları ve kredi büyümesi değişkenlerinin de takipteki kredi oranına etkisinin pozitif olduğu belirlenmiştir (Özel, 2022: 203-208).

Hanişoğlu ve Altınbaş'ın 2022 yılında takipteki kredi oranının sermaye yeterlilik oranı ile ilişkisinin incelendiği çalışmada 2005 ile 2017 yılları arasındaki veriler kullanılmış olup nedensellik testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde takipteki kredi oranı bankaların sermaye yeterlilik rasyosu oranı

üzerinde negatif bir etki yaratmamakla birlikte sermaye yeterlilik oranının takipteki kredi oranı ile negatif yönlü bir ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Hanişoğlu ve Altınbaş, 2022: 367-368).

Literatür taraması Tablo 12’ de özetlenmiştir.

Tablo 12: Literatür Özet Listesi

Çalışma ve Kullanılan yöntem	Çalışılan yıl aralığı ve bankalar	Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	Sonuç
*Saunders ve Schumacher 2000 *En küçük kareler yöntemi	*1988-1995 *Almanya, İtalya, İsviçre, İngiltere, İspanya, Fransa ve ABD’de bulunan bankalar	*NIM	*Net Faiz Dışı Gider *Faiz getirisi olmayan Aktifler/ Ortalama Aktif *SYR	*Net faiz dışı gider oranı, faiz getirisi olmayan aktifler/ ortalama aktif oranı anlamlı ve pozitif yönde , *Çoğu ülkede SYR pozitif yönde
*Abreu ve Mendes 2001 *Çoklu doğrusal regresyon(En küçük kareler yöntemi)	1986-1999	*ROA *ROE *NIM	*SYR *KRED *Faaliyet gideri *İşsizlik oranı *EO *DK	ROA açısından; *SYR, KRED pozitif yönde *İşsizlik oranı, EO negatif yönde ROE açısından ; *SYR pozitif yönde *EO ve işsizlik oranı negatif yönde NIM açısından; *SYR VE KRED pozitif yönde *EO negatif yönde
*Alp, Ban, Demirgüneş ve Kılıç 2010 *Çoklu regresyon modeli	2002-2009	*ROA	*Büyüklik *KRED *LKTO *Faaliyet Gideri *Oranı *SYR	*Büyüklik ve SYR pozitif yönde *LKTO ve Faaliyet gideri oranları negatif yönde *KRED ile anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirtilmiştir.
*Gülhan ve Uzunlar 2011 *Panel Veri Analizi	1990-2008	*ROA	*SYR *Faaliyet Gideri *LKTO *Menkul Değerler Toplamı/ Toplam Aktif *TKO *Aktif Büyüklüğü *BO *EO *Sektör Payı *Yoğunlaşma	*SYR, Menkul değerler toplamı/ toplam aktif oranı, BO ve yoğunlaşma değişkenleri anlamlı ve pozitif yönde, *Faaliyet gideri, LKTO, TKO, aktif büyüklüğü, EO ve sektör payı değişkenleri ise negatif yönde
*Taşkın 2011 *Panel Veri Analizi	1995-2009	*ROA *ROE *NIM	*KRED *Aktif büyüklüğü *SYR *TKO *Faaliyet gideri *FDGEL *Yabancı Banka Değişkeni *BO *Sanayi Üretim Endeksi *Faiz Oranı *2001 Krizi için kukla değişken *EO	ROA açısından; *Sanayi üretim endeksi pozitif yönde *TKO, Faaliyet gideri oranı ve 2001 krizi için kukla değişkeni , FDGEL ve Sanayi Üretim Endeksinden negatif yönde ROE açısından; *SYR VE TKO negatif yönde *FDGEL pozitif yönde NIM açısından; *Yabancı banka değişkeni FDGEL pozitif yönde *Kredi büyüklüğü ve Aktif Büyüklüğü negatif yönde etkilemiştir. *Banka karlılığını makroekonomik değişkenlerden çok içsel faktörlerin etkilediği ,

				*Faiz oran, EO VE BO anlamlı bir etkisi bulunamamıştır
*Hoffman 2011 *Panel Veri Analizi	1995-2007	*ROE	*Büyükölük *Piyasa *SYR	SYR negatif yönde
*Macit ve Keçeli 2012 *Regresyon Modeli	2005-2011	*TKO	*KRED *SYR *Reel aktifler *EO *BO *DK *İşsizlik Oranı	KRED, Reel aktifler, BO ve İşsizlik oranı negatif yönde
*Çalım 2012 *Zaman Serisi Analizi	1998-2011	*ROA *ROE *NIM	*KRED *MEV *LKTO *TKO *FDGEL *Büyükölük *SYR *EO *BO *Tüketici kredisi faizi *DK	ROA açısından; *Anlamlı sonuçlar elde edilmediği için modelden çıkarılmıştır. ROE açısından ; *Durağan olması sebebi ile modelden çıkarılmıştır. NIM açısından; *LKTO hem pozitif hem negatif yönde *KRED, BO değişkenlerinin de bankaları sermaye yapılarına göre farklı şekilde etkilediği *FDGEL negatif yönde
*Samırkaş, Evci ve Ergün 2014 *Çoklu doğrusal regresyon(En küçük kareler yöntemi)	2003 Ocak - 2012 Haziran	*ROA *ROE	*SYR *Menkul Değerler Toplamı/Toplam Aktif *TKO , *FDG *BO *Mevduat Faiz Oranları *EO	ROA açısından; *FDG ve SYR anlamlı pozitif *Mevduat faiz oranlarındaki değişim anlamlı negatif ROE açısından; *FDG ve SYR anlamlı ve pozitif *Makro ekonomik değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.
*Güneş 2015 *Panel Veri Analizi	2002-2012	*ROA *ROE	*TKO *Büyükölük *SYR *LKTO *KRED *Faaliyet gideri oranı *BO *EO *Yoğunlaşma oranı	ROA açısından; *Büyükölük, SYR, EO pozitif yönde *TKO negatif yönde ROE açısından ; *SYR, EO değişkenleri pozitif yönde *Büyükölük, KRED, Faaliyet gideri oranı, TKO, LKTO, BO VE yoğunlaşma değişkenleri ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.
*Reis, Kılıç ve Buğın 2016 *Panel Veri Analizi	2009- 2013	*NIM *ROA	*Kaldıraç Oranı *LKTO *Faaliyet gideri oranı *KMEV *BO *EO *Piyasa kapitalizasyonu	ROA açısından; *Piyasa kapitalizasyonu pozitif yönde *Kaldıraç oranı ve KMEV negatif NIM açısından; *Kaldıraç oranı, KMEV, piyasa kapitalizasyonu ve BO negatif yönde *Büyüme Oranı ROA ile anlamlı değil fakat NIM anlamlı ve negatif etkilemiştir.
*Yüksel 2016 *MARS 2.0	1988-2014	*TKO	*KRED *SYR *ROA *ROE *Aktif Büyükölüğü *FGEL *FDGEL *Faiz gideri *EO *BO *Faiz Oranı *DK *İşsizlik Oranı	*DK pozitif yönde , *Faiz gelirleri, BO negatif yönde .
*Saldanlı ve Aydın 2016	2004-2014	*ROA *ROE	*SYR *LKTO	ROA açısından; *SYR ve faiz dışı gelir pozitif yönde,

*Panel Veri Analizi			*Faiz gideri *Faaliyet gideri *FDGEL	ROE açısından; *FDGEL pozitif yönde
*Karakuş, Zor ve Küçük 2017 *Panel Veri Analizi	2006-2015	*ROA *ROE *NIM	*KRED *Büyükölük *SYR *Özel Karşılıklar / Toplam Krediler *Bilanço Dışı Yükümlölükler / Toplam Aktifler *LKTO *MEV *FGEL *FDGEL	ROA açısından; *Büyükölük, SYR, Özel karşılıklar / toplam krediler, FDGEL pozitif yönde *Faiz dışı gider oranı negatif yönde ROE açısından ; *Büyükölük, SYR pozitif yönde *Yerli sermayeli bankalarda FDGEL pozitif yönde, yabancı sermayeli bankalarda LKTO pozitif yönde NIM açısından; *SYR, Özel Karşılıklar / Toplam Krediler pozitif yönde
*Işık, Yalman ve Koşaroğlu 2017 *Panel Veri Analizi	2006-2014	*ROA	*LKTO *SYR *TKO *FDGEL *FGEL *BO *EO *Tüketici Fiyat Endeksi *Tüketici kredisi faizi *Kriz Kontrol değişkeni	*TKO, LKTO negatif yönde *SYR, FGEL VE FDGEL pozitif yönde *Makroekonomik değişkenlerden sadece BO pozitif yönde EO ve Tüketici kredisi faizi oranlarının anlamlı bir etkisi bulunmadığı belirtilmiştir
*Kocaman, Hazar ve Babuşcu 2018 *Statik Panel Veri Analizi	2010-2017	*ROA *ROE	*Yapılandırılan Krediler/ Toplam Krediler *TKO *SYR *LKTO *EO *BO *Faiz oranı	*Yapılandırılan kredilerin banka karlılığına anlamlı bir etkisi olmadığı , *SYR, EO, mevduat faiz oranları ve BO pozitif yönde *LKTO ile hem ROE hem de ROA arasında anlamlı ve negatif bir ilişki
*Aydın 2019 *Panel Veri Analizi	2005-2015	*ROA *ROE	*TKO *Büyükölük *LKTO *Faaliyet gideri *SYR *FGEL *FDGEL *BO *EO	ROA açısından; *TKO, LKTO negatif yönde *SYR, FDGEL, BO pozitif yönde ROE açısından ; *Faaliyet gideri oranı negatif yönde *FGEL, FDGEL, EO ve yoğunlaşma değişkenlerinden pozitif yönde
*Kara ve Baş 2019 *ARDL kısıtlanmamış hata düzeltme modeli (UECM) ve sınır testi yaklaşımı	2005-2017	*TKO	*Bankacılık Sektörü Toplam Kredi Hacmi	* Bankacılık sektörü toplam kredi hacmi pozitif yönde
*Çevik ve Boran 2020 *Panel Veri Analizi	2005-2016	*ROA *ROE *NIM	*SYR *TKO *Faiz gelirleri / Faiz Giderleri *Toplam Gelirler / Toplam Giderler *LKTO *Yabancı Para Aktifler/ Yabancı Para Pasifler	ROA açısından; *SYR pozitif yönde *TKO negatif yönde ROE açısından ; *SYR pozitif yönde NIM açısından; *SYR negatif yönde *TKO pozitif yönde
*Sevinç 2021 *ARDL modeli	2005-2019	*TKO	*EO *BO *DK *İşsizlik Oranı	*BO ve EO negatif yönde, *İşsizlik ve DK pozitif yönde *Toda-Yamamoto nedensellik testi bulgularına göre, tüm değişkenlerden

				takipteki kredilere doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu; işsizlik oranı ile çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.
*Altuntaş 2021 *Granger nedensellik testi	2009-2019	*TKO	*ROA *ROE * Vergi Öncesi Kâr (Zarar) / Toplam Aktifler, *FGEL *FDGEL *Ücret Komisyon ve Bankacılık Hizmetleri Gelirleri / Toplam Gelirler *KMEV *SYR	*TKO ve vergi öncesi kâr (zarar)/toplam aktifler ile ROA VE ROE arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi *TKO ve FGEL, FDGEL, ücret komisyon ve hizmet gelirleri / toplam gelirler oranlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi *TKO ve KMEV, SYR arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi *TKO sektörün kârlığını, gelir kalemleri rasyolarını, KMEV ve SYR oranlarını etkilediği tespit edilmiştir.
*Özel 2022 *VAR (Vektör Otoregresif) Modeli, granger nedensellik testi, etki-tepki analizleri	2005-2019	*TKO	*Sanayi üretim endeksi *Bankalarca uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranları *Kredi Büyümesi *DK *KMEV	*Kmev, kredi büyümesi, sanayi üretim endeksi negatif yönde *Bankalarca uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranları, DK pozitif yönde
*Hanişoğlu ve Altınbaş 2022 *Granger nedensellik testi	2005-2017	*TKO	*SYR	TKO'nun SYR üzerinde olumsuz bir etki yaratmadığı, SYR'nin negatif yönde etkisi olduğu, SYR düştüğünde TKO'nun artma eğiliminde olduğu ancak bu artışın kritik bir düzeye ulaşmadığını göstermiştir.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

METODOLOJİ VE UYGULAMA

4.1.METODOLOJİ

Tezin bu bölümünde çalışmada kullanılan yöntemlere, değişkenlerin tanımlarına, uygulama ve analiz çıktıları ve sonuç ve değerlendirmelere yer verilmiştir. Çalışmada doğrusal regresyon ve doğrusal olmayan regresyon modelleri kullanılmış olup doğrusal regresyon basit doğrusal regresyon ve çoklu doğrusal regresyon olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

4.1.1.Doğrusal Regresyon Modeli

Basit doğrusal regresyon tek bir bağımsız değişken X' e göre nicel bir bağımlı değişken Y' yi tahmin etmek için kullanılan bir yaklaşımdır. X ve Y arasında yaklaşık olarak doğrusal bir ilişki olduğunu varsayar.

n sayıdaki x_i , y_i gözlemleri dikkate alınsın. Burada y_i , $\mu_i \equiv E(Y_i)$ beklenen değerine sahip Y_i rassal değişkeninin bir gözlemidir. x ve y arasındaki ilişki için uygun bir modelin aşağıdaki gibi olduğu varsayılınsın.

$$Y_i = \mu_i + \epsilon_i \quad (\mu_i = x_i \beta) \quad (4.1)$$

Burada β bilinmeyen parametre ve ϵ_i , her biri sıfır ortalana ve aynı σ^2 varyansa sahip bağımsız rassal değişkenlerdir. Y yanıt değişkeni ya da bağımlı değişken olarak adlandırılırken, X ise kestirici değişken ya da bağımsız değişken olarak adlandırılır (Wood, 2006: 2).

(4.1) modelindeki β' nın x_i , y_i verilerinden nasıl tahmin edilebileceği sorusunun makul bir yaklaşımı, verilere olabildiğince yakın bir model uyumu gerçekleştirecek şekilde β' nın bir değerini seçmektir. Bunu yapmak için, β' ya sahip bir modelin verilere ne kadar iyi veya ne kadar kötü uyduğunun bir ölçüsünü tanımlamamız gerekir. Makul bir ölçü, modelin artık kareler toplamıdır (RSS- residual sum of squares).

$$RSS = \sum_{i=1}^n (y_i - \mu_i)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - x_i \beta)^2 \quad (4.2)$$

Eğer β' nın iyi bir değeri seçilmişse, diğer bir ifadeyle gerçek değere yakın bir değeri seçilmişse, model kestirimi μ_i 'nin y_i ' ye nispeten yakın olması gerekir. Bu durumda RSS küçük olmalıdır. Buna karşın β' nın iyi olmayan bir seçiminde μ_i , y_i '

den uzak olmasına ve dolayısıyla RSS' nin büyük bir değerine sebep olacaktır. Bu durumda β , RSS' nin β' ya göre minimize edilmesi ile tahmin edilebilir ve bu, en küçük kareler olarak bilinir. (Wood, 2006: 3).

RSS' yi minimize etmek için β' ya göre türevi alınır ve bulunan matematiksel ifade sıfıra eşitlenerek β' nin en küçük kareler tahmincisi olan $\hat{\beta}$ elde edilir.

$$\frac{\partial RSS}{\partial \beta} = -\sum_{i=1}^n 2x_i(y_i - x_i\beta) \quad (4.3)$$

$$\Rightarrow -\sum_{i=1}^n 2x_i(y_i - x_i\beta) = 0 \quad (4.4)$$

$$\Rightarrow \sum_{i=1}^n x_i y_i - \beta \sum_{i=1}^n x_i^2 = 0 \quad (4.5)$$

$$\Rightarrow \hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2} \quad (4.6)$$

$\hat{\beta}$ ' nin tahmininde y_i gözlemleri yerine Y_i rassal değişkenleri kullanılarak bir tahminci kavramı elde edilebilir:

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i Y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2} \quad (4.7)$$

$\hat{\beta}$ tahmincisi bir rassal değişkendir ve dolayısıyla olasılık dağılımından bahsedilebilir. $\hat{\beta}$ ' nin beklenen değeri aşağıdaki gibi elde edilir.

$$E(\hat{\beta}) = E\left[\frac{\sum_{i=1}^n x_i Y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2}\right] = \frac{\sum_{i=1}^n x_i E(Y_i)}{\sum_{i=1}^n x_i^2} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \beta}{\sum_{i=1}^n x_i^2} = \beta \quad (4.8)$$

Bu durumda $\hat{\beta}$ sapmasız bir tahmincidir. $\hat{\beta}$ ' nin varyansı ise, $Var(Y_i) = \sigma^2$ olmak üzere,

$$Var(\hat{\beta}) = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{(\sum_{i=1}^n x_i^2)^2} \sigma^2 = (\sum_{i=1}^n x_i^2)^{-1} \sigma^2 \quad (4.9)$$

dir. Çoğu durumda σ^2 ' nin kendisi bilinmeyen bir parametredir ve tahmin edilmelidir. σ^2 ' nin ϵ_i ' nin varyansı olması sebebiyle, ϵ_i ' nin tahmin edilen varyansını model artıkları $\hat{\epsilon}_i = y_i - x_i \hat{\beta}$ yi kullanarak elde etmek mantıklıdır. σ^2 ' nin yansız bir tahmincisi,

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (y_i - x_i \hat{\beta})^2 \quad (4.10)$$

dir. β ' nin güven aralıklarının oluşturulması ve model için hipotezlerin test edilmesi durumlarında, yanıt değişkeninin bağımsızlık ve sabit varyanslılık varsayımlarının yanı sıra dağılıma ilişkin varsayımlara da ihtiyaç duyulur. $Y_i \sim N(x_i \beta, \sigma^2)$ varsayımına eşdeğer olarak $\epsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ varsayılın. Görülmektedir ki $\hat{\beta}$, Y_i ' nin sadece ağırlıklı bir toplamıdır, fakat Y_i ' nin artık normal rassal değişkenler olduğu varsayılır ve normal rassal değişkenlerin ağırlıklandırılmış bir toplamının kendisi de bir normal rassal değişkendir. Bu durumda $\hat{\beta}$ tahmincisi de bir normal dağılım rassal değişkenidir: $\hat{\beta} \sim N\left(\beta, (\sum_{i=1}^n x_i^2)^{-1} \sigma^2\right)$ (Wood, 2006: 4-10).

Genel olarak p farklı kestirici için çoklu doğrusal regresyon modeli aşağıdaki gibi ifade edilir.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_p X_p + \epsilon \quad (4.11)$$

Burada X_j , j'inci kestiriciyi temsil eder ve β_j , bu değişken ile yanıt arasındaki ilişkiyi ölçer. β_j , X_j 'deki bir birimlik artışın, diğer tüm kestiricileri sabit tutulurken, Y üzerindeki ortalama etkisi olarak yorumlanır. Basit doğrusal regresyon uyumunda olduğu gibi, (4.11)'daki $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ regresyon katsayıları bilinmemektedir ve tahmin edilmelidir. $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_p$ tahminleri verildiğinde, aşağıdaki formülü kullanarak kestirimleri yapılabilir.

$$\hat{y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_1 + \hat{\beta}_2 x_2 + \cdots + \hat{\beta}_p x_p \quad (4.12)$$

Parametreler, basit doğrusal regresyonda bahsedilen aynı en küçük kareler yaklaşımı kullanılarak tahmin edilir. Artık kareler toplamını minimize etmek için $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ seçilir.

$$RSS = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} + \hat{\beta}_2 x_{i2} + \cdots + \hat{\beta}_p x_{ip})^2 \quad (4.13)$$

(4.13)'ü minimize eden $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \dots, \hat{\beta}_p$ değerleri çoklu en küçük kareler regresyon katsayısı tahminleridir. Basit doğrusal regresyon tahminlerinden farklı olarak, çoklu regresyon katsayısı tahminleri, matris cebiri kullanılarak en kolay şekilde temsil edilen biraz karmaşık biçimlere sahiptir (Hastie, 2023: 72-73).

Basit doğrusal regresyon modelinin tahmininde, yanıt ile kestirici arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek için basitçe $\beta_1 = 0$ olup olmadığını kontrol edilirken, p sayıda kestirici değişkene sahip çoklu regresyon çözümlemesinde, tüm regresyon katsayılarının sıfır olup olmadığını, yani $\beta_1 = \beta_2 = \cdots = \beta_p = 0$ olup olmadığının sorgulanması gerekir. Bu soruyu cevaplamak için bir hipotez testi kullanılır. " $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \cdots = \beta_p = 0$ " sıfır hipotezini " $H_a : \text{en az bir } \beta_j \text{ sıfır değildir.}$ " alternatif hipotezine karşı test edilir. Bu hipotez testi, F istatistiği hesaplanarak gerçekleştirilir.

$$F = \frac{(TSS - RSS)/p}{RSS/(n - p - 1)} \quad (4.14)$$

Burada, $TSS = \sum (y_i - \bar{y})^2$ ve $RSS = \sum (y_i - \hat{y}_i)^2$ dir. Doğrusal model varsayımları doğruysa,

$$E\{RSS/(n - p - 1)\} = \sigma^2 \quad (4.15)$$

ve H_0 'ın doğru olması koşuluyla,

$$E\{(TSS - RSS)/p\} = \sigma^2 \quad (4.16)$$

olduğu gösterilebilir. Bu nedenle, yanıt ile kestiriciler arasında bir ilişki olmadığında, F istatistiğinin 1'e yakın bir değer alması beklenir. Öte yandan, H_a doğruysa, o zaman $E\{(TSS - RSS)/p\} > \sigma^2$, dolayısıyla F'nin 1'den büyük olmasını beklenir. Kestiriciler

ile yanıt arasındaki herhangi bir ilişkiyi test etmek için bir F-istatistiği kullanma yaklaşımı, p nispeten küçük ve n 'ye kıyasla kesinlikle küçük olduğunda işe yarar. Ancak, bazen çok fazla sayıda değişkenimiz olur. Eğer $p > n$ ise, tahmin edilecek gözlemlerden daha fazla tahmin edilecek katsayı β_j vardır. Bu durumda, en küçük kareler kullanarak çoklu doğrusal regresyon modelinin uyumu bile yapılamaz (Hastie, 2023: 76).

Çoklu regresyon analizinin ilk adımı F istatistiğini hesaplamak ve ilişkili p değerini incelemektir. Bu p -değerine dayanarak kestiricilerden en az birinin yanıtla ilgili olduğu sonucuna varılırsa, o zaman bunların hangileri olduğunu araştırmak gerekir. Kestiricilerin hepsinin yanıtla ilişkili olması mümkündür, ancak daha sıklıkla görülen durum yanıtın yalnızca kestiricilerin bir alt kümesiyle ilişkili olduğu durumdur. Yalnızca bu kestiricileri içeren tek bir modele uymak için hangi kestiricilerin yanıtla ilişkili olduğunu belirleme görevi, değişken seçimi olarak adlandırılır (Hastie, 2023: 76).

İleri doğru seçim (Forward selection), sıfır (null) modeliyle başlanır (sabit terim içeren, ancak kestirici içermeyen bir model). Daha sonra p basit doğrusal regresyon uyumu yapılır. Sıfır modeline en düşük RSS ile sonuçlanan değişken eklenir. Daha sonra bu modele, yeni iki değişkenli model için en düşük RSS ile sonuçlanan değişken eklenir. Bu yaklaşım, bazı durdurma kuralları sağlanana kadar sürdürülür.

Geriye doğru seçim (Backward selection), modeldeki tüm değişkenlerle başlanır ve en büyük p -değerine sahip değişken, yani istatistiksel olarak en az anlamlı olan değişken çıkarılır. Yeni $(p - 1)$ değişkenli model uygundur ve en büyük p -değerine sahip değişken kaldırılır. Bu prosedür, bir durdurma kuralına ulaşılan kadar devam eder. Örneğin, kalan tüm değişkenler bir eşğin altında bir p -değerine sahip olduğunda durulabilir.

