

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

FİNANS TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**DÖVİZ KURUNUN SORUNLU KREDİLER