Karışık seçim (Mixed selection), bu, ileri ve geri seçiminin bir kombinasyonudur. Modelde hiç değişken olmadan başlanır ve ileriye doğru seçimde olduğu gibi en iyi uyumu sağlayan değişken eklenir. Değişkenler tek tek eklenmeye devam edilir. Modele yeni kestiriciler eklendikçe değişkenler için p -değerleri büyüyebilir. Bu nedenle, herhangi bir noktada modeldeki değişkenlerden birinin p -değeri belirli bir eşğin üzerine çıkarsa, o değişken modelden çıkarılır. Modele alınan tüm değişkenler yeterince düşük bir p değerine sahip olana kadar ve bununla birlikte modele alınmayan (model dışında kalan), modele eklendiğinde büyük bir p değerine sahip olan tüm değişkenler model dışında kalıncaya kadar bu ileri ve geri adımları gerçekleştirmeye devam edilir.

$p > n$ ise geriye doğru seçim kullanılamaz, ileriye doğru seçim ise her zaman kullanılabilir. İleriye doğru seçim daha sonra anlamsız hale gelen erken değişkenleri içerebilir. Karışık seçim bunu düzeltebilir (Hastie, 2023: 79).

4.1.2. Doğrusal Olmayan Regresyon Modeli

- **Pürüzsüzleştirme Splayını (Smoothing Spline):**

Bir veri kümesine pürüzsüz bir eğri uyumu yaparken, gerçekten yapmak istediğimiz şey, örneğin $g(x)$ gibi gözlemlenen verilere iyi uyan bir fonksiyon bulmaktır: yani, $RSS = \sum_{i=1}^n (y_i - g(x_i))^2$ nin küçük olması istenir. Ancak bu yaklaşımda bir sorun vardır. Eğer $g(x_i)$ fonksiyonuna herhangi bir kısıtlama koyulmazsa, o zaman tüm y_i 'yi interpolasyona tabi tutacak şekilde g' yi seçerek RSS her zaman sıfır yapılabilir. Böyle bir işlev ne yazık ki verilere gereğinden fazla uyum sağlar; fazlasıyla esnek olur. Gerçekten istenen şey, RSS'yi küçük ama aynı zamanda pürüzsüz yapan bir g fonksiyonudur. Böyle bir g fonksiyonu bulmak için doğal bir yaklaşım, cezalı hata kareler toplamını minimize etmektir:

$$\sum_{i=1}^n (y_i - g(x_i))^2 + \alpha \int g''(t)^2 dt \quad (4.17)$$

Burada α negatif olmayan bir düzeltme parametresidir. (4.17) cezalı hata kareler toplamını minimize eden g fonksiyonu, pürüzsüzleştirici spline (smoothing spline) olarak bilinir. (4.17) 'deki $\sum_{i=1}^n (y_i - g(x_i))^2$, g' nin verilere iyi uyum yapmasını teşvik eden bir kayıp fonksiyonudur (loss fonction) ve $\alpha \int g''(t)^2 dt$ terimi, g' deki değişkenliği cezalandıran bir ceza terimidir (penalty term). Birinci türev $g'(t)$, bir fonksiyonun t noktasındaki eğimini ölçer ve ikinci türev $g''(t)$, eğimin değişme miktarına karşılık gelir. Dolayısıyla, genel anlamda, bir fonksiyonun ikinci türevi onun pürüzlülüğünün bir ölçüsüdür: $g(t)$ t'ye çok hareketli (wigly) bir şekilde yakınsa mutlak değeri büyüktür, aksi takdirde sıfıra yakındır. (Bir doğrunun ikinci türevi sıfırdır; bir doğru çizgisi tamamen pürüzsüzdür.) $\int$ gösterimi, t aralığının toplamı olarak düşünülebilecek bir integraldir. Başka bir deyişle, $\int g''(t)^2 dt$ basitçe $g'(t)$ fonksiyonundaki tüm aralıktaki toplam değişimin bir ölçüsüdür. Eğer g çok düzgünse, $g'(t)$ sabite yakın olacak ve $\int g''(t)^2 dt$ küçük bir değer alacaktır. Tersine, eğer g dalgalı ve değişkense, o zaman $g'(t)$ önemli ölçüde değişecek ve $\int g''(t)^2 dt$ büyük bir değer alacaktır. Bu nedenle (4.17)'de $\alpha \int g''(t)^2 dt$, g' nin pürüzsüz olmasını olmasını sağlar. α değeri ne kadar büyük olursa, g o kadar pürüzsüz olur.

$\alpha = 0$ olduğunda, (4.17)'deki ceza teriminin hiçbir etkisi yoktur ve dolayısıyla g fonksiyonu çok dalgalı olacaktır ve eğitim gözlemlerini tam olarak interpolasyona tabi tutacaktır. $\alpha \rightarrow \infty$ olduğunda g tamamen düzgün olacaktır; yalnızca eğitim noktalarına mümkün olduğunca yakından geçen düz bir çizgi olacaktır. Aslında bu durumda g doğrusal en küçük kareler çizgisi olacaktır, çünkü (4.17)'deki kayıp fonksiyonu hata kareler toplamını minimize eder. α 'nın makul bir değeri için g , eğitim gözlemlerine yakın olacaktır ancak bir dereceye kadar pürüzsüz olacaktır. α 'nın pürüzsüzleştirici splaynın sapma-varyans değişimini kontrol ettiği görülmektedir (James, Witten, Hastie ve Tibshirani, 2023: 301-302).

Pürüzsüzleştirici bir spline, x_i 'nin her benzersiz değerinde düğümleri olan doğal bir kübik splayndır. Her veri noktasındaki bir düğüm büyük bir esnekliğe izin verdiğinden, pürüzsüzleştirici bir splaynın çok fazla serbestlik derecesine sahip olacağı görülebilir. Ancak düzeltme parametresi α , splaynın pürüzlük derecesini ve dolayısıyla etkin serbestlik derecesini kontrol eder. Düzeltme parametresi α , 0' dan ∞ ' a doğru arttıkça, df_α etkin serbestlik derecesinin n ' den 2'ye doğru azaldığını göstermek mümkündür. Splaynların pürüzsüzleştirilmesi bağlamında serbestlik dereceleri yerine etkin serbestlik derecelerini tartışılmasının sebebi şu şekilde açıklanabilir: Genellikle serbestlik dereceleri, bir polinom veya kübik splayna uyan katsayıların sayısı gibi serbest parametrelerin sayısını ifade eder. Pürüzsüzleştirici bir splaynın n parametresi ve dolayısıyla n nominal serbestlik derecesi olmasına rağmen, bu n parametre büyük ölçüde kısıtlanmıştır veya küçültülmüştür. Bu nedenle df_α , pürüzsüzleştirme splaynının esnekliğinin bir ölçüsüdür; ne kadar yüksekse, pürüzsüzleştirme splaynı o kadar esnektir (ve daha düşük sapmalı ancak daha yüksek varyanslıdır). Etkin serbestlik derecesinin tanımı şu şekilde verilebilir:

$$\hat{\mathbf{g}}_\alpha = \mathbf{S}_\alpha \mathbf{y} \quad (4.18)$$

Burada $\hat{\mathbf{g}}_\alpha$, belirli bir λ seçimi için (4.17)'nin çözümüdür. Diğer bir ifadeyle $x_1, x_2, \dots, x_n$ eğitim noktalarındaki pürüzsüzleştirme splaynının uygun değerlerini içeren bir n -vektördür. Denklem (4.18), verilere bir pürüzsüzleştirme splaynı uygulandığında uygun değerlerin vektörünün, bir $n \times n$ matris $\mathbf{S}_\alpha$ çarpı yanıt vektörü $\mathbf{y}$ olarak yazılabileceğini gösterir. Bu durumda etkin serbestlik derecesi, $\mathbf{S}_\alpha$ matrisinin köşegen elemanlarının toplamı olarak tanımlanır:

$$df_\alpha = \sum_{i=1}^n \{\mathbf{S}_\alpha\}_{ii} \quad (4.19)$$

Pürüzsüz bir eğrinin uyumu yapılırken, düğümlerin sayısının veya konumunun seçilmesine gerek yoktur; her bir $x_1, x_2, \dots, x_n$ eğitim gözleminde bir düğüm olacaktır. Bunun yerine α değerinin seçilmesi gerekmektedir. Bu soruna olası

bir çözüm çapraz geçerliliğidir. Başka bir deyişle, çapraz geçerliliğikli RSS'yi mümkün olduğu kadar küçük yapan α değeri bulunabilir:

$$RSS_{cv}(\alpha) = \sum_{i=1}^n \left(y_i - \hat{g}_{\alpha}^{(-i)}(x_i) \right)^2 = \sum_{i=1}^n \left[\frac{y_i - \hat{g}_{\alpha}(x_i)}{1 - \{s_{\alpha}\}_{ii}} \right]^2 \quad (4.20)$$

$\hat{g}_{\alpha}^{(-i)}(x_i)$, x_i 'de değerlendirilen bu pürüzsüzleştirme splaynı için uyum değerini gösterir; burada uyum, i 'inci gözlem (x_i, y_i) hariç tüm eğitim gözlemlerini kullanır. Buna karşılık, $\hat{g}_{\alpha}(x_i)$, tüm eğitim gözlemlerine uyan ve x_i 'de değerlendirilen pürüzsüz spline fonksiyonunu gösterir (James, Witten, Hastie ve Tibshirani, 2023: 303).

Kübik splayn şu şekilde tanımlanabilir. $[a, b]$ aralığı üzerinde $a < t_1 < t_2 < \dots < t_n < b$ koşulunu sağlayan $t_1, t_2, \dots, t_n$ gerçel sayılarının verildiği varsayalım. $[a, b]$ aralığında tanımlanan bir g fonksiyonu aşağıdaki iki özelliği sağlıyorsa kübik splayn olarak adlandırılır.

- i. $(a, t_1), (t_1, t_2), \dots, (t_n, b)$ aralıklarının her birinde g kübik polinomdur.
- ii. g 'nin kendisi, birinci türevi ve ikinci türevlerinin her biri t_i düğüm noktalarında ve dilayısıyla $[a, b]$ aralığının tümü üzerinde süreklidir. Bu durumda polinom parçaları t_i noktalarında kesintisiz uyum sağlar.

$[a, b]$ aralığında bir kübik splaynın a ve b uç noktalarında ikinci ve üçüncü türevleri sıfır olursa, bu kübik splayn doğal kübik splayn olarak tanımlanır (Green ve Silverman, 1993:11-12).

g 'nin $t_1 < t_2 < \dots < t_n$ düğümlerine sahip bir doğal kübik splayn olduğu varsayalım. $i = 1, 2, \dots, n$ için, $g_i = g(t_i)$ ve $\gamma_i = g''(t_i)$ tanımlansın. Doğal kübik splayn tanımına göre, g 'nin t_1 ve t_n 'deki ikinci mertebeden türevleri sıfır olur: $\gamma_1 = \gamma_n = 0$. Bu durumda,

$$\mathbf{g} = (g_1, \dots, g_n)^T$$

$$\boldsymbol{\gamma} = (\gamma_2, \dots, \gamma_{n-1})^T$$

vektörleri tanımlanmış olsun.

Teorem 1: $\mathbf{g}$ ve $\boldsymbol{\gamma}$ vektörlerinin bir doğal kübik splayn belirtmesi için gerek ve yeter koşul, $\mathbf{Q}^T \mathbf{g} = \mathbf{R} \boldsymbol{\gamma}$ olmasıdır. Eğer bu eşitlik sağlanırsa pürüzlülük cezası $\int_a^b g''(t)^2 dt = \boldsymbol{\gamma}^T \mathbf{R} \boldsymbol{\gamma} = \mathbf{g}^T \mathbf{K} \mathbf{g}$ denklemini sağlayacaktır (Green ve Silverman, 1993:12-13)

Bu teoremden, $\mathbf{Q}$ ve $\mathbf{R}$ matrisleri bant matrislerdir.

$i = 1, 2, \dots, n-1$ için $h_i = t_{i+1} - t_i$ olduğunda, $\mathbf{Q}$ matrisi

$$q_{j-1,j} = h_{j-1}^{-1}, q_{jj} = -h_{j-1}^{-1} - h_j^{-1}, q_{j+1,j} = h_j^{-1}, j = 2, 3, \dots, n-1 \text{ için}$$

$$q_{ij} = 0, |i - j| \geq 2 \text{ için}$$

olarak tanımlanan $q_{ij}, i = 1, 2, \dots, n; j = 2, 3, \dots, n - 1$ elemanlarına sahip $n \times (n - 2)$ boyutlu bir matristir.

Simetrik **R** matrisi ise,

$$r_{ii} = \frac{1}{3}(h_{i-1} + h_1), i = 2, 3, \dots, n - 1 \text{ için}$$

$$r_{i,i+1} = r_{i+1,i} = \frac{1}{6}h_i, i = 2, 3, \dots, n - 2 \text{ için}$$

$$r_{ij} = 0, |i - j| \geq 2 \text{ için}$$

ile verilen r_{ij} elemanlarına sahip $(n - 2) \times (n - 2)$ boyutlu bir matristir. **Q** ve **R** matrisleri kullanılarak $\mathbf{K} = \mathbf{QR}^{-1}\mathbf{Q}^T$ tanımlanır (Green ve Silverman, 1993: 12-13)

Teorem 2. $n \geq 2$ ve $t_1 < t_2 < \dots < t_n$ verildiğinde herhangi bir $z_1, \dots, z_n$ değerleri için $g(t_i) = z_i, i = 1, 2, \dots, n$ koşulunu sağlayan, t_i noktalarında düğümlere sahip tek bir g doğal kübik splayn vardır (Green ve Silverman, 1993: 15).

Teorem 3. $n \geq 2$ varsayılın $g, a < t_1 < t_2 < \dots < t_n < b$ koşulunu sağlayan $t_1, t_2, \dots, t_n$ noktalarında $z_1, z_2, \dots, z_n$ değerlerine interpolasyonu yapılan doğal kübik splayn olsun. $\tilde{g}, [a, b]$ aralığında ikinci mertebeden türevlere sahip fonksiyonlar kümesinden, $\tilde{g}(t_i) = z_i, i = 1, 2, \dots, n$ olarak tanımlanan herhangi bir fonksiyon olsun. Bu durumda $\int \tilde{g}''(t)^2 dt \geq \int g''(t)^2 dt$ olur ve eşitlik durumu ancak $\tilde{g}$ ve g aynı fonksiyonlar ise sağlanır (Green ve Silverman, 1993: 16).

Teorem 4. $n \geq 3$ varsayılın ve $t_1, t_2, \dots, t_n$ noktaları $a < t_1 < t_2 < \dots < t_n < b$ koşulunu sağlayan noktalar olsun. $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$ veri noktaları ve kesin pozitif olan düzeltme parametresi α verildiğinde; $\hat{g}, t_1, t_2, \dots, t_n$ düğümlerine sahip ve $\mathbf{g} = (\mathbf{I} + \alpha\mathbf{K})^{-1}\mathbf{Y}$ olarak tanımlanan doğal kübik splayn olsun. Bu durumda $S_2[a, b]$ 'deki herhangi bir g için $S(\hat{g}) \leq S(g)$ olur eşitlik durumu ancak $\hat{g}$ ve g aynı fonksiyonlar ise sağlanır (Green ve Silverman, 1993: 19).

4.2.ÇALIŞMANIN BAĞIMLI DEĞİŞKENLERİ

Bu çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının takipteki kredi oranını ve karlılığını etkileyen mikro ve makro faktörler araştırılmış olup karlılık göstergesi olarak aktif karlılığı oranı ve öz kaynak karlılığı oranı, takipteki krediler için takipteki kredi oranı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bu değişkenlerle ilişkili olduğu düşünülen sermaye yeterliliği oranı, mevduat oranı, kredi büyüklüğü oranı, kredi mevduat oranı, faiz geliri oranı, faiz dışı gelir oranı, likidite oranı olmak üzere 7 adet mikro bağımsız değişken kullanılmıştır. Banka için değişkenlerin yanı sıra makroekonomik değişkenlerin de Bankaların karlılığı ve takipteki kredi oranı üzerinden etkisi olması beklendiğinden döviz kuru, enflasyon oranı ve büyüme oranı olmak üzere 3 adet makroekonomik bağımsız değişken kullanılmıştır

4.2.1.Aktif Karlılığı (ROA)

Aktif karlılık oranı, bir işletmenin sahip olduğu varlıklarla ne ölçüde kar ettiğinin göstergesidir. Bankalar için de aynı şekilde bankaların aktifleri karşısında ne ölçüde kar ettiğini göstermektedir. Başka bir deyişle aktif karlılık oranı bankalar için varlıklarını gelire çevirmede ne kadar başarılı olduklarını göstermektedir. Bankanın genel performansını gösteren önemli bir değişkendir. $\text{Net Kar} / \text{Toplam Aktif}$ formülü ile hesaplanmaktadır.

Aktif karlılığı yüksek olan bankaların kredi verirken daha seçici davranmaları, gelirlerini arttırmak için riskli yatırımlar yapma ihtiyacında olmayacağı sebebi ile takibe giden kredi oranının düşük olması, bu sebeple de aralarında ters yönlü bir ilişki olması beklenmektedir (Yağcılar ve Demir 2015, 223).

4.2.2.Öz Kaynak Karlılığı (ROE)

Öz kaynak karlılık oranı, bir işletmenin sermayesine oranla ne kadar kar elde ettiğinin göstergesidir. Bankalar için de aynı şekilde bankaların sermayesine oran ile ne ölçüde kar ettiğini gösteren bir orandır. Öz kaynak karlılığı $\text{Net Kar} / \text{Toplam Öz kaynak}$ formülü ile hesaplanmaktadır.

Öz kaynak karlılığı yüksek olan bankalarda eğer konu oranın yüksek olması öz kaynaklarının düşük olmasının bir sonucu olarak ortaya çıkıyor ise bu oranın takipteki krediler oranını arttırması beklenebilir. Çünkü düşük sermaye yapısına sahip

olan bankalar riskli krediler verme eğiliminde olabilir ve bunun sonucunda kredilerin geri ödenmeme riski artar ve takipteki kredi oranı da artabilir. Bununla birlikte eğer konu oran öz kaynakların düşük olması kaynaklı değil net karın fazla olması nedeniyle yüksek çıkıyorsa bu durumda da karlılığı yüksek olan bankaların kredi verirken daha seçici olma eğilimleri sebebi ile takibe giden kredi oranının düşük olması ve bu oranlar arasında negatif bir ilişki olması da beklenebilir (Ayaydın, Pilatin ve Barut, 2021: 180).

4.2.3.Takipteki Kredi Oranı (TKO)

Verilen kredinin vadesinde ödenmemesi ve geri ödeme süresinin 90 günü aşması sonucunda krediler takipteki kredi kapsamına girmektedir. Kredilerin sorunlu hale gelmesi bankaların aktif kalitelerini bozarak gelirlerinde azalmaya sebep olmaktadır. Takipteki Krediler / Toplam Krediler formülü ile hesaplanmaktadır.

Bankalar alacaklarında 90 gün üzerinde gecikme olması durumunda karşılık ayırmaktadırlar. Takipteki kredilerin artışı ayrılan bu karşılıkları da arttırarak karlılığın azalmasına sebep olmaktadır. Vadesinde ödenmeyen krediler sebebi ile bankanın nakit akışı bozulabilir bu da likiditesini etkileyerek likidite riskinin oluşmasına neden olur. Tüm bu açıklamalar dikkate alınarak takipteki kredi oranındaki artışın banka karlılığını düşürmesi yani aralarında negatif bir ilişki olması beklenmektedir (Ayaydın, Pilatin ve Barut, 2021: 171)

Takipteki krediler için ayrılan karşılıklar nedeniyle faiz dışı giderlerin artması ve bu artışla birlikte karlılığı azaltması, ayrılan karşılıkların ve faiz dışı giderlerdeki artışın özkaynakları da azaltması sebebi ile takipteki kredi oranı ile aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığı arasında ters yönlü ilişki olması beklenmektedir (Selimler 2015: 167).

4.3.ÇALIŞMANIN BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

4.3.1.Sermaye Yeterliliği Oranı (SYR)

Bankacılıkta üstlenilen risklere karşılık bulundurulması gereken sermaye oranıdır. Toplam Öz kaynak / Toplam Aktif formülü ile hesaplanmaktadır.

Sermaye yeterliliği oranı ortaya çıkabilecek risklerin sebep olabileceği zararlara karşılık bulundurduğu öz kaynakların oranını ifade eder ve öz kaynak yapısı güçlü olan bankaların fon bulmaları kolaylaşır (Yaman, 2022: 22). Sermaye yapısı güçlü olan bankaların maliyeti yüksek olan fonlara ihtiyacının az olması, fon

maliyetlerinin düşük olması nedeniyle karlılıklarının yüksek olması beklenir. Ayrıca sermayenin güçlü olması güveni de arttırarak sermaye maliyetinin düşmesine neden olacaktır (Güneş, 2015:278).

Öz sermaye arttıkça banka karlılığının da artması beklenmektedir. Bankaların yüksek öz kaynağa sahip olması kaynak maliyetini düşürdüğünden öz kaynak kârlılığını pozitif etkilemesi beklenmektedir. Bununla birlikte sermaye yeterlilik oranı yüksek olan bankalar sermaye yapıları güçlü olan bankalar olup daha çok gelir sağlayabilmek için daha çok risk alabilecekleri düşünülmektedir bu da riskli kredileri arttırarak karlılığı olumsuz etkileyebilecektir. Bu sebeple bu oran belli bir seviyede olmalıdır.

Geleneksel yaklaşıma göre bankaların sahip olduğu yüksek sermayenin maliyetli olduğu, borcun vergi avantajının olması ve vergiden indirilebiliyor olması dikkate alınarak yüksek banka sermayesinin maliyet artışına yol açacağı ve sermaye yeterliliği oranı yüksek olan bankaların karlılıklarını azaltacağı düşünülmektedir. Bu yaklaşımın aksine “trade-off” yaklaşımı, yüksek sermayenin bankaların risklerini düşürdüğü ve bankaların ayakta kalma ihtimalini artırdığı, maliyeti yüksek olan fonlara ihtiyacının az olması, fon maliyetlerinin düşük olması nedeniyle karlılıklarını arttıracığı yönündedir (Kılıcı, 2019: 63-64).

4.3.2.Kredi Büyüklüğü (KRED)

Bankalar için en yüksek gelir getiren varlıklar kredilerdir. Kredi büyüklüğü oranı $\text{Toplam Krediler ve alacaklar} / \text{Toplam Aktifler}$ formülü ile hesaplanmaktadır.

Kredilerin aktif içindeki payının yüksek olması en fazla gelir getiren varlık olması sebebi ile banka kârlılığını artıran faktör olarak sayılabilir. Fakat önemli bir gelir kaynağı olmasına karşın kredilerin geri ödenmeme riski olması sebebi ile geri ödenmemesi durumunda takipteki kredileri arttıracığı için bu oranın artması banka karlılığını olumsuz etkileyecektir.

4.3.3.Kredi Mevduat Oranı (KMEV)

Kredi Mevduat oranı, toplanan mevduatların hangi oranda kredi olarak kullanıldığının göstergesidir. Daha önce belirttiğimiz gibi mevduat kaynakları yurtdışı borçlanmaları hariç diğer kaynaklara göre bankalar için daha uygundur. $\text{Toplam Krediler ve alacaklar} / \text{Toplam Mevduat}$ formülü ile hesaplanmaktadır.

Kredi mevduat oranının yani mevduatın krediye dönüşüm oranının yüksek olması bankanın likidite riski taşıdığını bu sebeple likidite riskini engellemek için kredilendirme sürecinde temkinli ve seçici davranacakları için takibe düşen kredilerin azalması ve bu oranın da düşürmesi beklenmektedir. Bu da karlılığı olumlu etkileyecektir. Bununla birlikte bankalar eğer mevduata, kredilerden sağladıkları faiz gelirlerinden daha yüksek faizler ödüyorlarsa bu durumda karlılıklarının olumsuz etkilenmesi beklenmektedir.

4.3.4.Faiz Geliri Oranı (FGEL)

Bankalar için faiz gelirleri çeşitli yollarla elde edilebilmektedir. Bunlardan bazıları kredilerden elde edilen faiz gelirleri, diğer bankalara kullandırılan fonlar ve menkul değerlerden ve diğer işlemlerden elde edilen faiz gelirleridir. Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler formülü ile hesaplanmaktadır.

4.3.5.Faiz Dışı Gelir Oranı (FDGEL)

Bankalar için en önemli gelir kaynakları krediler olmakla birlikte, krediler haricinde farklı işlemler nedeniyle elde edilen komisyonlar, çeşitli hizmetler için alınan ücretler faiz dışı gelirleri oluşturmaktadır. Net Faiz Dışı Gelir / Toplam Aktifler formülü ile hesaplanmaktadır.

Gelirler arttıkça aktif karlılığın da artması beklenmekle birlikte yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar yer almaktadır. Bunun nedeni ise faiz ve faiz dışı gelirleri artmakla birlikte aynı zamanda bu artıştan daha fazla olacak şekilde kaynak maliyetlerinin ve operasyon giderlerinin artması gibi etkenler söylenebilir.

4.3.6.Likidite Oranı (LKTO)

Likidite oranı bir bankanın mevcut kaynaklarını ne kadar likit değerlendirdiğinin göstergesidir. Likit varlıklara yapılan yatırımlar ne kadar yüksek ise bankaların likidite oranının da yüksek olması beklenir. Likit Aktifler (Kredi ve Alacaklar) / Toplam Aktifler formülü ile hesaplanmaktadır.

Likidite oranı yüksek olan bankaların kaynaklarını gelir getirici bir araca yönlendirdikleri söylenebilir. Bu durumda da kredi kararı verirken daha temkinli davranarak takipteki kredi oranını düşürmeleri beklenir. Bu da karlılıklarına olumlu

yönde etki eder. Fakat bununla birlikte likiditesi yüksek olan bankalarda fonlar atıl olarak kaldığı ve krediye dönüşmediği durumlarda ise bankaların elde ettikleri gelirler azalır ve bu da karlılıklarını negatif yönde etkiler.

4.3.7.Döviz Kuru (DK)

Türkiye'deki bankaların kaynakları ağırlıkla toplanan mevduatlar olmakla birlikte sendikasyon kredileri ve kısa vadeli döviz tevdiat hesapları gibi kaynaklar nedeniyle yabancı sermaye oranı da oldukça yüksektir. Bu da bankaların döviz yükümlülüklerinin arttırmaktadır. Döviz yükümlülükleri nedeniyle bankaların döviz kuruna duyarlılıkları yüksektir. Bu çalışmada döviz kuru olarak Dolar / TL efektif alış kuru alınmıştır.

Ani ve yüksek kur artışları, kur değişimleri bankaların maliyetlerini artırarak karlılık düşüşlerine neden olabilmektedir. Yine döviz kurundaki artışlar ülke ekonomisini etkilemekte ve kredilerin geri ödenmesinde sorunlar yaşanmasına sebep olabilmektedir. Bu da bankaların sorunlu kredilerini artırarak takipteki kredi oranlarını arttırabilmektedir.

4.3.8.Enflasyon Oranı (EO)

Enflasyon, fiyatların sürekli olarak artması olup, enflasyon oranı ise fiyatlar genel düzeyindeki artış oranını göstermektedir. Tüketici ve üretici fiyat endeksleri yoluyla aylık ve yıllık olarak hesaplanmaktadır. Çalışmada enflasyon (TÜFE %değişim) bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Enflasyonun bankacılık sektörüne ve ekonomiye ciddi etkileri olduğu söylenebilir. Enflasyonist dönemler belirsizlik ortamı oluşturduğu için yatırım kararlarını etkilemekte, güveni azaltmakta ve hem bankacılık sisteminin hem de ülke ekonomisinin gelişmesini engellemektedir. Bu dönemlerde bankaların maliyetleri ve maruz kaldıkları riskler artmaktadır. Belirsizlik sebebi ile bankaların ürün çeşitliliğinde ve kredi payında azalma olması, özkaynaklarının enflasyon karşısında azalması, maliyetlerinin artması bankacılık sektörü üzerindeki etkileri arasında sayılabilir (Kurt, 2023:8).

Enflasyonist dönemlerde fiyatlar genel düzeyinin sürekli olarak yükselmesi, alım gücünün düşmesi, geleceğe ilişkin belirsizliğin artması gibi sebeplerle verilen kredilerin geri ödenmeme ihtimalin artması beklenmektedir. Bu da bankaların takipteki

kredi oranının artmasına sebep olmaktadır. Bu kredilere ayrılan karşılıkların net faiz gelirinden düşülmesi nedeniyle bankaların karında azaltıcı etki meydana getirmektedir (Kayaalp, 2015: 25)

Bununla birlikte enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde yatırımların azalması ile birlikte işletmelerin gelir elde edebilmek adına faize yönelmeleri bankalardaki mevduat bakiyelerinde artışa neden olmaktadır. Bankalar toplanan bu mevduatları bono veya tahvil olarak ya da yüksek faizlerle krediye dönüştürerek gelir elde ederler ve bu durumda karlılıklarına olumlu katkı sağlamaktadırlar (Kaya, 2006: 67).

4.3.9.Büyüme Oranı (BO)

Türkiye’de işletmeler büyüme ve yatırım maliyetlerinin karşılanması için ağırlıklı banka kredilerine başvurmaktadır. Büyüme dönemlerinde artan kredi talepleri karşısında bankalar kredi verirken daha agresif davranmaktadır. Ekonomik büyüme dönemlerinde takipteki kredi oranını nasıl etkilediğini araştırmak amacıyla büyüme oranı bağımsız değişken olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Büyüme değişkeni verileri Türkiye İstatistik Kurumu resmi web sayfasından elde edilmiştir. Kullanılan değişkenlere ilişkin açıklamalar tablo 13 ‘de özetlenmiştir.

Tablo 13: Kullanılan Değişkenlerin Tanımı

Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler		
	Değişkenin Kısa Adı	Değişken Açıklaması
Bağımlı Değişkenler		
Aktif Karlılığı	ROA	Net Kar / Toplam Aktif
Öz kaynak Karlılığı	ROE	Net Kar / Toplam Öz kaynak
Takipteki Kredi Oranı	TKO	Takipteki Krediler / Toplam Krediler
Bağımsız İçsel Değişkenler		
Sermaye Yeterliliği Oranı	SYR	Toplam Öz kaynak / Toplam Aktif
Kredi Büyüklüğü	KRED	Toplam Krediler ve alacaklar /Toplam Aktifler
Kredi Mevduat Oranı	KMEV	Toplam Krediler ve alacaklar /Toplam Mevduat
Faiz Geliri Oranı	FGEL	Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler
Faiz Dışı Gelir Oranı	FDGEL	Net Faiz Dışı Gelir / Toplam Aktifler
Likidite Oranı	LKTO	Likit Aktifler (Kredi ve Alacaklar) / Toplam Aktifler
Bağımsız Dışsal Değişkenler		
Döviz Kuru	DK	Dolar / TL efektif alış kuru
Enflasyon Oranı	EO	TÜFE %değişim
Büyüme Oranı	BO	GSYİH % değişim

Kaynak:Yazar tarafından oluşturulmuştur

4.4. VERİLERİN ANALİZİ

Bu tez çalışmasında özkaynak karlılığı (roe), aktif karlılığı (roa) ve takipteki krediler oranı (tko) bağımlı değişkenlerinin her biri için, sermaye yeterlilik rasyosu (syr), kredi büyüklüğü (kred), kredi mevduat oranı (kmev), faiz gelirleri (fgel), faiz dışı gelirler (fdgel), likidite oranları (lkto) bağımsız değişkenlerinin yanı sıra, döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) makroekonomik bağımsız değişkenleri de dikkate alınarak, doğrusal ve doğrusal olmayan modeller (parametrik olmayan modeller) ile söz konusu bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Zamanın etkisini modellere dahil etmek için tüm modellerde bir zaman (time) değişkeni kullanılmıştır. Doğrusal modellerin tahmininde sıradan en küçük kareler yöntemi kullanılırken, doğrusal olmayan (parametrik olmayan) modellerde smoothing spline (pürüzsüzleştirme) yaklaşımı kullanılmıştır. Modellerin oluşturulması ve ilgili istatistiksel analizlerin yapılmasında R-project programı kullanılmıştır. Türkiye'deki mevduat bankalarının 2011-2023 yılları arasındaki üç aylık verileri kullanılmıştır. Veri kaynağı olarak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası elektronik veri dağıtım sistemi (TCMB), Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) ve Türkiye Bankalar Birliği (TBB) web sitesinden temin edilen 2011 ve 2023 yılları arasında enflasyon oranı, büyüme oranı, döviz kuru ve mevduat bankaları gösterge rasyolarına ilişkin veriler kullanılmıştır.

Hem en küçük kareler (EKK) modellerinde hem de smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modellerinde geriye doğru seçim yöntemi kullanılmıştır. Modeldeki tüm değişkenler modele dahil edilmiş ve her defasında en büyük p-değerine sahip değişkeni, yani istatistiksel olarak en az anlamlı olan değişken çıkarılarak sonuç modele ulaşılmıştır. Kalan tüm değişkenler 0.05 değerinin altında bir p-değerine sahip olduğunda durulmuştur ve sonuç modele karar verilmiştir.

4.4.1. Öz Kaynak Karlılığı (ROE)

Doğrusal Model (EKK Modeli): Sermaye yeterlilik rasyosu (syr), kredi büyüklüğü (kred), kredi mevduat oranı (kmev), faiz gelirleri (fgel), faiz dışı gelirler (fdgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin özkaynak karlılığı (roe) üzerindeki etkilerini ortaya koymada yapılan modelleme yedi basamakta tamamlanmıştır. Birinci model, tüm değişkenleri içeren doğrusal EKK modelidir (Mod1) ve katsayı tahminleri ve modele ait istatistikler

tablo 14’de yer almaktadır. Mod1’ de kredi büyüklüğü (kred), döviz kuru (dk) ve zaman (time) değişkenleri, 0.05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte diğer değişkenlerin anlamlı etkileri gözlenmemektedir. İstatistiksel olarak en az anlamlı olan değişken büyüme oranı (bo) modelden çıkarılarak Mod2 doğrusal modeli kurulmuştur. Mod2’ ye ait katsayı tahminleri ve istatistikler tablo 15’de listelenmiştir. Mod2’ de, Mod1’de olduğu gibi kredi büyüklüğü (kred), döviz kuru (dk) ve zaman (time) değişkenleri, 0.05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte diğer değişkenlerin anlamlı etkileri gözlenmemektedir. İstatistiksel olarak en az anlamlı olan değişken sermaye yeterlilik rasyosu (syr) modelden çıkarılarak Mod3 doğrusal modeli kurulmuştur ve modele ait istatistikler tablo 16’ da listelenmiştir.

Tablo 14: Mod1 Katsayı Tahminleri

	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
sbt.	-61.94694	24.75206	-2.503	0.0166 *
syr	-0.16531	0.49768	-0.332	0.7415
kred	1.23601	0.52588	2.350	0.0239 *
kmev	-0.09263	0.19128	-0.484	0.6309
fgel	-0.76971	1.00761	-0.764	0.4495
fdgel	-3.07669	2.65217	-1.160	0.2531
lkto	-0.14643	0.15775	-0.928	0.3590
dk	3.37827	0.56923	5.935	6.38e-07 ***
eo	0.07430	0.06311	1.177	0.2462
bo	0.02229	0.09012	0.247	0.8060
time	-0.95926	0.19572	-4.901	1.71e-05 ***
$R^2 = 0.9069$				
$R^2_{adj} = 0.883$				
F-ist.: 37.97 p-değeri: <2.2e-16				
Anlamlılık Kodları: 0 **** 0.001 *** 0.01 ** 0.05 * 0.1 ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 15: Mod2 Katsayı Tahminleri

	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
sbt.	-59.25863	21.97476	-2.697	0.0102 *
syr	-0.19412	0.47814	-0.406	0.6869
kred	1.19874	0.49787	2.408	0.0208 *
kmev	-0.09205	0.18901	-0.487	0.6289
fgel	-0.68637	0.93838	-0.731	0.4688
fdgel	-3.17736	2.58980	-1.227	0.2270
lkto	-0.13340	0.14694	-0.908	0.3694
dk	3.35293	0.55332	6.060	3.90e-07 ***
eo	0.07038	0.06037	1.166	0.2506
time	-0.93908	0.17580	-5.342	3.96e-06 ***
$R^2 = 0.9067$				
$R^2_{adj} = 0.8857$				
F-ist.: 43.2 p-değeri: < 2.2e-16				
Anlamlılık Kodları: 0 **** 0.001 *** 0.01 ** 0.05 * 0.1 ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Mod3' de istatistiksel olarak en az anlamlı olan değişken kredi mevduat oranı (kmev) modelden çıkarılarak Mod4 elde edilmiş olup tablo 17 de görülmektedir. Benzer şekilde sırasıyla faiz gelirleri (fgel), enflasyon oranı (eo) ve likidite oranı (lkto) çıkarılarak Mod5, Mod6 ve sonuç model olan Mod7 doğrusal modeli elde edilmiştir ve söz konusu modellere ait sonuçlar Mod5 için tablo 18'de, Mod6 için tablo 19'da ve Mod7(sonuç modeli) için tablo 20' de yer almaktadır.

Tablo 16: Mod3 Katsayı Tahminleri

	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
sbt.	-64.91138	16.82711	-3.858	0.000397 ***
kred	1.19789	0.49277	2.431	0.019520 *
kmev	-0.07183	0.18047	-0.398	0.692669
fgel	-0.80530	0.88235	-0.913	0.366747
fdgel	-2.99491	2.52441	-1.186	0.242301
lkto	-0.11539	0.13865	-0.832	0.410081
dk	3.36843	0.54635	6.165	2.52e-07 ***
eo	0.07093	0.05974	1.187	0.241945
time	-0.94869	0.17242	-5.502	2.20e-06 ***
$R^2 = 0.9063$				
$R^2_{adj} = 0.8881$				
F-ist.: 49.59 p-değeri: < 2.2e-16				
Anlamlılık Kodları: 0 (****) 0.001 (***) 0.01 (**) 0.05 (*) 0.1 (.) 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 17: Mod4 Katsayı Tahminleri

	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
sbt.	-61.21929	13.89828	-4.405	7.16e-05 ***
kred	1.02279	0.21981	4.653	3.26e-05 ***
fgel	-0.68967	0.82476	-0.836	0.408
fdgel	-3.30073	2.38043	-1.387	0.173
lkto	-0.12778	0.13374	-0.955	0.345
dk	3.44622	0.50507	6.823	2.60e-08 ***
eo	0.05961	0.05201	1.146	0.258
time	-0.95309	0.17033	-5.595	1.51e-06 ***
$R^2 = 0.906$				
$R^2_{adj} = 0.8903$				
F-ist.: 57.81 p-değeri: < 2.2e-16				
Anlamlılık Kodları: 0 (****) 0.001 (***) 0.01 (**) 0.05 (*) 0.1 (.) 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 18: Mod5 Katsayı Tahminleri

	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
sbt.	-59.03090	13.60184	-4.340	8.49e-05 ***
kred	0.98173	0.21350	4.598	3.73e-05 ***
fdgel	-4.78352	1.58254	-3.023	0.00421 **
lkto	-0.12425	0.13321	-0.933	0.35616
dk	3.59875	0.46933	7.668	1.41e-09 ***
eo	0.03322	0.04119	0.806	0.42444
time	-0.96332	0.16930	-5.690	1.03e-06 ***
$R^2 = 0.9044$				
$R^2_{adj} = 0.8911$				
F-ist.: 67.8 p-değeri: < 2.2e-16				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 19: Mod6 Katsayı Tahminleri

	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
sbt.	-59.8034	13.5140	-4.425	6.26e-05 ***
kred	0.9893	0.2124	4.657	2.97e-05 ***
fdgel	-5.0298	1.5466	-3.252	0.0022 **
lkto	-0.1151	0.1322	-0.870	0.3888
dk	3.7583	0.4239	8.866	2.39e-11 ***
time	-0.9776	0.1677	-5.830	6.00e-07 ***
$R^2 = 0.903$				
$R^2_{adj} = 0.8919$				
F-ist.: 81.88 p-değeri: < 2.2e-16				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

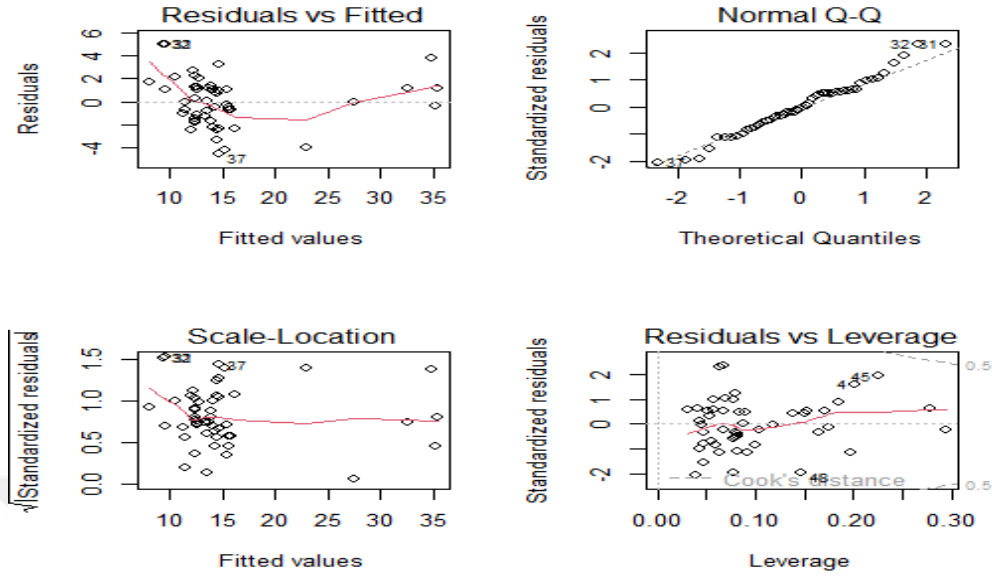
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 20: Mod7 (Sonuç Model) Katsayı Tahminleri

	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
sbt.	-57.4581	13.2069	-4.351	7.70e-05 ***
kred	0.9196	0.1963	4.686	2.60e-05 ***
fdgel	-4.3412	1.3253	-3.276	0.00203 **
dk	3.5369	0.3382	10.459	1.25e-13 ***
time	-0.8633	0.1040	-8.299	1.27e-10 ***
$R^2 = 0.9013$				
$R^2_{adj} = 0.8925$				
F-ist.: 102.7 p-değeri: < 2.2e-16				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 6: Mod7 İçin Kontrol Grafikleri



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 6, Mod7 için sonuçları göstermektedir. Sol üst paneldeki grafik $\hat{\epsilon}_i$ 'nin $\hat{\mu}_i$ 'ye karşı grafiğidir ve ortalamayla artan varyansın bazı göstergelerini içerir. Burada çok aşırı olmasa da, sabit varyans varsayımını bir şekilde ihlal edildiği gözlenmektedir. Aranacak diğer özellik, uyumu yapılan değerler değiştikçe artıkların ortalama değerindeki bir kalıbın varlığıdır. Kesintisiz eğri, bunu değerlendirmeye yardımcı olmak için artıkların ortalamasını gösterir: burada belirgin bir modelin varlığından bahsedilebilir, bu iyi bir şey değildir. Geriye kalan grafikler, model doğruysa yaklaşık olarak standart normal dağılım göstermesi gereken standartlaştırılmış $\frac{\hat{\epsilon}_i}{\hat{\sigma}\sqrt{1-A_{ii}}}$ artıklarını gösterir. Sol alt grafik, standartlaştırılmış artıkların mutlak değerinin uygun değere göre karekökünü gösterir (yine bir ortalama eğri ile). Her şey yolundaysa, noktalar burada dikey eksene göre eşit şekilde dağılmış olmalı ve ortalama değerlerinde bir eğilim olmamalıdır. Ortalama değerdeki bir eğilim, sabit varyans varsayımıyla ilgili bir sorunun göstergesidir ve bu durumda açıkça görülebilir. Sağ üstteki grafik, standart bir normalin yüzdelik dilimlerine karşı sıralı standartlaştırılmış artıkları gösterir. Grafiğin sağ üst köşesindeki düz bir çizgiden sistematik sapma, artıklarda normallikten bir sapmayı gösterir. Sağ alttaki grafik, kaldıraç ölçüsü A_{ii} 'ye karşı standartlaştırılmış artıkları çizerek kaldıraç ve artıkların etkisini incelemektedir. Yüksek artıklar ve yüksek kaldıraç kombinasyonu, uyum üzerinde önemli etkiye sahip bir noktayı gösterir. Bunu ölçmenin standart bir yolu, söz

konusu veri noktasının atlanması durumunda tüm model uyum değerlerindeki değişimi ölçen Cook uzaklığıdır. Cook'un 0,5'in üzerindeki mesafeleri sınırda sorunlu olarak kabul edilirken, 1'in üzerindeki değerler genellikle son derece etkili kabul edilir, dolayısıyla bu konturların sağındaki işaretler incelemeyi gerektirir. Burada hiçbir sorun yok gibi görünmektedir (Wood, 2015:201).

Model varsayımlarına yönelik yukarıda ortaya koyulan pürüzleri ortadan kaldırmak ve söz konusu değişkenlerin doğrusal olmayan (parametrik olmayan) etkilerini ortaya koymak amacıyla çalışmanın bu aşamasında smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelleri kurulmuştur.

Doğrusal Olmayan Model (Smoothing Spline Modeli – Pürüzsüzleştirme):

Bu bölümünde sermaye yeterlilik rasyosu (syr), kredi büyüklüğü (kred), kredi mevduat oranı (kmev), faiz gelirleri (fgel), faiz dışı gelirler (fdgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin özkaynak karlılığı (roe) üzerindeki doğrusal olmayan (parametrik olmayan) etkileri araştırılmıştır. Doğrusal olmayan etkileri ortaya koymak amacıyla, öncelikle her bir değişkenin özkaynak karlılığı (roe) üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek için ayrı ayrı dokuz model oluşturulmuştur (Tablo 21 – Tablo 29). Syr, kmev, kred, fgel, fdgel, lkto, dk, eo ve bo değişkenlerinin her birinin roe değişkenine göre spline model uyumları grafiksel olarak Şekil 7' de yer almaktadır. Daha sonra söz konusu bu modellerde doğrusal olmayan ilişkilerin keşfedildiği değişkenlerin modele spline fonksiyonları ile dahil edildiği regresyon modelleri kurulmuştur. Sonuç model elde edilirken, doğrusal modellerde olduğu gibi geriye doğru seçim yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 21: roe ~ s(syr) Modeli

Formül: roe ~ s(syr)				
Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	15.3700	0.9146	16.8	<2e-16 ***
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(syr)	1	1	6.272	0.0157 *
$R_{adj}^2 = 0.0971$ Açıklanan Sapma = %11.6 GCV = 43.572 Ölçek tah. = 41.829 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Syr değişkeninin roe üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek için oluşturulan modeli tablo 21'de gösterilmiştir. Kmev değişkeninin roe üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek için oluşturulan modeli tablo 22'de gösterilmiştir.

Tablo 22: roe ~ s(kmev) Modeli

Formül: roe ~ s(kmev)				
Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	15.3700	0.3964	38.77	<2e-16 ***
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kmev)	3.882	4.761	50.26	<2e-16 ***
$R^2_{adj} = 0.83$ Açıklanan Sapma = %84.4 GCV = 8.7064 Ölçek tah. = 7.8563 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Kred değişkeninin roe üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek için oluşturulan model tablo 23'de gösterilmiştir.

Tablo 23: roe ~ s(kred) Modeli

Formül: roe ~ s(kred)				
Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	15.3700	0.6586	23.34	<2e-16 ***
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kred)	6.129	7.285	7.954	2.97e-06 ***
$R^2_{adj} = 0.532$ Açıklanan Sapma = %59 GCV = 25.29 Ölçek tah. = 21.685 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Fgel değişkeninin roe üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek için oluşturulan model tablo 24'de gösterilmiştir.

Tablo 24: roe ~ s(fgel) Modeli

Formül: roe ~ s(fgel)				
Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	15.3700	0.8284	18.55	<2e-16 ***
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(fgel)	7.283	8.275	2.578	0.0208 *
$R^2_{adj} = 0.259$ Açıklanan Sapma = %36.9 GCV = 41.123 Ölçek tah. = 34.311 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Fdgel değişkeninin roe üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek için oluşturulan model tablo 25'de gösterilmiştir.

Tablo 25: roe ~ s(fdgel) Modeli

Formül: roe ~ s(fdgel)				
Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	15.370	0.782	19.65	<2e-16 ***
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(fdgel)	2.015	2.529	10.1	9.23e-05 ***
$R^2_{adj} = 0.34$ Açıklanan Sapma = %36.7 GCV = 32.54 Ölçek tah. = 30.578 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Lkto değişkeninin roe üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek için oluşturulan model tablo 26'da, Dk değişkeninin roe üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek için oluşturulan model tablo 27'de, Eo değişkeninin roe üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek için oluşturulan model tablo 28'de, Bo değişkeninin roe üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek için oluşturulan model tablo 29'da gösterilmiştir.

Tablo 26: roe ~ s(lkto) Modeli

Formül: roe ~ s(lkto)				
Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	15.37	0.58	26.5	<2e-16 ***
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(lkto)	7.722	8.577	10.36	5.82e-07 ***
$R_{adj}^2 = 0.637$ Açıklanan Sapma = %69.4 $GCV = 20.373$ Ölçek tah. = 16.819 $n = 50$				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 27: roe ~ s(dk) Modeli

Formül: roe ~ s(dk)				
Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	15.3700	0.1617	95.03	<2e-16 ***
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(dk)	8.724	8.976	188.7	<2e-16 ***
$R_{adj}^2 = 0.972$ Açıklanan Sapma = %97.7 $GCV = 1.6238$ Ölçek tah. = 1.308 $n = 50$				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 28: roe ~ s(eo) Modeli

Formül: roe ~ s(eo)				
Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	15.3700	0.5058	30.39	<2e-16 ***
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(eo)	4.513	5.488	23.48	<2e-16 ***
$R_{adj}^2 = 0.724$ Açıklanan Sapma = %74.9 $GCV = 14.38$ Ölçek tah. = 12.794 $n = 50$				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

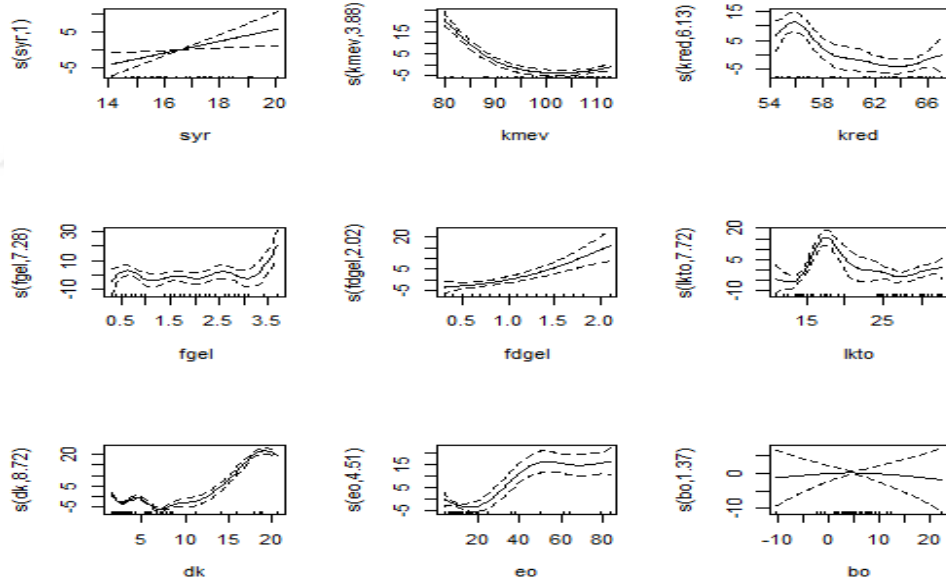
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 29: roe ~ s(bo) Modeli

Formül: roe ~ s(bo)				
Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	15.3700	0.9672	15.89	<2e-16 ***
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(bo)	1.367	1.657	0.209	0.811
$R^2_{adj} = -0.00963$ Açıklanan Sapma = %1.85 GCV = 49.1 Ölçek tah. = 46.776 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 7: Syr, Kmev, Kred, Fgel, Fdgel, Lkto, Dk, Eo ve Bo Değişkenlerinin Roe Değişkenine Göre Spline Model Uyumları.



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Şekil 7, kredi mevduat oranı (kmev), kredi büyüklüğü (kred), faiz gelirleri (fgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk) ve enflasyon oranı (eo) bağımsız değişkenlerinin her birinin özkaynak karlılığı (roe) üzerindeki doğrusal olmayan etkilerini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte sermaye yeterlilik rasyosu (syr), faiz dışı gelirler (fdgel) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin özkaynak karlılığı (roe) üzerindeki mevcut etkilerinin yaklaşık olarak doğrusal olduğu gözlenmektedir.

Kredi mevduat oranı (kmev), kredi büyüklüğü (kred), faiz gelirleri (fgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk) ve enflasyon oranı (eo) bağımsız değişkenleri için kurulan spline modellerinde taban fonksiyonlarının yeterli sayısına ilişkin kontrolleri yapmak amacıyla R-project mgcv paketi gam.check fonksiyonu kullanılmış ve sonuçlar tablo 30’ da listelenmiştir (Wood, S. 2023: 64,153).

Bir pürüzsüzleştirmenin ne kadar dalgalı olabileceğini belirleyen faktör taban fonksiyonlarının sayısıdır. Bir smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelinde yeterli sayıda taban fonksiyon yoksa, model bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi yakalamak için yeteri kadar dalgalı olmayabilir. Bir modelin yeterli taban fonksiyona sahip olup olmadığını, taban boyutu olan k’ nın p değeri kontrol edilerek teşhis edilebilir. gam.check fonksiyonu temel fonksiyonların k değerini ya da taban fonksiyonların sayısını, etkin serbestlik derecesini, test istatistiğini ve karşılık gelen p-değerini verir. Burada küçük p değerleri, rassal dağılımı gereken artıkların rassal dağılmadığını gösterir. Bu durum genellikle taban fonksiyonların sayısının yeterli olmadığı anlamına gelir. Tablo 30 incelendiğinde, hiçbirinin artıklarında önemli desenler yoktur ve tüm pürüzsüz değişkenlerin (bağımsız değişkenlerin) yeterli temel işlevi vardır.

Tablo 30: Kmev, Kred, Fgel, Lkto, Dk ve Eo Değişkenlerinin Roe gam.check Sonuçları

	k'	Etkin Sd	k-indeksi	p-değeri
s(kmev)	9.00	3.88	1.07	0.63
s(kred)	9.00	6.13	1.62	1
s(fgel)	9.00	7.28	1.15	0.84
s(lkto)	9.00	7.72	1.17	0.88
s(dk)	9.00	8.72	0.79	0.065
s(eo)	9.00	4.51	1.4	0.99
Anlamlılık Kodları: 0 '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Kredi mevduat oranı (kmev), kredi büyüklüğü (kred), faiz gelirleri (fgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk) ve enflasyon oranı (eo) bağımsız değişkenlerinin her birinin özkaynak karlılığı (roe) üzerindeki muhtemel doğrusal olmayan etkileri ve sermaye yeterlilik rasyosu (syr), faiz dışı gelirler (fdgel) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin özkaynak karlılığı (roe) üzerindeki muhtemel doğrusal etkileri göz önünde bulundurularak, tez çalışmasının bundan sonraki adımında hem doğrusal hem de doğrusal olmayan ilişkileri içeren smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelleri kurulmuştur. Tablo 31’de görülen birinci model (Md.0) tüm değişkenleri içermektedir.

Tablo 31: Md.0 Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
Sbt.	15.62857	3.52698	4.431	0.00063 ***
syr	-0.23999	0.20276	-1.184	0.25711
fdgel	4.59403	1.10482	4.158	0.00105 **
bo	-0.04861	0.02388	-2.036	0.06200 .
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kred)	4.441	4.776	5.938	0.00651 **
s(kmev)	3.000	3.000	7.141	0.00417 **
s(fgel)	1.000	1.000	9.987	0.00752 **
s(lkto)	6.030	6.482	4.800	0.00557 **
s(dk)	7.178	7.621	16.586	1.79e-05 ***
s(eo)	3.686	3.864	4.298	0.03915 *
s(time)	7.253	7.965	3.473	0.02152 *
$R^2_{adj} = 0.997$ Açıklanan Sapma = %99.9 GCV = 0.43243 Ölçek tah. = 0.116 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '***' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Model Formu $roe \sim syr + s(kred, k = 6) + s(kmev, k = 4) + s(fgel, k = 7) + fdgel + s(lkto, k = 8) + s(dk, k = 9) + s(eo, k = 5) + bo + s(time)$				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 32: Md.1 Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
Sbt.	11.57491	0.93557	12.372	5.86e-09 ***
fdgel	4.71740	1.08504	4.348	0.000659 ***
bo	-0.05274	0.02334	-2.260	0.040158 *
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kred)	4.458	4.789	6.008	0.00473 **
s(kmev)	3.000	3.000	7.310	0.00348 **
s(fgel)	1.000	1.000	11.546	0.00433 **
s(lkto)	6.147	6.570	4.925	0.00413 **
s(dk)	7.210	7.628	26.417	2.84e-06 ***
s(eo)	3.834	3.935	3.983	0.03604 *
s(time)	7.258	7.973	3.535	0.01797 *
$R^2_{adj} = 0.998$ Açıklanan Sapma = %99.9 GCV = 0.39249 Ölçek tah. = 0.11062 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '***' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Model Formu $roe \sim s(kred, k=6) + s(kmev, k=4) + s(fgel, k=7) + fdgel + s(lkto, k=8) + s(dk, k=9) + s(eo, k=5) + bo + s(time)$				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 32'de sermaye yeterlilik rasyosunun çıkarılması ile kurulan Md.1 modelinin katsayı tahminleri yer almaktadır. Tablo 33 bu modelin gam.check fonksiyonu sonuçlarını göstermektedir. Tablo 34 Md.2 sonuç modelini göstermekte olup tablo 35'de de bu modelin gam.check fonksiyonu sonuçları yer almaktadır.

Tablo 33: Md.1 Modelinin gam.check Fonksiyonu Sonuçları

	k'	Etkin Sd	k-indeksi	p-değeri
s(kred)	5.00	4.46	1.02	0.46
s(kmev)	3.00	3.00	1.23	0.90
s(fgel)	6.00	1.00	1.07	0.65
s(lkto)	7.00	6.15	1.18	0.85
s(dk)	8.00	7.21	1.09	0.63
s(eo)	4.00	3.83	1.11	0.80
s(time)	9.00	7.26	1.34	0.99
Anlamlılık Kodları:				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 34: Md.2 (Sonuç) Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	14.42399	0.65513	22.017	2.57e-12 ***
fgel	-1.71425	0.50450	-3.398	0.004295 **
fdgel	4.71740	1.08504	4.348	0.000659 ***
bo	-0.05274	0.02334	-2.260	0.040158 *
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kred)	4.458	4.789	6.008	0.00473 **
s(kmev)	3.000	3.000	7.310	0.00348 **
s(lkto)	6.147	6.570	4.925	0.00413 **
s(dk)	7.210	7.628	26.417	2.84e-06 ***
s(eo)	3.834	3.935	3.983	0.03604 *
s(time)	7.258	7.973	3.535	0.01797 *
$R^2_{adj} = 0.998$ Açıklanan Sapma = %99.9 GCV = 0.39249 Ölçek tah. = 0.11062 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Model Formu roe~s(kred,k=6)+s(kmev,k=4)+fgel+fdgel+s(lkto,k=8)+s(dk,k=9)+s(eo,k=5)+bo +s(time)				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 35: Md.2 Modelinin gam.check Fonksiyonu Sonuçları

	k'	Etkin Sd	k-indeksi	p-değeri
s(kred)	5.00	4.46	1.02	0.48
s(kmev)	3.00	3.00	1.23	0.92
s(lkto)	7.00	6.15	1.18	0.87
s(dk)	8.00	7.21	1.09	0.64
s(eo)	4.00	3.83	1.11	0.72
s(time)	9.00	7.26	1.34	0.99
Anlamlılık Kodları:				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.4.2. Aktif Karlılığı (ROA)

Doğrusal Model (EKK Modeli): Sermaye yeterlilik rasyosu (syr), kredi büyüklüğü (kred), kredi mevduat oranı (kmev), faiz gelirleri (fgel), faiz dışı gelirler (fdgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin aktif karlılığı (roa) üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla sıradan en küçük kareler yöntemiyle yedi doğrusal model kurulmuştur. Birinci model, tüm değişkenleri içeren doğrusal modeldir (Md1) ve katsayı tahminleri ve modele ait istatistikler tablo.36' da yer almaktadır. Md.1' de kredi büyüklüğü (kred), döviz kuru (dk) ve zaman (time) değişkenleri, 0.05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte diğer değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı etkileri gözlenmemektedir.

Tablo 36: Md1 Modelinin Katsayı Tahminleri

	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
sbt.	-6.887639	2.923435	-2.356	0.0236 *
syr	0.008829	0.058781	0.150	0.8814
kred	0.135549	0.062111	2.182	0.0352 *
kmev	-0.010923	0.022592	-0.483	0.6315
fgel	-0.116147	0.119008	-0.976	0.3351
fdgel	-0.300692	0.313244	-0.960	0.3430
lkto	-0.021879	0.018631	-1.174	0.2474
dk	0.344547	0.067231	5.125	8.44e-06 ***
eo	0.004602	0.007454	0.617	0.5406
bo	0.004567	0.010645	0.429	0.6703
time	-0.111061	0.023117	-4.804	2.32e-05 ***
$R^2 = 0.8396$ $R^2_{adj} = 0.7984$ F-ist.: 20.41 p-değeri: 1.595e-12				
Anlamlılık Kodları: 0 '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '*' 0.1 '.' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

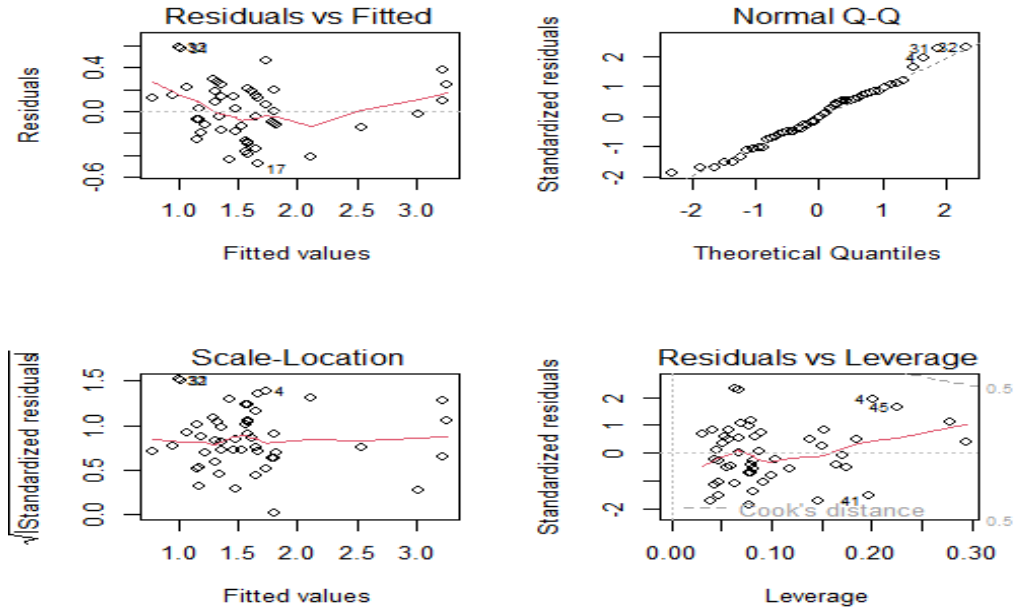
Md1 modelinden, t-istatistik değerin karşılık gelen p-değeri en yüksek olan sermaye yeterlilik rasyosu (syr) çıkarılarak ikinci model, aynı yöntemle kurulan her bir doğrusal modelden sırasıyla, büyüme oranı (bo), kredi mevduat oranı (kmev), enflasyon oranı (eo), faiz geliri (fgel) ve likidite oranı çıkarılarak yedinci model kurulmuştur. Sonuç sıradan en küçük kareler modeli (Md7) tablo 37' de yer almaktadır.

Tablo 37: Md7 (Sonuç) Modelinin Katsayı Tahminleri

	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
sbt.	-4.97202	1.56903	-3.169	0.002751 **
kred	0.08302	0.02332	3.560	0.000888 ***
fdgel	-0.40736	0.15745	-2.587	0.012975 *
dk	0.32299	0.04017	8.040	3.02e-10 ***
time	-0.08708	0.01236	-7.046	8.71e-09 ***
$R^2 = 0.828$				
$R_{adj}^2 = 0.8127$				
F-ist.: 54.14 p-değeri: < 2.2e-16				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Şekil 8: Md7 İçin Kontrol Grafikleri



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Şekil 8, Md7 modeli için sonuçları göstermektedir. Sol üst paneldeki grafik ortalamayla artan varyansın bazı göstergelerini içerir. Burada çok aşırı olmasa da, sabit varyans varsayımını bir şekilde ihlal edildiği gözlenmektedir. Aranacak diğer özellik, uyumu yapılan değerler değiştikçe artıkların ortalama değerindeki bir kalıbın varlığıdır. Kesintisiz eğri, bunu değerlendirmeye yardımcı olmak için artıkların ortalamasını gösterir: burada belirgin bir modelin varlığından bahsedilebilir, bu iyi bir şey değildir. Geriye kalan grafikler, model doğruysa yaklaşık olarak standart normal dağılım göstermesi gereken standartlaştırılmış $\frac{\hat{e}_i}{\hat{\sigma}\sqrt{1-A_{ii}}}$ artıklarını gösterir. Sol alt grafik, standartlaştırılmış artıkların mutlak değerinin uygun değere göre karekökünü gösterir (yine bir ortalama eğri ile). herşey yolundaysa, noktalar burada dikey eksene göre eşit şekilde dağılmış olmalı ve ortalama değerlerinde bir eğilim olmamalıdır. Ortalama değerdeki bir eğilim, sabit varyans varsayımıyla ilgili bir sorunun göstergesidir ve bu durumda açıkça görülebilir. Sağ üstteki grafik, standart bir normalin yüzdelik dilimlerine karşı sıralı standartlaştırılmış artıkları gösterir. Grafiğin sağ üst köşesindeki düz bir çizgiden sistematik sapma, artıklarda normallikten bir sapmayı gösterir. Sağ alttaki grafik, kaldıraç ölçüsü A_{ii} 'ye karşı standartlaştırılmış artıkları çizerek kaldıraç ve artıkların etkisini incelemektedir. Yüksek artıklar ve yüksek kaldıraç kombinasyonu, uyum üzerinde önemli etkiye sahip bir noktayı gösterir. Bunu ölçmenin standart bir yolu, söz konusu veri noktasının atlanması durumunda tüm model uyum değerlerindeki değişimi ölçen Cook uzaklığıdır. Cook'un 0,5'in üzerindeki mesafeleri sınırda sorunlu olarak kabul edilirken, 1'in üzerindeki değerler genellikle son derece etkili kabul edilir, dolayısıyla bu konturların sağındaki işaretler incelemeyi gerektirir. Burada hiçbir sorun yok gibi görünmektedir (Wood, 2015:201).

Model varsayımlarına yönelik yukarıda ortaya koyulan pürüzleri ortadan kaldırmak ve söz konusu değişkenlerin doğrusal olmayan (parametrik olmayan) etkilerini ortaya koymak amacıyla çalışmanın bu aşamasında smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelleri kurulmuştur.

Doğrusal Olmayan Model (Smoothing Spline Modeli - Pürüzsüzleştirme):

Tez çalışmasının bu bölümünde sermaye yeterlilik rasyosu (syr), kredi büyüklüğü (kred), kredi mevduat oranı (kmev), faiz gelirleri (fgel), faiz dışı gelirler (fdgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin aktif karlılığı (roa) üzerindeki doğrusal olmayan (parametrik olmayan) etkileri araştırılmıştır. Doğrusal olmayan etkileri ortaya koymak amacıyla, öncelikle her bir değişkenin aktif karlılığı (roa) üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek

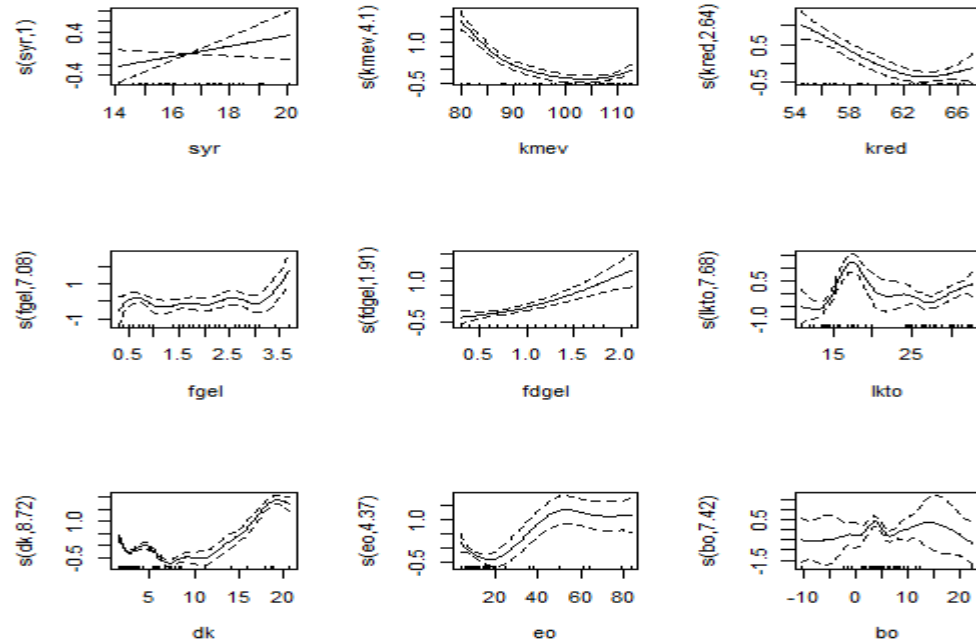
için ayrı ayrı dokuz model oluşturulmuştur. Daha sonra söz konusu bu modellerde doğrusal olmayan ilişkilerin keşfedildiği değişkenlerin modele spline fonksiyonları ile dahil edildiği regresyon modelleri kurulmuştur. Sonuç model elde edilirken, doğrusal modellerde olduğu gibi geriye doğru seçim yöntemi kullanılmıştır. Tablo 38 tüm değişkenleri aktif karlılığı değişkenine göre gam.check sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 38: Syr, Kmev, Kred, Fgel, Fdgel, Lkto, Dk, Eo ve Bo Değişkenlerinin Roa gam.check Sonuçları

	k'	Etkin Sd	k-indeksi	p-değeri
s(syr)	9.00	1	1.21	0.91
s(kmev)	9.00	4.1	0.99	0.44
s(kred)	9.00	2.64	1.44	0.99
s(fgel)	9.00	7.08	1.08	0.68
s(fdgel)	9.00	1.91	1.25	0.97
s(lkto)	9.00	7.68	1.17	0.84
s(dk)	9.00	8.72	0.76	0.025
s(eo)	9.00	4.37	1.31	0.97
s(bo)	9.00	7.42	0.9	0.26
Anlamlılık Kodları: 0 (****) 0.001 (***) 0.01 (**) 0.05 (.) 0.1 (.) 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Şekil 9: Syr, Kmev, Kred, Fgel, Fdgel, Lkto, Dk, Eo ve Bo Değişkenlerinin Roa Değişkenine Göre Spline Model Uyumları.



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Syr, kmev, kred, fgel, fdgel, lkto, dk, eo ve bo değişkenlerinin her birinin roa değişkenine göre spline model uyumları grafiksel olarak Şekil 9' da yer almaktadır. Kredi mevduat oranı (kmev), kredi büyüklüğü (kred), faiz gelirleri (fgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) bağımsız değişkenlerinin her birinin aktif karlılığı (roa) üzerindeki doğrusal olmayan etkilerini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte sermaye yeterlilik rasyosu (syr) ve faiz dışı gelirler (fdgel) değişkenlerinin aktif karlılığı (roa) üzerindeki mevcut etkilerinin yaklaşık olarak doğrusal olduğu gözlenmektedir.

Kredi mevduat oranı (kmev), kredi büyüklüğü (kred), faiz gelirleri (fgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) bağımsız değişkenlerinin her birinin aktif karlılığı (roa) üzerindeki muhtemel doğrusal olmayan etkileri ve sermaye yeterlilik rasyosu (syr) ve faiz dışı gelirler (fdgel) değişkenlerinin aktif karlılığı (roa) üzerindeki muhtemel doğrusal etkileri göz önünde bulundurularak, tez çalışmasının bundan sonraki adımında hem doğrusal hem de doğrusal olmayan ilişkileri içeren smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelleri kurulmuştur. Tablo 39 da görülen birinci model (Md.0) tüm değişkenleri içermektedir.

Tablo 39: Md.0 Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	1.61149	0.54122	2.978	0.00753 **
syr	-0.01843	0.03004	-0.613	0.54667
fdgel	0.35333	0.14311	2.469	0.02284 *
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kred)	1.628	1.786	1.018	0.28301
s(kmev)	2.612	2.848	3.392	0.02433 *
s(fgel)	1.000	1.000	2.632	0.12038
s(lkto)	5.761	6.383	5.177	0.00476 **
s(dk)	7.519	7.848	10.201	1.34e-05 ***
s(eo)	3.000	3.000	7.893	0.00118 **
s(bo)	1.000	1.000	0.240	0.62955
s(time)	4.792	5.898	1.196	0.26629
$R_{adj}^2 = 0.989$ Açıklanan Sapma = %99.6 GCV = 0.010469 Ölçek tah. = 0.0041223 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Model Formu $roa \sim syr + s(kred, k=3) + s(kmev, k=4) + s(fgel, k=7) + fdgel + s(lkto, k=8) + s(dk, k=9) + s(eo, k=4) + s(bo, k=7) + s(time)$				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 40: Md.1 Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	4.356009	2.000446	2.178	0.0416 *
syr	-0.010101	0.029784	-0.339	0.7381
kred	-0.044076	0.032719	-1.347	0.1931
fgel	-0.106271	0.066056	-1.609	0.1234
fdgel	0.378801	0.144303	2.625	0.0163 *
bo	-0.001599	0.003739	-0.428	0.6735
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kmev)	2.486	2.768	2.913	0.03640 *
s(lkto)	5.894	6.500	5.084	0.00367 **
s(dk)	7.515	7.846	10.486	1.58e-05 ***
s(eo)	3.000	3.000	7.473	0.00152 **
s(time)	5.186	6.308	1.411	0.16551
$R^2_{adj} = 0.989$ Açıklanan Sapma = %99.5 GCV = 0.010661 Ölçek tah. = 0.0042471 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 (****) 0.001 (***) 0.01 (**) 0.05 (*) 0.1 (.) 1				
Model Formu				
roa~syr+kred+s(kmev,k=4)+fgel+fdgel+s(lkto,k=8)+s(dk,k=9)+s(eo,k=4)+bo+s(time)				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Tablo 40 Md.1 modelinin katsayı tahminlerini göstermektedir. Md.2 modeli, Md.1 modelinden syr değişkenin çıkarılmasıyla kurulmuş olup tablo 41 de modelin katsayı tahminleri yer almaktadır. Md.3 modeli, Md.2 modelinden büyüme oranı (bo) değişkenin çıkarılmasıyla kurulmuş olup tablo 42 de modelin katsayı tahminleri yer almaktadır. Md.4 modeli (sonuç modeli), Md.3 modelinden kredi büyüklüğü (kred) değişkenin çıkarılmasıyla kurulmuş olup tablo 43 de modelin katsayı tahminleri yer almaktadır. Bu model aynı zamanda sonuç modelidir. Tablo 44 Md4. modelinin gam.check fonksiyonu sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 41: Md.2 Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
Sbt.	4.275344	1.940003	2.204	0.03911 *
kred	-0.045436	0.032006	-1.420	0.17073
fgel	-0.119093	0.060996	-1.952	0.06466
fdgel	0.401831	0.137340	2.926	0.00821 **
bo	-0.001774	0.003678	-0.482	0.63471
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kmev)	2.497	2.777	3.090	0.030086 *
s(lkto)	5.922	6.508	6.907	0.000428 ***
s(dk)	7.692	7.911	16.269	< 2e-16 ***
s(eo)	2.991	2.997	8.168	0.000964 ***
s(time)	5.372	6.496	1.521	0.133957
$R^2_{adj} = 0.989$ Açıklanan Sapma = %99.5 GCV = 0.0098757 Ölçek tah. = 0.0040543 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Model Formu $roa \sim kred + s(kmev, k=4) + fgel + fdgel + s(lkto, k=8) + s(dk, k=9) + s(eo, k=4) + bo + s(time)$				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 42: Md.3 Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
Sbt.	4.41203	1.92072	2.297	0.03191 *
kred	-0.04798	0.03168	-1.515	0.14469
fgel	-0.11346	0.05971	-1.900	0.07113
fdgel	0.40479	0.13551	2.987	0.00699 **
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kmev)	2.516	2.789	3.282	0.02485 *
s(lkto)	6.039	6.597	9.726	0.00034 ***
s(dk)	7.679	7.910	16.082	< 2e-16 ***
s(eo)	2.954	2.983	8.194	0.00124 **
s(time)	5.651	6.768	2.698	0.08472
$R^2_{adj} = 0.99$ Açıklanan Sapma = %99.6 GCV = 0.0092017 Ölçek tah. = 0.0038943 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Model Formu $roa \sim kred + s(kmev, k=4) + fgel + fdgel + s(lkto, k=8) + s(dk, k=9) + s(eo, k=4) + s(time)$				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Tablo 43: Md.4 (Sonuç) Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
Sbt.	1.50785	0.07874	19.151	2.11e-15 ***
fgel	-0.15329	0.05689	-2.694	0.01311 *
fdgel	0.41598	0.13942	2.984	0.00675 **
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kmev)	2.388	2.702	3.090	0.031656 *
s(lkto)	6.027	6.622	9.623	0.000130 ***
s(dk)	7.751	7.937	15.290	3.2e-08 ***
s(eo)	3.000	3.000	8.746	0.000523 ***
s(time)	5.382	6.520	2.570	0.101561
$R^2_{adj} = 0.988$ Açıklanan Sapma = %99.5 $GCV = 0.0096596$ Ölçek tah. = 0.0043376 $n = 50$				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Model Formu $roa \sim s(kmev, k=4) + fgel + fdgel + s(lkto, k=8) + s(dk, k=9) + s(eo, k=4) + s(time)$				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

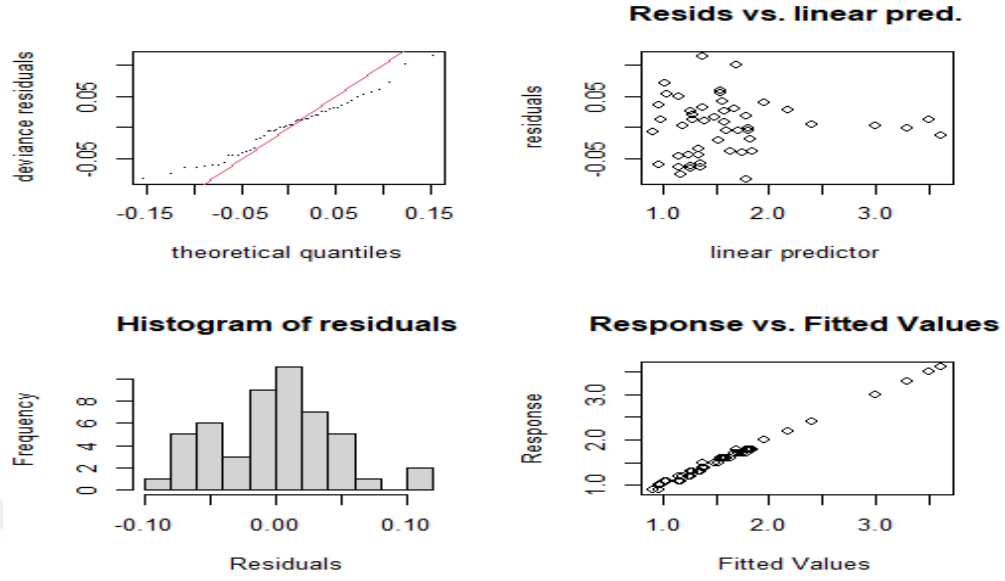
Tablo 44: Md.4 Modelinin gam.check Fonksiyonu Sonuçları

	k'	Etkin Sd	k-indeksi	p-değeri
s(kmev)	3.00	2.39	0.98	0.37
s(lkto)	7.00	6.03	1.04	0.60
s(dk)	8.00	7.75	1.00	0.46
s(eo)	3.00	3.00	1.20	0.90
s(time)	9.00	5.38	1.21	0.87
Anlamlılık Kodları:				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

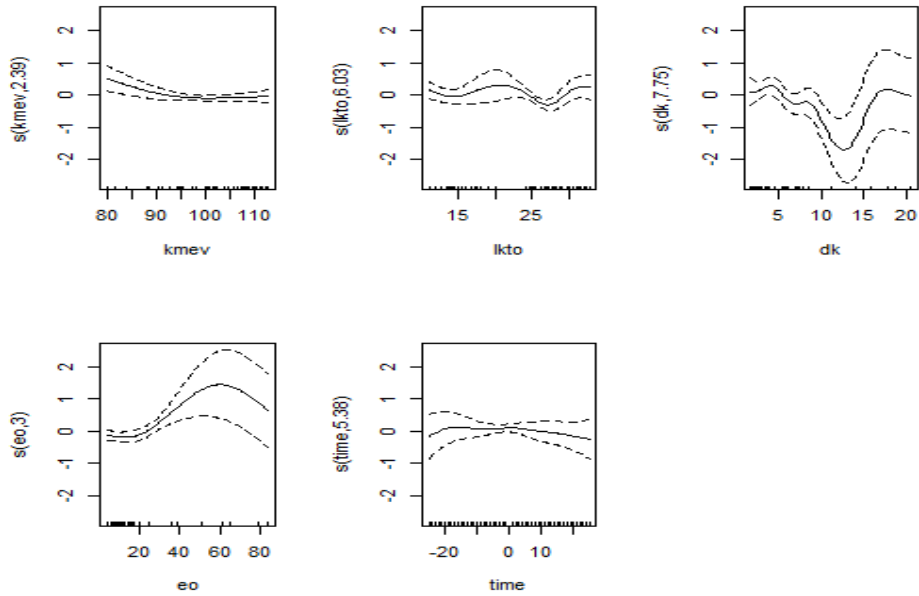
Model çıktılarından elde edilen grafikler aşağıda olup şekil 10, Md.4(sonuç) modeli için kontrol grafiklerini, şekil 11 ise kmev, lkto, dk, eo değişkenlerinin grafiklerini göstermektedir.

Şekil 10: Md.4 İçin Kontrol Grafikleri



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Şekil 11: Kmev, Lkto, Dk, Eo Değişkenlerinin Grafikleri



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

4.4.3. Takipteki Krediler Oranı (TKO)

Doğrusal Model (EKK Modeli): Sermaye yeterlilik rasyosu (syr), kredi büyüklüğü (kred), kredi mevduat oranı (kmev), faiz gelirleri (fgel), faiz dışı gelirler

(fdgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin takipteki kredi oranı (tko) üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla sıradan en küçük kareler yöntemiyle doğrusal modeller kurulmuştur. Birinci model, tüm değişkenleri içeren doğrusal modeldir (M1) ve katsayı tahminleri ve modele ait istatistikler tablo.45’ de yer almaktadır. M1 modelinden, t-istatistik değerinin karşılık gelen p-değeri en yüksek olan değişken çıkarılarak ikinci model, aynı yöntemle kurulan her bir doğrusal modelden sırasıyla p-değeri en yüksek olan değişken çıkarılarak beşinci model kurulmuştur. Sonuç sıradan en küçük kareler modeli (M5) tablo 46’ da yer almaktadır. Şekil 12, M5 modeli için sonuçları göstermektedir.

Tablo 45: M1 Modelinin Katsayı Tahminleri

	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
sbt.	5.233999	3.988989	1.312	0.197153
syr	0.121160	0.080205	1.511	0.138944
kred	0.162574	0.084749	1.918	0.062416
kmev	-0.112457	0.030826	-3.648	0.000772 ***
fgel	0.013480	0.162385	0.083	0.934264
fdgel	0.459591	0.427418	1.075	0.288860
lkto	-0.040524	0.025422	-1.594	0.118995
dk	-0.378285	0.091736	-4.124	0.000189 ***
eo	0.003852	0.010171	0.379	0.706978
bo	-0.020468	0.014524	-1.409	0.166692
time	0.078489	0.031542	2.488	0.017212 *
$R^2 = 0.8369$				
$R^2_{adj} = 0.7951$				
F-ist.: 20.01 p-değeri: 2.169e-12				
Anlamlılık Kodları: 0 (****) 0.001 (***) 0.01 (**) 0.05 (.) 0.1 (‘) 1				

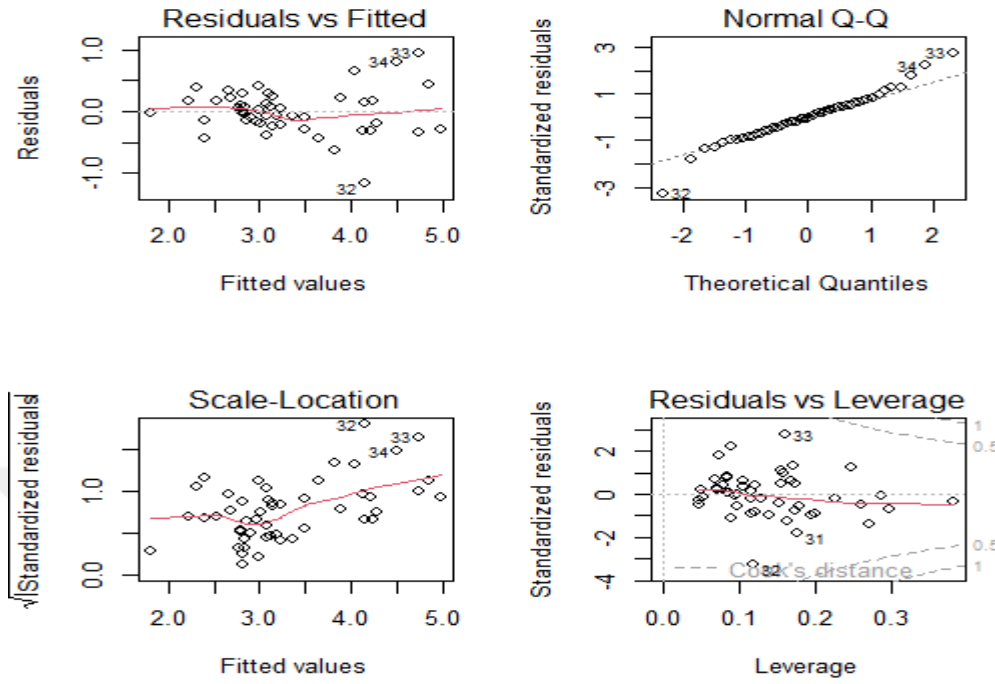
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Tablo 46: M5 (Sonuç) Modelinin Katsayı Tahminleri

	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
sbt.	1.49125	2.97919	0.501	0.619237
syr	0.15546	0.07235	2.149	0.037326 *
kred	0.19855	0.06905	2.876	0.006249 **
kmev	-0.10113	0.02755	-3.671	0.000663 ***
lkto	-0.06881	0.02117	-3.250	0.002244 **
dk	-0.22775	0.04112	-5.538	1.71e-06 ***
time	0.02371	0.01701	1.394	0.170586
$R^2 = 0.8173$				
$R^2_{adj} = 0.7919$				
F-ist.: 32.07 p-değeri: 2.402e-14				
Anlamlılık Kodları: 0 (****) 0.001 (***) 0.01 (**) 0.05 (.) 0.1 (‘) 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Şekil 12: M5 İçin Kontrol Grafikleri



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Doğrusal Olmayan Model (Smoothing Spline Modeli - Pürüzsüzleştirme):

Tez çalışmasının bu bölümünde sermaye yeterlilik rasyosu (syr), kredi büyüklüğü (kred), kredi mevduat oranı (kmev), faiz gelirleri (fgel), faiz dışı gelirler (fdgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin takipteki kredi oranı (tko) üzerindeki doğrusal olmayan (parametrik olmayan) etkileri araştırılmıştır. Doğrusal olmayan etkileri ortaya koymak amacıyla, öncelikle her bir değişkenin takipteki kredi oranı (tko) üzerindeki doğrusal olmayan etkisini belirlemek için ayrı ayrı dokuz model oluşturulmuştur. Daha sonra söz konusu bu modellerde doğrusal olmayan ilişkilerin keşfedildiği değişkenlerin modele spline fonksiyonları ile dahil edildiği regresyon modelleri kurulmuştur. Sonuç model elde edilirken, doğrusal modellerde olduğu gibi geriye doğru seçim yöntemi kullanılmıştır. Tablo 47 tüm değişkenleri takipteki kredi oranı değişkenine göre gam.check sonuçlarını göstermektedir.

```
> md.1<-gam(tko~s(syr))
> md.2<-gam(tko~s(kmev))
> md.3<-gam(tko~s(kred))
```

```

> md.4<-gam(tko~s(fgel))
> md.5<-gam(tko~s(fdgel))
> md.6<-gam(tko~s(lkto))
> md.7<-gam(tko~s(dk))
> md.8<-gam(tko~s(eo))
> md.9<-gam(tko~s(bo))

```

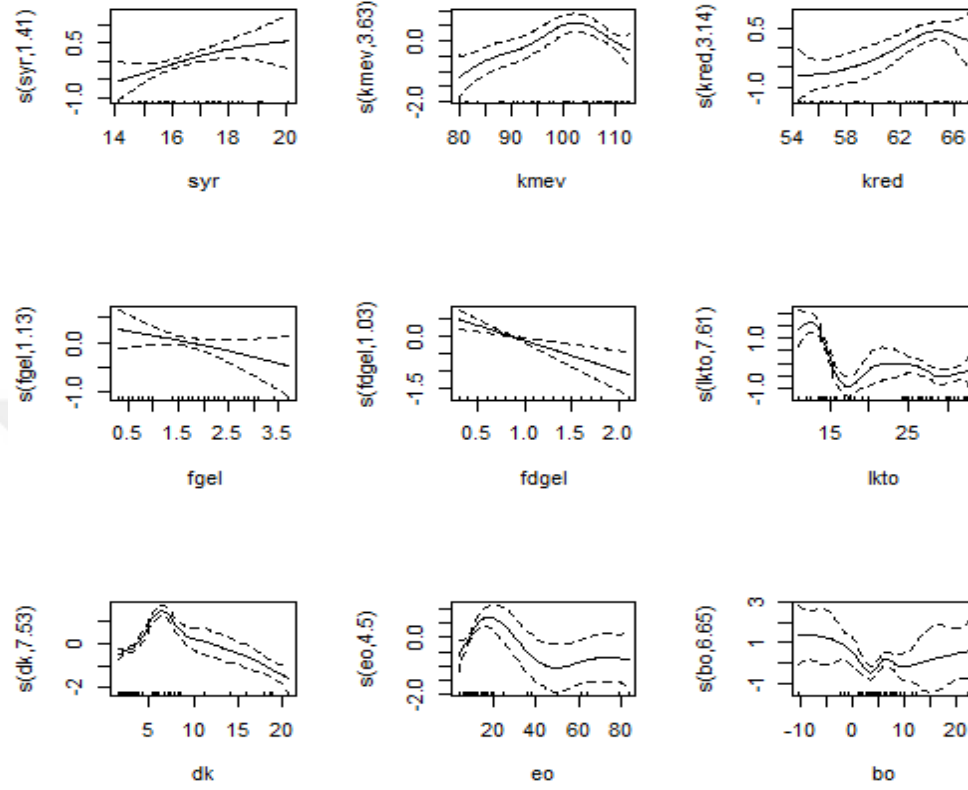
Tablo 47: Syr, Kmev, Kred, Fgel, Fdgel, Lkto, Dk, Eo ve Bo Değişkenlerinin Tko gam.check Sonuçları

	k'	Etkin Sd	k-indeksi	p-değeri
s(syr)	9.00	1.41	0.99	0.5
s(kmev)	9.00	3.63	1.01	0.48
s(kred)	9.00	3.14	0.96	0.32
s(fgel)	9.00	1.13	1.05	0.62
s(fdgel)	9.00	1.03	0.91	0.22
s(lkto)	9.00	7.61	0.92	0.19
s(dk)	9.00	7.53	0.81	0.06
s(eo)	9.00	4.5	1.02	0.48
s(bo)	9.00	6.65	0.95	0.33
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Syr, kmev, kred, fgel, fdgel, lkto, dk, eo ve bo değişkenlerinin her birinin tko değişkenine göre spline model uyumları grafiksel olarak Şekil 13' de yer almaktadır. Sermaye yeterlilik oranı (syr), kredi mevduat oranı (kmev), kredi büyüklüğü (kred), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) bağımsız değişkenlerinin her birinin takipteki kredi oranı (tko) üzerindeki doğrusal olmayan etkilerini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte sermaye yeterlilik rasyosu (syr), faiz gelirleri (fgel) ve faiz dışı gelirler (fdgel) değişkenlerinin takipteki kredi oranı (tko) üzerindeki mevcut etkilerinin yaklaşık olarak doğrusal olduğu gözlenmektedir.

Şekil 13: Syr, Kmev, Kred, Fgel, Fdgel, Lkto, Dk, Eo ve Bo Değişkenlerinin Tko Değişkenine Göre Spline Model Uyumları.



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Sermaye yeterlilik oranı (syr), kredi mevduat oranı (kmev), kredi büyüklüğü (kred), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) bağımsız değişkenlerinin her birinin takipteki kredi oranı (tko) üzerindeki muhtemel doğrusal olmayan etkileri ve sermaye yeterlilik rasyosu (syr), faiz gelirleri (fgel) ve faiz dışı gelirler (fdgel) değişkenlerinin takipteki kredi oranı (tko) üzerindeki muhtemel doğrusal etkileri göz önünde bulundurularak, tez çalışmasının bundan sonraki adımında hem doğrusal hem de doğrusal olmayan ilişkileri içeren smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelleri kurulmuştur. Birinci model (M.1) tüm değişkenleri içermektedir. Tablo 48 M.1 modelinin katsayı tahminlerini göstermektedir. Tablo 49, M.2 modelinin katsayı tahminlerini göstermektedir.

Tablo 48: M.1 Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	1.91335	0.86259	2.218	0.0352 *
syr	0.08828	0.05161	1.711	0.0987.
fgel	-0.07495	0.12190	-0.615	0.5438
fdgel	0.06894	0.24678	0.279	0.7821
time	-0.02625	0.02649	-0.991	0.3305
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kred)	1.724	1.855	8.685	0.000881 ***
s(kmev)	2.410	2.746	20.359	5.39e-06 ***
s(lkto)	5.932	6.579	5.454	0.001873 **
s(dk)	5.428	5.825	14.573	1.29e-06 ***
s(eo)	1.709	2.015	3.921	0.032987 *
s(bo)	1.000	1.000	2.779	0.107052
$R_{adj}^2 = 0.966$ Açıklanan Sapma = %98.2 GCV = 0.043314 Ölçek tah. = 0.023213 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 (****) 0.001 (***) 0.01 (**) 0.05 (.) 0.1 (.) 1				
Model Formu tko~syr+s(kred,k=3)+s(kmev,k=4)+fgel+fdgel+s(lkto,k=8)+s(dk,k=7)+s(eo,k=5)+s(bo,k=7)+time				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Tablo 49: M.2 Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	P(> t)
Sbt.	2.130574	0.867903	2.455	0.0208 *
syr	0.079469	0.051638	1.539	0.1354
fgel	-0.105274	0.122805	-0.857	0.3988
fdgel	0.109812	0.250335	0.439	0.6644
bo	-0.011746	0.007516	-1.563	0.1297
time	-0.030261	0.026821	-1.128	0.2691
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kred)	1.246	1.367	11.958	0.000485 ***
s(kmev)	2.002	2.401	21.562	2.89e-06 ***
s(lkto)	6.374	6.812	6.251	0.000626 ***
s(dk)	5.551	5.884	14.815	4.79e-07 ***
s(eo)	1.759	2.086	4.077	0.030685 *
$R_{adj}^2 = 0.965$ Açıklanan Sapma = %98.1 GCV = 0.043951 Ölçek tah. = 0.023794 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 (****) 0.001 (***) 0.01 (**) 0.05 (.) 0.1 (.) 1				
Model Formu tko ~ syr + s(kred, k = 3) + s(kmev, k = 4) + fgel + fdgel + s(lkto, k = 8) + s(dk, k = 7) + s(eo, k = 5) + bo + time				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

M.3 modeli faiz dışı gelir (fdgel) değişkenin, M.4 modeli faiz gelirleri (fgel) değişkenin çıkarılmasıyla elde edilmiş olup katsayı tahminleri tablo 50 ve 51 de yer almaktadır. Aynı zamanda M.4 modeli sonuç modelidir.

Tablo 50: M.3 Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
Sbt.	2.101446	0.745872	2.817	0.00881 **
syr	0.081622	0.046075	1.771	0.08745 .
fgel	-0.050675	0.078444	-0.646	0.52358
bo	-0.012368	0.007189	-1.720	0.09647 .
time	-0.027335	0.025830	-1.058	0.29905
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kred)	1.691	1.828	8.905	0.00078 ***
s(kmev)	2.372	2.716	21.385	3.11e-06 ***
s(lkto)	5.970	6.601	5.805	0.00118 **
s(dk)	5.493	5.851	15.974	< 2e-16 ***
s(eo)	1.703	2.012	4.297	0.02427 *
$R^2_{adj} = 0.967$ Açıklanan Sapma = %98.2 GCV = 0.040256 Ölçek tah. = 0.022359 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Model Formu				
$tko \sim syr + s(kred, k=3) + s(kmev, k=4) + fgel + s(lkto, k=8) + s(dk, k=7) + s(eo, k=5) + bo + time$				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Tablo 51: M.4 (Sonuç) Modelinin Katsayı Tahminleri

Parametrik katsayılar				
	Tahmin	St. Hata	t-değeri	$P(> t)$
Sbt.	2.096848	0.742046	2.826	0.00851 **
syr	0.076826	0.044757	1.716	0.09687 .
bo	-0.012439	0.007092	-1.754	0.09017 .
time	-0.011953	0.010059	-1.188	0.24449
Pürüzsüz Terimlerin Yaklaşık Anlamlılıkları				
	Sd	Etkin Sd	F-değeri	P-değeri
s(kred)	1.793	1.899	11.057	0.000198 ***
s(kmev)	2.396	2.735	18.047	1.74e-06 ***
s(lkto)	5.939	6.596	5.848	0.001272 **
s(dk)	5.552	5.871	17.611	< 2e-16 ***
s(eo)	1.687	2.003	4.247	0.024453 *
$R^2_{adj} = 0.968$ Açıklanan Sapma = %98.1 GCV = 0.038366 Ölçek tah. = 0.021971 n = 50				
Anlamlılık Kodları: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Model Formu				
$tko \sim syr + s(kred, k=3) + s(kmev, k=4) + s(lkto, k=8) + s(dk, k=7) + s(eo, k=5) + bo + time$				

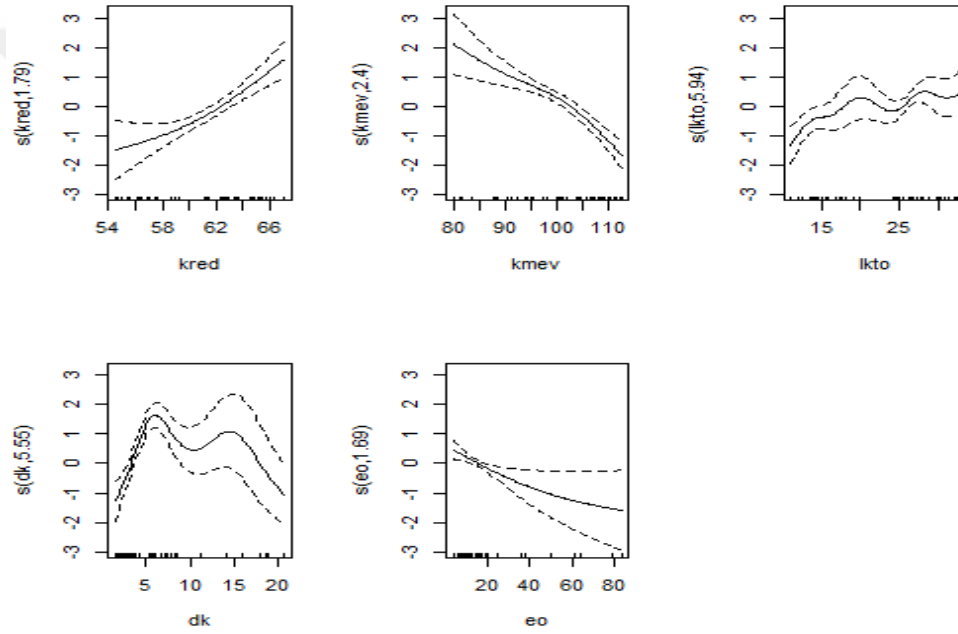
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Tablo 52: M.4 Modelinin gam.check Fonksiyonu Sonuçları

	k'	Etkin Sd	k-indeksi	p-değeri
s(kred)	2.00	1.79	0.90	0.21
s(kmev)	3.00	2.40	1.03	0.52
s(lkto)	7.00	5.94	1.02	0.46
s(dk)	6.00	5.55	0.95	0.32
s(eo)	4.00	1.69	1.10	0.74
Anlamlılık Kodları:				

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 14: Kred, Kmev, Lkto, Dk, Eo Değişkenlerinin grafikleri



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur

Tablo 52 M.4 modelinin gam.check fonksiyonu sonuçlarını, şekil 14 ise Kred, Kmev, Lkto, Dk, Eo Değişkenlerinin grafiklerini göstermektedir.

4.5.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Türk bankacılık sektöründe bankaların takipteki kredi oranını ve karlılığını etkileyen mikro ve makro faktörler incelenmiştir. Bu kapsamda bağımlı değişken olarak Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının takipteki kredi oranı (TKO) ve karlılık değişkeni için ise öz kaynak karlılığı (ROE) ve aktif karlılığı oranları (ROA) kullanılmıştır. Sermaye yeterlilik rasyosu (SYR), kredi büyüklüğü (KRED), kredi mevduat oranı (KMEV), faiz gelirleri (FGEL), faiz dışı gelirler (FDGEL), likidite oranı (LKTO) bağımsız değişkenlerinin yanı sıra, döviz kuru (DK), enflasyon oranı (EO) ve büyüme oranı (BO) değişkenlerinin her bir bağımlı değişken üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Veri seti olarak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası elektronik veri dağıtım sistemi, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu ve Türkiye Bankalar Birliği web sitesinden temin edilen 2011 ve 2023 yılları arasında enflasyon oranı, büyüme oranı, döviz kuru ve mevduat bankaları gösterge rasyolarına ilişkin veriler kullanılmıştır. Araştırma kapsamında ele alınan mevduat bankalarının toplam bankacılık sektörünün aktif büyüklüğü içindeki payı oldukça yüksek olup yıllar itibarıyla %90’ın üzerinde seyretmiştir. Çalışma sonuçları bu bakımdan önemlidir.

Çalışmada en küçük kareler ve smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modellerinde geriye doğru seçim yöntemi kullanılmış olup yapılan analizlerde her defasında istatistiksel olarak en az anlamlı olan değişken çıkarılarak sonuç modeli elde edilmiştir.

Öz kaynak karlılığı açısından, yapılan analizlerde ilk olarak doğrusal regresyon uygulanmış olup yapılan analiz sonuçlarında kredi büyüklüğü, faiz dışı gelir, döviz kuru değişkenlerinin öz kaynak karlılığı üzerinde anlamlı ilişkileri olduğu görülmüştür. Fakat modelin grafikleri incelendiğinde sabit varyans varsayımının sağlanmadığı gözlenmiştir. Bu sebeple söz konusu değişkenlerin doğrusal olmayan (parametrik olmayan) etkilerini ortaya koymak amacıyla ikinci olarak smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelleri kurulmuştur. Sermaye yeterlilik rasyosu (syr), kredi büyüklüğü (kred), kredi mevduat oranı (kmev), faiz gelirleri (fgel), faiz dışı gelirler (fdgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin öz kaynak karlılığı (roe) üzerindeki doğrusal olmayan (parametrik olmayan) etkileri araştırılmıştır. Model sonuçları incelendiğinde kredi mevduat oranı, kredi büyüklüğü, faiz gelirleri, likidite oranı, döviz kuru ve enflasyon oranı bağımsız değişkenlerinin her birinin öz kaynak karlılığı üzerinde doğrusal olmayan etkileri olduğu bununla birlikte sermaye yeterlilik rasyosu, faiz dışı gelirler ve büyüme oranı

değişkenlerinin öz kaynak karlılığı üzerindeki mevcut etkilerinin yaklaşık olarak doğrusal olduğu gözlenmektedir. Bir başka deyişle çalışmada kullanılan tüm bağımsız değişkenlerin öz kaynak karlılığı üzerinde doğrusal veya doğrusal olmayan etkileri olduğu söylenebilir. Bu sebeple kredi mevduat oranı (kmev), kredi büyüklüğü (kred), faiz gelirleri (fgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk) ve enflasyon oranı (eo) bağımsız değişkenlerinin her birinin özkaynak karlılığı (roe) üzerindeki muhtemel doğrusal olmayan etkileri ve sermaye yeterlilik rasyosu (syr), faiz dışı gelirler (fdgel) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin özkaynak karlılığı (roe) üzerindeki muhtemel doğrusal etkileri göz önünde bulundurularak hem doğrusal hem de doğrusal olmayan ilişkileri içeren smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelleri kurulmuştur. Sonuçlar aşağıdaki gibi yorumlanabilir.

Sermaye yeterlilik rasyosu(syr) ile öz kaynak karlılığı arasında kurmuş olduğumuz modellerde doğrusal veya doğrusal olmayan anlamlı etki bulunamaması sebebi ile modellerden çıkarılmıştır.

Faiz geliri oranının öz kaynak karlılığı üzerinde negatif ve anlamlı etkisi olduğu ve bu etkinin yaklaşık doğrusal olduğu görülmektedir. Bankalar faiz gelirlerini farklı yollarla elde edilebilmektedir. Kredilerden elde edilen faiz geliri, diğer bankalara kullandırılan fonlardan elde edilen faiz gelirleri örnek olarak sayılabilir. Bankaların faiz gelirleri artmakla birlikte aynı zamanda bu artıştan daha fazla olacak şekilde kaynak maliyetlerinin ve operasyon giderlerinin artması karlılığı negatif yönde etkileyecektir. Yaptığımız çalışmanın sonuçları bu şekilde yorumlanmakla birlikte literatürde yer alan farklı çalışmalarda çelişki sonuçlar olduğu görülmektedir. Bazı çalışmalarda faiz gelirlerindeki artışın öz kaynak karlılığını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır Aydın'ın 2019 yılında yaptığı çalışmada aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığının bağımsız değişkenlerle arasındaki ilişki panel veri analizi kullanılarak değerlendirilmiş olup faiz gelirlerin öz kaynak karlılığını pozitif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır (Aydın, 2019: 188). Bu etkinin nedeni olarak bankaların gelirlerinin artması ile birlikte karlılığının da artacağı beklentisi olduğu söylenebilir.

Faiz dışı gelir oranının öz kaynak karlılığına etkisi pozitif ve anlamlı olup bu değişkenin etkisinin yaklaşık doğrusal olduğu görülmektedir. Bankalar kredilerden elde ettikleri gelirlerin yanı sıra farklı ürün ve hizmetlerden çeşitli komisyonlar sağlarlar. Faiz dışı olarak adlandırılan bu gelirler bankaların karlılıklarına ciddi katkıda bulunurlar. Gelirler arttıkça karlılığın da artması beklenmektedir. Çalışma sonuçlarında da görüldüğü gibi faiz dışı gelirlerinin artması beklendiği gibi öz kaynak karlılığını arttırmaktadır. Literatürde yer alan çalışmaların bir çoğunda bu sonucu

destekleyecek sonuçlara ulaşıldığını görmek mümkündür. Taşkın'ın 2011 yılında yaptığı çalışmada aktif karlılığı, öz kaynak karlılığı ve net faiz marjı karlılık değişkenleri olarak alınmış panel veri analizi uygulanmış olup faiz dışı gelir oranının öz kaynak karlılığı üzerindeki etkisinin pozitif olduğu sonucuna ulaşıldığı görülmektedir (Taşkın, 2011: 297). Yine benzer şekilde Saldanlı ve Aydın tarafından 2016 yılında yapılan çalışmada aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığının bağımsız değişkenlerle arasındaki ilişki panel veri analizi kullanılarak değerlendirilmiş olup faiz dışı gelirler ile öz kaynak karlılığı arasında pozitif yönlü ilişki olduğu sonucuna varılmıştır (Saldanlı ve Aydın, 2016: 7). Karakuş, Zor ve Küçük tarafından 2017 yılında yapılan analizlerde aktif karlılığı, öz kaynak karlılığı ve net faiz marjı karlılık oranları olarak kullanılmış olup panel veri analizi kullanılan çalışmanın sonuçları incelendiğinde faiz dışı gelir oranının diğer iki çalışmaya benzer şekilde öz kaynak karlılığına etkisinin pozitif olduğu görülmektedir (Karakuş, Zor ve Küçük, 2017: 396-397). Işık, Yalman ve Koşaroğlu'nun 2017 yılında (Işık, Yalman ve Koşaroğlu, 2017: 375). Aydın'ın 2019 yılında panel veri analizi kullanarak yaptığı çalışmada aynı sonuca ulaşıldığı görülmektedir (Aydın, 2019: 188). Bunun nedeni ise faiz dışı gelirlerin bankalar için önemli gelir kaynağı olması ve gelirlerin artması ile karlılığın da artmasının beklenmesi olarak açıklanabilir.

Büyüme oranındaki artışın öz kaynak karlılığını negatif yönde etkilediği ve bu etkinin yaklaşık doğrusal olduğu görülmektedir. İşletmeler yatırım ve faaliyetlerinde ortaya çıkan maliyetleri karşılamak için ağırlıklı banka kredilerine başvurmaktadır. Büyüme dönemlerinde artan kredi talepleri karşısında bankalar kredi verirken daha az seçice davranmaktadır. Bu nedenle verilen kredilerin geri ödenmeme riski artmakta ve bu da takipteki kredi oranını arttırmaktadır. Artan takipteki krediler sebebi ile bankalar daha fazla karşılık ayırmakta ve bu durumda da bankaların karlılığının düşmesi beklenmektedir. Çalışmanın sonucunda bulunan negatif ilişki bu şekilde açıklanmakla birlikte literatürde yer alan çalışmalarda farklı sonuçların da olduğu görülmektedir. Güneş tarafından 2015 yılında yapılan çalışmada aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığının bağımsız değişkenlerle arasındaki ilişki panel veri analizi kullanılarak değerlendirilmiş olup öz kaynak karlılığı ile büyüme oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Güneş, 2015: 279-280).

Kredi büyüklüğü oranındaki değişimin öz kaynak karlılığı üzerindeki etkisinin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmış olup bu sonuç şu şekilde yorumlanabilir. Bankalar için kredilerin aktif içindeki payının yüksek olması, en fazla gelir getiren varlık olması sebebi ile karlılığı arttırması beklenmektedir. Kredi büyüklüğü oranı artar ise

öz kaynak karlılığının da artması beklenebilir. Bununla birlikte krediler önemli bir gelir kaynağı olmasına karşın geri ödenmemesi durumunda takipteki kredi oranını arttıracak için bu oranın artması banka karlılığını negatif etkileyecektir. Literatürde yapılan çalışmalarda bu değişken için farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Örneğin Güneş tarafından 2015 yılında karlılık değişkenleri olarak aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığı kullanılmış ve panel veri analizi uygulanan çalışmada kredi büyüklüğü ile öz kaynak karlılığı arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır (Güneş, 2015: 279-280). Çalım'ın 2012 yılında yaptığı çalışmada ise net faiz marjı, özkaynak ve aktif karlılığı karlılık oranı olarak kullanılmış ve zaman serisi analizi uygulanan çalışmada çalışılan yıllarda öz kaynak karlılığının durağan olması sebebi ile çalışmadan çıkarıldığı bu sebeple kredi büyüklüğü ile arasındaki ilişkinin ölçülemediği görülmektedir (Çalım, 2012: 107).

Kredi mevduat oranındaki değişimin öz kaynak karlılığı üzerindeki etkisinin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmış olup bu sonuç şu şekilde yorumlanabilir. Kredi mevduat oranı bankaların topladıkları mevduatların ne kadarının krediye dönüştüğünü göstermektedir. Kredi mevduat oranının yüksek olması durumunda bankaların likidite riski taşıdığını ve verilen kredilerin ödenmemesi durumunda mevduat sahiplerine karşı bankaların yükümlülüklerini yerine getiremeyeceğini ve zor durumda kalma ihtimalinin olduğunu söyleyebiliriz. Bu sebeple kredi mevduat oranının yüksek olması halinde bankalar likidite riskini engellemek için kredi verirken daha seçici davranırlar ve takibe düşen kredilerin azalması ile birlikte karlılığın pozitif etkilenmesi beklenir. Bununla birlikte kredi mevduat oranının yüksek olması ve mevduat faiz giderlerinin kredilerden alınan faiz gelirlerinden yüksek olması durumunda bankaların karlılığının negatif etkilenmesi beklenir.

Likidite oranındaki değişim ile öz kaynak karlılığı arasında anlamlı ilişki olmakla birlikte bu ilişkinin de doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç şu şekilde yorumlanabilir. Likidite oranı bankaların kaynaklarının ne kadarını likit varlıklarda tuttuğunu göstermektedir. Likidite oranı yüksek olan bankalar kaynaklarını daha iyi gelir sağlayan araçlara yönlendirdikleri için kredi verirken daha seçici davranırlar ve bu da kredilerin geri ödenmeme ihtimalini azaltarak takipteki kredi oranını düşürür ve bunun sonucunda da karlılığın artması beklenir. Bununla birlikte likiditesi yüksek olan bankalarda fonlar atıl olarak kaldığı ve krediye dönüşemediği için bankaların elde edeceği gelirler azalır ve bu durumda da karlılığın azalması beklenir. İncelenen çalışmalarda bu değişken için farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Örneğin Güneş tarafından 2015 yılında yapılan çalışmada aktif karlılığı

ve öz kaynak karlılığının bağımsız değişkenlerle arasındaki ilişki panel veri analizi kullanılarak değerlendirilmiş olup öz kaynak karlılığı ile bu oran arasında ilişki olmadığı sonucu elde edilmiştir (Güneş, 2015: 279-280). Bununla birlikte Karakuş, Zor ve Küçük tarafından 2017 yılında aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığının bağımsız değişkenler arasındaki ilişki panel veri analizi ile incelenmiş olup yabancı sermayeli bankalarda bu oranın öz kaynak karlılığını pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Karakuş, Zor ve Küçük, 2017: 396-397).

Döviz kuru değişkeninin öz kaynak karlılığı üzerinde anlamlı etkisi olduğu ve etkinin doğrusal olmadığı sonucu elde edilmiştir. Bu sonuç şu şekilde açıklanabilir. Döviz kurundaki artışlar banka karlılıklarını dolaylı yoldan etkilemektedir. Bunun nedeni ise, bankaların asıl kaynakları toplanan mevduatlar olmakla birlikte sendikasyon kredileri de alırlar. Döviz kurundaki artış kaynak maliyetlerini arttırmakta bu maliyet artışı nedeniyle de karlılığın azalması beklenmektedir. Yine döviz kurundaki artışlar ekonomiyi etkilemekte ve kredilerin geri ödenmesini zorlaştırmaktadır. Geri ödenmeyen krediler nedeniyle bankaların takipteki kredi oranları artmakta ve bu da karlılığı azaltmaktadır. Bununla birlikte eğer bankaların yabancı varlıkları, yabancı yükümlülüklerinden fazla ise döviz kurundaki artış sebebi ile gelirleri artacak olup bu nedenle karlılığının da artması beklenmektedir. Literatürde yer alan ve incelenen çalışmalarda makroekonomik faktörlerin karlılık üzerindeki etkisinin az olduğu belirtilmiş olup döviz kuru ve öz kaynak karlılığı arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Enflasyon oranı ve öz kaynak karlılık oranı arasındaki ilişki anlamlı olmakla birlikte bu ilişkinin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç şu şekilde yorumlanabilir. Enflasyonist dönemlerde fiyatların sürekli olarak yükselmesi, alım gücünün düşmesi, geleceği yönelik belirsizliğin olması gibi sebeplerden dolayı kredilerin geri ödenmemesi ihtimali artmaktadır. Bu da takipteki kredi oranını artırarak banka karlılığının düşmesine sebep olmaktadır. Bununla birlikte enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde artan faizler nedeniyle şahıs ve işletmeler ellerindeki mevduatları bankalara yönlendirirler ve bu da bankalardaki mevduat bakiyelerinin artmasına sebep olur. Bankalar bu mevduatları daha yüksek gelir getiren araçlara yönlendirerek ya da mevduata verilen faiz oranından daha yüksek faizler ile kredi kullanarak değerlendirmekte bu da karlılıklarını arttırmaktadır. Literatürde incelenen çalışmalarda bu değişken için farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Samırkaş, Evci ve Ergün'ün 2014'de yaptığı çalışmada aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığının farklı değişkenler arasındaki ilişki çoklu doğrusal regresyon(en küçük kareler yöntemi)

kullanılarak araştırılmış olup çalışmada öz kaynak karlılığı ile enflasyon oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Samırkaş, Evcı, Ergün, 2014: 132-133). Aynı şekilde Taşkın tarafından panel veri analizi kullanılarak 2011 yılında yapılan çalışmada aynı sonuca ulaşıldığı görülmektedir (Taşkın, 2011: 297). Bununla birlikte Aydın tarafından panel veri analizi kullanılarak 2019 yılında yapılan çalışmada (Aydın, 2019: 188) ve Güneş tarafından yine aynı şekilde panel veri analizi kullanılarak 2015 yılında yapılan çalışmada öz kaynak karlılığı ve enflasyon oranı arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Güneş, 2015: 279-280). Bir başka farklı sonuç ise Abreu ve Mendes tarafından 2001 yılında çoklu doğrusal regresyon (en küçük kareler) yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada ise enflasyon oranı ve öz kaynak karlılığı arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğu şeklindedir (Abreu ve Mendes, 2001: 19).

Aktif karlılığı açısından, analizlerde ilk olarak doğrusal regresyon uygulanmış olup yapılan analiz sonuçlarında kredi büyüklüğü, faiz dışı gelir, döviz kuru değişkenlerinin aktif karlılığı üzerinde anlamlı ilişkileri olduğu görülmüştür. Fakat modelin grafikleri incelendiğinde sabit varyans varsayımı ile ilgili bir sorun olduğu izlenmektedir. Bu sebeple söz konusu değişkenlerin doğrusal olmayan (parametrik olmayan) etkilerini ortaya koymak amacıyla ikinci olarak smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelleri kurulmuştur. Sermaye yeterlilik rasyosu (syr), kredi büyüklüğü (kred), kredi mevduat oranı (kmev), faiz gelirleri (fgel), faiz dışı gelirler (fdgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin aktif karlılığı (roa) üzerindeki doğrusal olmayan (parametrik olmayan) etkileri araştırılmıştır Model sonuçları incelendiğinde kredi mevduat oranı, kredi büyüklüğü, faiz gelirleri, likidite oranı, döviz kuru, enflasyon oranı ve büyüme oranı bağımsız değişkenlerinin her birinin öz kaynak karlılığı üzerinde doğrusal olmayan etkileri olduğu bununla birlikte sermaye yeterlilik rasyosu ve faiz dışı gelir oranı değişkenlerinin aktif karlılığı üzerindeki mevcut etkilerinin yaklaşık olarak doğrusal olduğu gözlenmektedir. Bir başka deyişle çalışmada kullanılan tüm bağımsız değişkenlerin öz kaynak karlılığı üzerinde doğrusal veya doğrusal olmayan etkileri olduğu söylenebilir. Bu sebeple kredi mevduat oranı (kmev), kredi büyüklüğü (kred), faiz gelirleri (fgel), likidite oranı (lkto), döviz kuru (dk) ve enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) bağımsız değişkenlerinin her birinin aktif karlılığı (roa) üzerindeki muhtemel doğrusal olmayan etkileri ve sermaye yeterlilik rasyosu (syr), faiz dışı gelirler (fdgel) değişkenlerinin aktif karlılığı (roa) üzerindeki muhtemel doğrusal etkileri

göz önünde bulundurularak hem doğrusal hem de doğrusal olmayan ilişkileri içeren smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelleri kurulmuştur. Sonuçlar incelendiğinde,

Sermaye yeterlilik rasyosu (syr), kredi büyüklüğü (kred) ve büyüme oranı (bo) ile aktif karlılığı arasında kurmuş olduğumuz modellerde doğrusal veya doğrusal olmayan anlamlı etki bulunamaması sebebi ile modellerden çıkarılmıştır.

Faiz geliri değişkeninin aktif karlılığına etkisinin anlamlı ve negatif olduğu ve bu etkinin yaklaşık olarak doğrusal olduğu görülmektedir. Bankalar faiz gelirlerini farklı yollarla elde edilebilmektedir. Kullanılan kredilerden, başka bankalara sağlanan fonlardan elde ettikleri gelirler örnek olarak sayılabilir. Bankaların faiz gelirleri artmakla birlikte aynı zamanda bu artıştan daha fazla olacak şekilde kaynak maliyetlerinin ve operasyon giderlerinin artması karlılığı negatif yönde etkileyecektir. Yaptığımız çalışmanın sonuçları bu şekilde yorumlanmakla birlikte literatürde yer alan çalışmalarda farklı sonuçlar olduğu görülmektedir. Bazı çalışmalarda faiz gelirlerindeki artışın aktif karlılığını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Örneğin Işık, Yalman ve Koşaroğlu'nun 2017 yılında yaptığı çalışmada aktif karlılık oranı ve faiz geliri oranı arasındaki ilişkinin pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Işık, Yalman ve Koşaroğlu, 2017: 375). Bu etkinin nedeni olarak bankaların gelirlerinin artması ile birlikte karlılığının da artacağı beklentisi olduğu söylenebilir.

Faiz dışı gelir oranı ile aktif karlılığı oranı arasında pozitif ve anlamlı ilişki olduğu ve bu etkinin yaklaşık olarak doğrusal olduğu görülmektedir. Bankalar için en önemli gelir kaynakları krediler olmakla birlikte, krediler haricinde farklı işlemler nedeniyle elde edilen komisyonlar, çeşitli hizmetler için alınan ücretler faiz dışı gelirleri oluşturmaktadır. Bu gelirler bankaların elde ettiği kar üzerinde büyük etkiye sahiptir. Gelirler arttıkça karlılığın da artması beklenmektedir. Çalışma sonuçlarında da görüldüğü gibi faiz dışı gelirlerinin artması beklendiği gibi aktif karlılığını arttırmaktadır. Literatürde yer alan çalışmaların birçoğunda bu sonucu destekleyecek sonuçlara ulaşıldığını görmek mümkündür. Saldanlı ve Aydın tarafından 2016 yılında yapılan çalışmada aktif karlılığı ve öz kaynak karlılığının bağımsız değişkenlerle arasındaki ilişki panel veri analizi kullanılarak değerlendirilmiş olup faiz dışı gelirlerin aktif karlılığını pozitif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır (Saldanlı ve Aydın, 2016: 7). Aydın'ın 2019 yılında panel veri analizi kullanarak yaptığı çalışmada aynı sonuca ulaşıldığı görülmektedir (Aydın, 2019: 188). Yine benzer şekilde Karakuş, Zor ve Küçük tarafından 2017 yılında net faiz marjı, aktif karlılık oranı ve öz kaynak karlılık oranı kullanılmış olup panel veri analizi kullanılan çalışmanın sonuçları incelendiğinde faiz dışı gelir oranının diğer iki çalışmaya benzer şekilde aktif karlılığını ile ilişkisinin

pozitif yönde olduğu görülmektedir (Karakuş, Zor ve Küçük, 2017: 396-397). Işık, Yalman ve Koşaroğlu'nun 2017 yılında yaptığı çalışma sonuçları da bu sonucu desteklemektedir (Işık, Yalman ve Koşaroğlu, 2017: 375). Bununla birlikte Taşkın'ın 2011 yılında yaptığı çalışma sonuçları faiz dışı gelir oranının aktif karlılığını negatif etkilediği yönünde olup analizlerde aktif karlılık oranı, öz kaynak karlılık oranı ve net faiz marjı bağımlı değişken olarak alınmış panel veri analizi uygulanmıştır (Taşkın, 2011: 297). Bu sonucun nedeni de faiz dışı gelirler artmakla birlikte aynı zamanda bu artıştan daha fazla olacak şekilde kaynak maliyetlerinin ve operasyonel giderlerin artması sebebi ile karlılığın negatif etkileneceği beklentisi olarak açıklanabilir.

Kredi mevduat oranındaki değişimin aktif karlılığı üzerindeki etkisinin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmış olup bu sonuç şu şekilde yorumlanabilir. Kredi mevduat oranı bankaların topladıkları mevduatların ne kadarının krediye dönüştüğünü göstermektedir. Kredi mevduat oranının yüksek olması durumunda bankaların likidite riski taşıdığını ve verilen kredilerin ödenmemesi durumunda mevduat sahiplerine karşı bankaların yükümlülüklerini yerine getiremeyeceğini ve zor durumda kalma ihtimalinin olduğunu söyleyebiliriz. Bu sebeple kredi mevduat oranının yüksek olması halinde bankalar likidite riskini engellemek için kredi verirken daha seçici davranırlar ve takibe düşen kredilerin azalması ve karlılığın olumlu etkilenmesi beklenir. Bununla birlikte kredi mevduat oranının yüksek olması ve mevduat için ödenen faiz giderlerinin gelir elde etmek amacıyla verdikleri kredi gelirlerinden daha fazla olması karlılıklarını negatif etkilenmesi beklenir.

Likidite oranındaki değişim ile aktif karlılığı arasında anlamlı ilişki olmakla birlikte bu ilişkinin de doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç şu şekilde yorumlanabilir. Likidite oranı bankaların kaynaklarının ne kadarını likit varlıklarda tuttuğunu göstermektedir. Likidite oranı yüksek olan bankalar mevcut kaynaklarını daha fazla kazanç sağlayabilecekleri araçlara yönlendirdikleri için kredi verirken daha seçici davranırlar ve bu da kredilerin geri ödenmeme ihtimalini azaltarak takipteki kredi oranını düşürür ve bunun sonucunda da karlılığın artması beklenir. Bununla birlikte likiditesi yüksek olan bankalarda fonlar atıl olarak kaldığı ve krediye dönüşemediği için bankaların elde edeceği gelirler azalır ve bu durumda da karlılığın azalması beklenir. İncelenen çalışmalarda farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir.. Örneğin Kocaman, Hazar ve Babuşçu tarafından 2018 yılında yapılan çalışmada aktif karlılık oranı ve öz kaynak karlılık oranı statik panel veri analizi kullanılarak incelenmiş olup likidite oranı ile aktif karlılığı arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kocaman, Hazar ve Babuşçu, 2018: 239). Aydın'ın 2019 yılında panel veri analizi

kullanarak yaptığı çalışmada da aynı sonuca ulaşıldığı görülmektedir (Aydın, 2019: 188). Bu sonuç ise şu şekilde açıklanabilir. Likiditesi yüksek olan bankalarda fonlar atıl olarak kaldığı ve krediye dönüşemediği için bankaların elde edeceği gelirler azalır ve bu durumda da karlılığın azalması beklenir.

Döviz kuru değişkeninin aktif karlılığı üzerinde anlamlı etkisi olduğu ve etkinin doğrusal olmadığı sonucu elde edilmiştir. Döviz kurundaki artışlar banka karlılıklarını dolaylı yoldan etkilemektedir. Eğer bankaların yabancı varlıkları, yabancı yükümlülüklerinden fazla ise döviz kurundaki artış sebebi ile gelirleri artacak olup bu nedenle aktif karlılığının da artması beklenmektedir. Bununla birlikte bankaların asıl kaynakları toplanan mevduatlar olmakla birlikte sendikasyon kredileri de alırlar. Döviz kurundaki artış kaynak maliyetlerini arttırmakta bu maliyet artışı nedeniyle de karlılığın azalması beklenmektedir. Yine döviz kurundaki artışlar ekonomiyi etkilemekte ve kredilerin geri ödenmesini zorlaştırmaktadır. Geri ödenmeyen krediler nedeniyle bankaların takipteki kredi oranları artmakta ve bu da karlılığı azaltmaktadır. Literatürde yer alan ve incelenen çalışmalarda makroekonomik faktörlerin karlılık üzerindeki etkisinin az olduğu belirtilmiş olup döviz kuru ve aktif karlılığı arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Enflasyon oranı ile aktif karlılık oranı arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç şu şekilde yorumlanabilir. Enflasyonist dönemlerde fiyatların sürekli olarak yükselmesi, alım gücünün düşmesi, geleceği yönelik belirsizliğin olması gibi sebeplerden dolayı kredilerin geri ödenmemesi ihtimali artmaktadır. Bu da takipteki kredi oranını arttırarak banka karlılığının düşmesine sebep olmaktadır. Bununla birlikte enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde artan faizler nedeniyle şahıs ve işletmeler ellerindeki mevduatları bankalara yönlendirirler ve bu da bankalardaki mevduat bakiyelerinin artmasına sebep olur. Bankalar bu mevduatları daha yüksek gelir getiren araçlara yönlendirerek ya da mevduata verilen faiz oranından daha yüksek faizler ile kredi kullanarak değerlendirmekte bu da karlılıklarını arttırmaktadır. Literatürde incelenen çalışmalarda bu değişken için farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Gülhan ve Uzunlar'ın 2011 yılında panel veri analizi kullanarak yaptığı analizlerde aktif karlılık oranı ve enflasyon arasındaki ilişkinin negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Gülhan ve Uzunlar, 2011: 363). Yine benzer bir sonuç Abreu ve Mendes tarafından 2001 yılında çoklu doğrusal regresyon (en küçük kareler) yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada aktif karlılık oranı ve enflasyon arasındaki ilişkinin negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Abreu ve Mendes, 2001: 19). Bu sonuçlardan farklı olarak Güneş tarafından panel veri analizi kullanılarak 2015

yılında yapılan çalışmada aktif karlılık oranı ve enflasyon arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Güneş, 2015: 279-280). Işık, Yalman ve Koşaroğlu tarafından panel veri analizi kullanılarak 2017 yılında yapılan çalışmada aktif karlılık oranı ve enflasyon oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunamadığı görülmektedir (Işık, Yalman ve Koşaroğlu, 2017: 375).

Takipteki kredi oranı açısından, yapılan analizlerde ilk olarak doğrusal regresyon uygulanmış olup yapılan analiz sonuçlarında sermaye yeterlilik rasyosu, kredi büyüklüğü, kredi mevduat oranı, likidite oranı ve döviz kuru değişkenlerinin takipteki kredi oranı ile anlamlı ilişkileri olduğu görülmüştür. Fakat modelin grafikleri incelendiğinde sabit varyans varsayımı ile ilgili bir sorun olduğu izlenmektedir. Bu sebeple söz konusu değişkenlerin doğrusal olmayan (parametrik olmayan) etkilerini ortaya koymak amacıyla ikinci olarak smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelleri kurulmuştur.

Sermaye yeterlilik rasyosu (syr), kredi büyüklüğü (kred), kredi mevduat oranı (kmev), faiz gelirleri (fgel), faiz dışı gelirler (fdgel), likidite oranları (lkto), döviz kuru (dk), enflasyon oranı (eo) ve büyüme oranı (bo) değişkenlerinin takipteki kredi oranı (tko) üzerindeki doğrusal olmayan (parametrik olmayan) etkileri araştırılmıştır. Model sonuçları incelendiğinde kredi mevduat oranı, kredi büyüklüğü, likidite oranı, döviz kuru ve enflasyon oranı bağımsız değişkenlerinin her birinin takipteki kredi oranı üzerinde doğrusal olmayan etkileri olduğu bununla birlikte sermaye yeterlilik rasyosu, faiz gelirleri, faiz dışı gelirler değişkenlerinin takipteki kredi oranı üzerindeki mevcut etkilerinin yaklaşık olarak doğrusal olduğu gözlenmektedir. Bir başka deyişle çalışmada kullanılan tüm bağımsız değişkenlerin öz kaynak karlılığı üzerinde doğrusal veya doğrusal olmayan etkileri olduğu söylenebilir. Bu sebeple kredi mevduat oranı (kmev), kredi büyüklüğü (kred), likidite oranı (lkto), döviz kuru (dk) ve enflasyon oranı (eo) bağımsız değişkenlerinin her birinin takipteki kredi oranı (tko) üzerindeki muhtemel doğrusal olmayan etkileri ve sermaye yeterlilik rasyosu (syr), faiz gelirleri (fgel) ve faiz dışı gelirler (fdgel) değişkenlerinin takipteki kredi oranı (tko) üzerindeki muhtemel doğrusal etkileri göz önünde bulundurularak hem doğrusal hem de doğrusal olmayan ilişkileri içeren smoothing spline (pürüzsüzleştirme) modelleri kurulmuştur.

Sonuçlar incelendiğinde faiz geliri (fgel) ve faiz dışı gelir (fdgel) oranları ile takipteki kredi oranı arasında kurmuş olduğumuz modellerde doğrusal veya doğrusal olmayan anlamlı etki bulunamaması sebebi ile modellerden çıkarılmıştır.

Sermaye yeterlilik oranının takipteki kredi oranını pozitif etkilediği ve etkisinin yaklaşık olarak doğrusal olduğu görülmektedir. Bu oran banka varlıklarını ne kadarlık kısmının öz kaynaklar ile karşılandığını göstermektedir. Bir başka ifade ile bankaların ortaya çıkması muhtemel piyasa, kredi ve diğer riskler için bulundurduğu öz kaynakların oranını ifade etmekte olup aynı zamanda bankalar için güvenilirlik göstergesidir. Sermaye yapısı güçlü olan bankaların daha fazla gelir elde edebilmek adına daha fazla risk alabileceği bu sebeple de kredi verirken daha az seçici davranabileceği beklenebilir. Bu da kredilerin geri ödenmeme ihtimalinin artmasına ve takipteki kredi oranını artmasına neden olacaktır. Çalışmanın sonuçları bu şekilde yorumlanmakla birlikte literatürde yer alan çalışmalarda farklı sonuçlar olduğu görülmektedir. Hanişoğlu ve Altınbaş tarafından 2022 yılında yapılan çalışmada takipteki kredi oranının sermaye yeterliliği oranı ile arasındaki ilişki granger nedensellik testi kullanılarak incelenmiş olup takipteki kredi oranının sermaye yeterliliğini olumsuz etkilemediği, sermaye yeterliliği düştüğünde takipteki kredi oranının artacağı fakat bu artışın çok ciddi düzeyde olmadığı aralarındaki ilişkinin negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Hanişoğlu ve Altınbaş, 2022: 367-368). Yine farklı bir sonuç Altuntaş tarafından 2021 yılında yapılan takipteki kredi oranı ile çeşitli bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin granger nedensellik testi kullanılarak araştırıldığı çalışmada sermaye yeterlilik rasyosu ile takipteki krediler arasında iki yönlü nedenselliğin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır (Altuntaş, 2021: 113-114).

Büyüme oranındaki artışın takipteki kredi oranını negatif yönde etkilediği ve bu etkinin yaklaşık doğrusal olduğu görülmektedir. Büyüme dönemlerinde işletmeler yeni yatırımlar yapmakta ve yapılan bu yatırımlar yeni iş imkanları sağlamaktadır. Artan iş imkanları ve ülkenin ekonomik olarak büyümesi sebebi ile gelir düzeyinin de artacak olması gibi nedenlerle kullanılan kredilerin geri ödenmeme ihtimalinin azalacağı böylelikle takipteki kredi oranının da azalacağı beklenmektedir. Literatürde yer alan ve incelenen çalışmalarında bu sonucu desteklediği görülmektedir. Yüksel tarafından 2016 da yapılan takipteki kredi oranının çeşitli bağımsız değişkenlerle ilişkisinin Mars yöntemi ile incelendiği çalışmada da bu değişken ile takipteki kredi arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Yüksel, 2016: 53). Yine benzer şekilde Macit ve Keçeli tarafından 2012 yılında yapılan çalışmada regresyon analizi kullanılmış olup aynı sonuca ulaşılmıştır (Macit ve Keçeli, 2012: 203). Bununla birlikte öz kaynak karlılığı için yapılan analizlerde büyüme oranı ile öz kaynak karlılığı arasındaki negatif ilişkiyi açıklarken büyüme dönemlerinde işletmelerin artan yatırım ve diğer maliyetlerini karşılamak için ağırlıklı banka kredilerine başvurduğu ve

büyüme dönemlerinde artan kredi talepleri karşısında bankaların daha az seçici davranmaları sebebi ile kredilerin geri ödenmeme riskinin ve takipteki kredi oranının artacağı ve artan takipteki krediler sebebi ile ayrılan karşılıklar yüzünden bankaların karlılığının düşmesinin beklenebileceğini söylemiştik Burada her iki bağımlı değişken için ayrı ayrı yapılan analizlerde büyüme oranı ile takipteki kredi oranı arasındaki sonuçlar çelişkili gibi görünmekle birlikte bu durum farklı ekonomik koşullarda bankaların kredi verirken alacağı kararlar ve uygulayacağı politikalar neticesinde değişiklik gösterebileceği ve alınana kararlar ile sonuçların da farklı şekilde etkilenebileceği şeklinde açıklanabilir.

Kredi büyüklüğü oranındaki değişimin takipteki kredi oranı üzerindeki etkisinin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmış olup bu sonuç şu şekilde yorumlanabilir. Bankalar için kredilerin aktif içindeki payının yüksek olması kredilerde daha fazla büyüme ihtiyacını azaltır, kredi verirken daha az agresif davranarak, daha seçici olmasına ve riskin çeşitli müşteri gruplarına dağıtılmasına ve verilen kredilerin vade, oran, kredi türü bakımından çeşitlendirilmesine neden olur. Bu da bankalar için kredi riskinin dağıtılarak geri ödenmeme ihtimalini yani takipteki kredi oranını düşüreceği anlamına gelmektedir. Bununla birlikte kredi büyüklüğü oranındaki artış zaman zaman agresif piyasa koşulları gereği de yaşanabilmekte olup böyle dönemlerde kredi büyümesi sağlanırken verilen kredilerde bankalar daha az seçici davranabilmektedir. Bu durumda da verilen kredilerin geri ödenmeme riski artar ve bunun da takipteki kredi oranını arttırması beklenebilir. Literatürde yapılan çalışmalarda bu değişken için farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Örneğin Yüksel tarafından 2016 da yapılan takipteki kredi oranı ile çeşitli bağımsız değişkenlerin ilişkisinin Mars yöntemi ile incelendiği çalışmada kredi büyüklüğü ve takipteki krediler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Yüksel, 2016: 53). Farklı bir sonuç da Özel tarafından 2022 yılında yapılan çalışmada değişkenler granger nedensellik testi ile incelenmiş olup çalışma sonucunda kredi büyüklük oranı ile takipteki krediler arasındaki ilişkinin negatif olduğu sonucuna varılmıştır (Özel, 2022: 203-208). Sonuçların farklı olmasının nedeni yukarıda açıklanmıştır.

Kredi mevduat oranı ve takipteki krediler arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu ve bu ilişkinin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kredi mevduat oranı bankaların topladıkları mevduatların ne kadarının krediye dönüştüğünü göstermektedir. Kredi mevduat oranının yüksek olması durumunda bankaların likidite riski taşıdığını ve verilen kredilerin ödenmemesi durumunda mevduat sahiplerine karşı bankaların yükümlülüklerini yerine getiremeyeceğini ve zor durumda kalma ihtimalinin olduğunu

söyleyebiliriz. Bu sebeple kredi mevduat oranının yüksek olması halinde bankalar likidite riskini engellemek için kredi verirken daha seçici davranırlar ve takibe düşen kredilerin azalması ve bu oranın da düşmesi beklenir. Bununla birlikte kredi mevduat oranının yüksek olması eğer mevduatların oransal olarak krediye dönüşmesi kaynaklı değil de kredi hacmindeki büyüme kaynaklı ise artan kredi hacmine bağlı olarak kredilerin takibe düşme ihtimali artar bunun sonucunda da takipteki kredi oranının artması beklenir. Literatürde Altuntaş tarafından 2021 yılında granger nedensellik testi kullanılarak yapılan çalışmada bu iki değişken arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Altuntaş, 2021: 113-114).

Likidite oranı ile takipteki krediler arasında anlamlı fakat doğrusal olmayan bir ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç şu şekilde yorumlanabilir. Likidite oranı bankaların kaynaklarının ne kadarını likit varlıklarda tuttuğunu göstermektedir. Likidite oranı yüksek olan bankalar mevcut kaynaklarını daha çok kazanç elde edecekleri araçlara yönlendirdikleri için kredi verirken daha seçici davranırlar ve bu da kredilerin geri ödenmeme ihtimalini azaltarak takipteki kredi oranını düşürür Bununla birlikte likiditesi yüksek olan bankalarda fonlar atıl olarak kaldığı ve krediye dönüşmediği için bankaların elde edeceği gelirler azalır ve bu durumda bankalar gelir elde edebilmek için kredi kullanırken daha az seçici davranabilirler. Bu da kredilerin geri ödenmeme ihtimalini arttırır ve takipteki kredi oranının artması beklenir. İncelenen çalışmalarda bu değişken için takipteki kredi oranı ile ilişkisine yönelik bir analize rastlanmamıştır.

Döviz kuru değişkeninin takipteki kredi oranı üzerinde anlamlı etkisi olduğu ve etkinin doğrusal olmadığı sonucu elde edilmiştir. Bu sonuç şu şekilde açıklanabilir. Döviz kurundaki artışlar ekonomiyi etkilemekte ve kredilerin geri ödenmesini zorlaştırmaktadır. Geri ödenmeyen krediler nedeniyle bankaların takipteki kredi oranları artmaktadır Bununla birlikte eğer bankaların yabancı varlıkları, yabancı yükümlülüklerinden fazla ise döviz kurundaki artış sebebi ile gelirleri artacak olup bankalar için en fazla gelir getiren varlıkların krediler olması sebebi ile halihazırda artan gelirleri nedeniyle kredi verirken daha seçici davranırlar ve bu da kredilerin geri ödenmeme riskini azaltarak takipteki kredi oranının düşmesi beklenmektedir. Çalışma sonuçları bu şekilde yorumlanmakla birlikte literatürde incelenen çalışmalarda döviz kurundaki artışın takipteki kredi oranını anlamlı ve pozitif yönde etkilediği şeklinde sonuçlarda yer almaktadır. Örneğin Sevinç tarafından 2021 yılında takipteki kredi oranı işe çeşitli bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin ARDL modeli ile incelendiği çalışmada döviz kurundaki artışın takipteki kredi oranını arttırdığı belirlenmiştir

(Sevinç, 2021: 625). Yine aynı sonuca ulaşan farklı bir çalışma da Özel tarafından 2022 yılında VAR modeli kullanılarak yapılan çalışmada döviz kuru değişkeninin takipteki kredi oranı üzerinde etkisinin anlamlı ve pozitif yönde olduğu şeklindedir (Özel, 2022: 203-208).

Enflasyon ile takipteki krediler arasındaki ilişki anlamlı olmakla birlikte bu ilişkinin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç şu şekilde yorumlanabilir. Enflasyonist dönemlerde fiyatların sürekli olarak yükselmesi, alım gücünün düşmesi, geleceği yönelik belirsizliğin olması gibi sebeplerden dolayı kredilerin geri ödenmemesi ihtimali artmaktadır. Bu da takipteki kredi oranının artmasına sebep olmaktadır. Yani enflasyon oranındaki artışın takipteki kredi oranını arttıracığı beklenebilir. Bununla birlikte enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde artan faizler nedeniyle şahıs ve işletmeler ellerindeki mevduatları bankalara yönlendirirler Enflasyonist dönemlerde belirsizlik sebebi ile yatırımlar ve ilave borçlanma talepleri azalmakta olup bu durumda da takipteki kredi oranının düşürmesi beklenmektedir. Literatürde incelenen çalışmalarda bu değişken için farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Sevinç tarafından 2021 yılında yapılan çalışmada enflasyondaki artışın takipteki kredi oranına etkisinin anlamlı olduğu ve bu etkinin negatif yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Sevinç, 2021: 625).

Literatürde incelenen çalışmaların analiz sonuçlarında izlenen farklılıklar; kullanılan değişkenlerin farklı olması, değişkenlerin birbirini etkileme durumlarının değişen zaman ve politikalar nedeniyle farklılık gösterebilecek olması, verilerin analizinde kullanılan yöntemlerin farklı olması, çalışılan dönemlerdeki banka ve devlet politikalarının farklı olması gibi etkilerle açıklanabilir.

KAYNAKÇA

Abreu, M., Mendes, V. (2001). Commercial Bank Interest Margins And Profitability Evidence For Some EU Countries. *Paper, presented at The Pan-European Conference Jointly Organized by the IEFS-UK & University of Macedonia Economic & Social Sciences*. 34: 17-20

Acar, Ö. (2000). Bankalarca Ayrılan Karşılıklar: Teorik Yaklaşım ve Uluslararası Uygulamalar. *Bankacılar Dergisi*. 34: 32-48

Alp, A., Ban, Ü., Demirgüneş, K., Kılıç, S. (2010). Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığın İçsel Belirleyicileri. *İMKB Dergisi*. 12(46): 1-13

Aloğlu, Z.T. (2005). *Bankacılık Sektörünün karşılaştığı Riskler ve Bankacılık Krizleri Üzerine Etkileri*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Müdürlüğü,

Altay, E. (2015). *Bankacılıkta Risk, Piyasa Riski, Kredi Riski ve Operasyonel Riskin Ölçümü ve Yönetimi*. İstanbul: Derin Yayınları

Altinkulaç, E. (2006). *Kamu Bankalarının Özelleştirilmesi ve Türkiye’de Performanslarının Özel ve Yabancı Bankalarla Karşılaştırılmasına İlişkin Kantitatif Bir Analiz*. (Doktora Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü Bankacılık Anabilim Dalı.

Altuntaş, S. (2021). *Takipteki Alacakların Türk Bankacılık Sektörü Finansal Değişkenleri Üzerindeki Etkisinin Analizi*. (Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Arabacı, H. (2018). Türkiye’de Bankacılık Sektörünün Gelişimi. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*. 9(3): 25-42.

Ateş, N. (2022). *Değişen Makroekonomik Koşullarda Banka Kredilerinin Yeniden Yapılandırma Potansiyelinin Türk Bankacılık Sektörü Üzerindeki Etkileri*. (Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Atik, M. (2013). *Bankacılık Sektöründe Faiz Dışı Gelirlerin Banka Gelir ve Riski Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi: ABD ve Türkiye'deki Lider Bankalar Üzerine Bir Uygulama*. (Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ayanoğlu, Y., Karapınar, A., Zaif, F., Saraçoğlu, M., Bayırlı, R., Altay, A. ve Bal, H. (2013). *Bankaların Yönetimi ve Denetimi*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları

Ayaydın, H., Durmuş, S. (2016). *Banka ve Finansal Sistem*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım

Ayaydın, H., Pilatin, A., Barut, A. (2021), Takipteki Kredilerin Bankaya Özgü, Finansal ve Makroekonomik Belirleyicileri: Türkiye Örneği. *International Journal of Economic and Administrative Studies*. 33: 169-186

Aydın, N. (2006). *Bankacılık Uygulamaları*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Aydın, Y. (2019). Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığı Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi ile İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*. 10(1): 181-189

Babuşçu, Ş., Türkdönmez, C. (2019). Bankaların Karlılık Performansını Etkileyen Faktörler. *Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 3(1): 37-54

Bafra, E. (2015). *Katılım Bankacılığı Uygulamasında İslami Bankacılık Sözleşmelerinin Temelleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeler Raporu Çeşitli Sayılar, <https://www.bddk.org.tr/Veri/Detay/162> , (21.10.2023)

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. (2023a). Aylık Bankacılık Sektörü Verileri Temel Gösterim, <https://www.bddk.org.tr/BultenAylık/>, (21.10.2023)

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. (2023b). Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeler Raporu-TBS Temel Göstergeleri Haziran 2023, <https://www.bddk.org.tr/Veri/Detay/162>, (21.10.2023).

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, (2023c). Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeler Raporu-TBS Temel Göstergeleri Aralık 2022, <https://www.bddk.org.tr/Veri/Detay/162> (21.10.2023).

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. (2019). Bankalarca Uygulanacak Tekdüzen Hesap Planı ve İzahnamesi. <https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/1043>, (10.03.2023).

Başarır, M. (2006). *Bankalarda Teknoloji Riski Ve Yönetimi*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.

Bengisu, B. (2014). *Bankacılık Sektöründe Ticari Kredi Kullandırma Süreci İlkeleri Sorunlar ve Etkinliği*. (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Boyacıoğlu, M.A. (2002). Operasyonel Risk Ve Yönetimi. *Bankacılar Dergisi*. 43, 51-66.4

Coşkun, Y. (2007). *Bankalarda Öz Disiplin Süreçlerinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Çalım, A.E. (2012). *Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığı Belirleyen Faktörler*. (Yüksek Lisans Tezi). Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çan, E. (2014). Sorunlu Kredi Transferi ve Fiyatlaması Üzerine Bir Çalışma. *Bankacılar Dergisi*. 25(90): 3-18

Çelik, S. (2019). *Banka Karlılığına Etki Eden Mikro Değişkenler: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi). Bolu: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çelik, S., Kaya, F. (2021). Banka Kârlılığına Etki Eden Mikro Değişkenler: Türk Bankacılık Sektöründeki Yerli Ve Yabancı Bankalar Üzerine Bir Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 13(1): 719-738

Çerçi, G. (2011). *Bankalarda Karlılık Analizi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çevik, N., Boran, A. (2020). Türkiye’de Faaliyet Gösteren Ticaret Bankalarının Karlılığını Etkileyen İçsel Faktörler: 2005-2016 Yılları Arası Panel Veri Analizi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*. 19(4): 1735-1750

Çiftçi, R. (2016). *Türk Bankacılık Sisteminde Sorunlu Krediler ve Makroekonomik Konjonktür*. (Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Demirez, D. (15.05.2020). Çağ Üniversitesi.

<https://www.cag.edu.tr/uploads/site/lecturer-files/11-bankalarin-fon-kaynaklari-ve-fon-kullanimi-BWPM.pdf>, (15.02.2023).

Dinç, H. (2022). *Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredilerin Makroekonomik Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi). Bilecik: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Dizgil, E. (2017). Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Karlılığını Etkileyen Mikro Düzeyli Faktörler Üzerine Ampirik Bir Araştırma. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*. 11(2): 31-52

Doğan, G. (2021). *Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığın Belirleyicileri: Mevduat Bankaları Üzerine Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). Bolu: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Duman, Z. (2019). *Banka Bilançosuna Kur Etkisi:Uygulamalı Analiz*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.

Ertürk, H. (2010). Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler ve Risk Yönetimi. *Denetim Dergisi*. 4: 62-70.

Fırat, A. M. (2022). *Bankacılık Sektöründe Sorunlu Krediler ile Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği (2003-2020)*. (Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Green, P.J., Silverman, B.W. (1993). *Nonparametric Regression and Generalized Linear Models*. UK: Chapman and Hall/CRC

Gücenme, Ü. (2000). *Mali Tablolar Analizi*. Bursa: Marmara Kitabevi Yayınları.

Gülhan, Ü. ve Uzunlar, E. (2011). Bankacılık Sektöründe Kârlılığı Etkileyen Faktörler:Türk Bankacılık Sektörüne Yönelik Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 15(1): 341-368.

Güneş, N. (2015), Banka Karlılığının Belirleyicileri: 2002 -2012 Dönemi Türk Mevduat Bankaları Üzerine Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 20(3): 265-282

Güngör, B. (2007). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Yerel ve Yabancı Bankaların Kârlılık Seviyelerini Etkileyen Faktörler. *İşletme ve Finans Dergisi*, 258(9), 41-61.

Güzel, A. ve İltaş, Y. (2018). Ticari Bankalarda Kârlılığın Belirleyicileri: Türkiye Örneği (2003-2016). *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 20(3): 505-534.

Hanişoğlu, G. ve Altınbaş, H. (2022). Türkiye Bankacılık Sektöründe Takipteki Alacaklar İle Sermaye Yeterliliği İlişkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 23(1): 351-370.

Hatipoğlu, M., Şaşmaz, M. ve Ertürk, O. (2015). Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredilerin Merkezi Yönetim Bütçesi Üzerindeki Etkileri. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*. 52(606): 73-87

Hoffmann, P.S. (2011). Determinants of the Profitability of the US Banking Industry .*International Journal of Business and Social Science*. 2(22): 255-269.

Işık, H. (2017). *Mevduat Bankalarında Yoğunlaşma ve Karlılık Analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.

Işık, Ö., Yalman, İ. ve Koşaroğlu,Ş.M. (2017). Türkiye’de Mevduat Bankalarının Karlılığı Etkileyen Faktörler. *Journal of Business Research Turk*. 10(1): 362-380

İskenderoğlu, Ö. (2008). *İşletmelerin Büyümesinde Büyüklüğün Etkisi: Türkiye İçin Bir İnceleme*. (Doktora Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2023). *An Introduction to Statistical Learning with Applications in R*. USA: Springer Science+Business Media

Kahveci, E., Ekşi, İ.H., Kaya, Z. (2016). Türkiye’deki Mevduat Bankalarında Sermaye Yapısı-Karlılık İlişkisi: 2002-2014 Yılları Arası Panel Veri Uygulama. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. (12): 446-461

Kara, M. ve Baş, G. (2019). Türkiye’de Döviz Kuru ile Cari Açık Arasındaki İlişki. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*. 6(14): 18-30.

Karaçelik, N. (2018). *Enflasyon-Faiz Oranları ile Döviz Değerlerinin Banka Kredilerine Etkisi ve Takipteki Krediler:2000-2016 Dönemi Üzerine İnceleme*. (Yüksek Lisans Tezi). Manisa: Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karakuş, R., Zor, İ. ve Küçük,Ş. (2017). Ticari Bankalarda Karlılığın İçsel Belirleyicileri: Yerli ve Yabancı Sermayeli Bankalarda Karşılaştırmalı Analizi. *International Journal of Social Science*. (62): 379-398

Karamustafa, C. (2013). *Türk Bankacılık Sektöründe Sorunlu Kredilerin Analizi Ve Uygulamaya Yönelik Politika Önerileri*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Galatasaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karamustafa, C. (2019). *Bankacılık Sektöründe Sorunlu Krediler ile Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği*. (Doktora Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.

Kaya, N. (2006), Dezenflasyon Sürecinin Mali Piyasalara Etkileri. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, (18): 65-74.

Kayaalp, S. (2015). *Enflasyonun Banka Bilançolarına Etkisinin Faiz Marjları İle Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi (1997-2013)*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Ticaret Üniversitesi Finans Enstitüsü

Keskin, M. (2020). *Merkez Bankası ve Hazine*. Ankara: Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş.

Kevser, M. (2022). *Bankaların Sahiplik Yapısı ile Finansal Performans arasındaki İlişki: Türkiye için Ampirik Bir Araştırma*. Ankara: Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti.

Khan, A. (2000). The Finance and Growth Nexus. *Business Review Federal Reserve Bank of Philadelphia*. January/February: 3-14.

Kılcı, E. (2019). Türk Bankacılık Sektöründe 1980-2017 Döneminde Sermaye Yeterliliği Ve Karlılık Arasında ilişkinin Analizi; Fourier Yaklaşımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 59: 61–73.

Kocaman, B.E., Hazar, A., Babuşçu, Ş. (2018). Türk Bankacılık Sektöründe Sorunlu Kredilerin Yapılandırılmasının Banka Karlılığı Üzerine Etkileri. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*. 3(3): 226-242.

Koç, S. (2013). Bankaların Karşılaştıkları Riskleri Yönetmedeki Etkinliği: Türkiye Ölçeği. *Maliye Dergisi*. 165: 275-297

Koyuncu, C. ve Saka, B. (2011). Takipteki Kredilerin Özel Sektöre Verilen Krediler ve Yatırımlar Üzerindeki Etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 31: 113-124

Kurt, D. (2023). *Türkiye’de Bankacılık Sektöründe Karlılığı Belirleyen Faktörlerin Panel Veri Analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Leblebici Teker, D. ve Ülengin, B. (2005). Bankacılıkta operasyonel risk ölçüm modellerinin Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bir bankaya uygulanması. *İtüdergisi*/b. 2(1): 13-24

Macit, F. ve Keçeli, B. (2012). Takipteki Kredi Oranını Etkileyen Faktörler: Türkiye’de Katılım Bankaları Örneği. *Avrasya İncelemeleri Dergisi*. 1: 193-207.

Mavili, P. (2008). *Ticari Bankacılıkta Sorunlu Krediler ve Yönetimi*. (Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Mishkin, F., Eakins, S. (2018). Financial Markets and Institutions Ninth Edition (56-58). Boston: Pearson.

Özel Ö. (2022). Türkiye Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredileri Etkileyen Faktörlerin Analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 14(2): 1148-1163

Reis, Ş.G, Kılıç, Y. Ve Buğhan, M.F. (2016). Banka Karlılığını Etkileyen Faktörler: Türkiye Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 21-36.

Saka, B. (2010). *Takipteki Kredilerin Makroekonomik Göstergeler Üzerine Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Saldanlı, A., Aydın, M. (2016). Bankacılık Sektöründe Karlılığı Etkileyen Faktörlerim Panel Veri Analizi ile İncelenmesi: Türkiye Örneği. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*. 24: 1-9.

Samırkaş, M.C, Evcı, S., Ergün, B., (2014). Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığın Belirleyicileri. *Kafkas Üniveristesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 5(8): 119-134

Saunders, A., Schumacher, L. (2000). The Determinants of Bank Interest Rate Margins: An International Study. *Journal of International Money and Finance*, 19(2000), 813-832

Selçuk, H., Darıcı, A. (2003). Türk Bankacılık Sektöründe Tahsili Gecikmiş Alacaklar. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(20), 173-189.

Selimler, H. (2015), Sorunlu Kredilerin Analizi, Banka Finansal Tablo ve Oranlarına Etkisinin Değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*. 7(12): 131-172

Sevinç, D. (2021). Türkiye’de Takipteki Krediler ile Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişki. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 8(2): 609-629

Sümer, G. (2016). Türk Bankacılık Sektörünün Tarihsel Gelişimi Ve AB Bankacılık Sektörü İle Karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 18(2): 485-508.

Şahbaz, N. (2010). *Türk Bankacılık Sektöründe Sorunlu Krediler ve Makroekonomik Etkileri: Türkiye Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Tahtalı, T. (2019). *Bankaların Fon Sağlama ve Kullandırma Yollarındaki Değişmeler: 2007-2017 Dönemi için Bir Değerlendirme*. (Yüksek Lisans Tezi). Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Taşkın, D (2011). Türkiye’deki Ticari Bankaların Performansını Etkileyen Faktörler. *Ege Akademik Bakış*. 11(2): 289-298

Tunay, K. B., Silpar, A. M. (2006). Türk Ticari Bankacılık Sektöründe Karlılığa Dayalı Performans Analizi-I. *Türkiye Bankalar Birliği Araştırma Tebliği Serisi*, 2006-2.

Türe, E. (2015). *Bankalarda kredilerin yönetimi ve sorunlu kredilerin yeniden yapılandırılması süreci*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.

Türkiye Bankalar Birliği. (2022a). 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu. https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7665/Bankacilik_Kanunu.pdf, (03.03.2023).

Türkiye Bankalar Birliği. Bankalarımız Kitabı Çeşitli Sayılar. <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/arastirma-ve-yayinlar/kitaplar/kitaplar/55?year=&konu=Bankalarımız>, (15.06.2023).

Türkiye Bankalar Birliği. (2022b). Bankalarımız 2021. [Bankalarimiz_2021.pdf](https://www.tbb.org.tr/Bankalarimiz_2021.pdf) (tbb.org.tr), (19.03.2022).

Türkiye Bankalar Birliği. (2023). Bankacılık Sisteminde Banka, Çalışan ve Şube Sayıları. [Banka_Calisan_ve_Sube_Sayilari-Haziran_2023.pdf](https://www.tbb.org.tr/Banka_Calisan_ve_Sube_Sayilari-Haziran_2023.pdf) (tbb.org.tr), (21.10.2023).

Türkiye Bankalar Birliği. (2022c). Bankacılık Sisteminde Banka, Çalışan ve Şube Sayıları. [Banka_Calisan_ve_Sube_Sayilari-Aralik_2022.pdf](https://www.tbb.org.tr/Banka_Calisan_ve_Sube_Sayilari-Aralik_2022.pdf) (tbb.org.tr), (21.10.2023).

Türkiye Bankalar Birliği. (2008). TBB 50. Yıl Kitabı-50. Yılında Türkiye Bankalar Birliği ve Türkiye’de Bankacılık Sistemi 1958-2007”. <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/arastirma-ve-yayinlar/3>, (02.03.2023).

T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı Mali Suçları Araştırma Kurulu Başkanlığı. (2020). Bankalar Sektör Araştırma Raporu. [BANKALAR-SEKTOR-ARASTIRMA-RAPORU.pdf](https://www.hmb.gov.tr/BANKALAR-SEKTOR-ARASTIRMA-RAPORU.pdf) (hmb.gov.tr), (02.03.2023).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2019). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Tarihçesi ve Görevleri. [TCMB+TK+BASKI+WEB.pdf](https://www.tcmb.gov.tr/TCKB+TK+BASKI+WEB.pdf), (26.02.2023).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.(2023). Genel Bakış. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Banka+Hakki/nda/Genel+Bakis>, (05.03.2023).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası(2013). Zorunlu Karşılıklar Hakkında 2013/15 Sayılı Tebliğ. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Zorunlu+Karsilik+Oranlari/>, (09.03.2023).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2007). Mevduat ve Katılım Fonlarının Vadeleri ve Türleri Hakkında Tebliğ. (tcmb.gov.tr), (11.03.2023).

Uzunoğlu, S. (2020). *Bankacılığa Giriş*. İstanbul: Umut Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti.

Vurucu, M., Arı, M. (2017). *A'dan Z'ye Bankacılık*. Ankara: Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş.

Vurucu, M., Arı, M. (2017). *Bankacılıkta Kredi Bilgisi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş.

Vurucu, M., Arı, M. (2022). *Bankacılık Ürün ve Hizmetleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş.

Yağcılar, G. G., Demir, S. (2015), Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredi Oranları Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*. 7(1): 221-229.

Yaman, P. (2022). *Alacak Yönetiminde Sorunlu Krediler ve Varlık Satışlarının Tahsilat Performansına Etkisi*. (Doktora Tezi). İstanbul: Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Yaslıdağ, B. (2018). *Finansal Yönetim ve Finansal Analiz*. Ankara: Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş.

Yazıcı, M. (2018). *Bankacılıkta Kredi Tahsisi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş.

Yetiz, F. (2016). Bankacılığın Doğuşu ve Türk Bankacılık Sistemi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 9(2): 107-117.

Yetiz, F. (2020). Bankacılık Sektöründe Karşılaşılan Riskler ve Risk Yönetimi Politikaları. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 19-33

Yıldırım, O. (2020). Bankacılık Sistemindeki Gelişmeler Ve Türkiye’de Bankacılık Sistemi. *International Journal of Financial Economics and Banking Practices*. 1(2): 63-77.

Yıldız, T. (2016). *Bankalarda Kredi Talep İşlemleri, Kredi Taleplerinin Değerlendirilmesinde Risk Faktörlerinin Önemi ve Uygulaması*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yılmaz, Ş. (2021). *Sorunlu Kredilerin Net Kar Üzerine Etkisi: Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). Kastamonu: Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yuca, H. (2012). *Bankacılık Sektöründe Takipteki Krediler-Teminat İlişkisi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama*. (Doktora Tezi). İstanbul: Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yücememiş, B., Sözer, B. (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 için Bir Model Önerisi. *Bankacılar Dergisi*. 27(98), 41-56

Wood, S.N. (2015). <https://www.maths.ed.ac.uk/~swood34/core-statistics.pdf>), (10.12.2023).

Wood, S.N. (2006), *Generalized Additive Models: An Introduction with R*. U.K : Chapman and Hall/CRC.

Wood, S.N., (2023). mgcv: Mixed GAM Computation Vehicle with Automatic Smoothness Estimation. R Package Version 1.9-0. <https://CRAN.R-project.org/package=mgcv> (05.01.2024).

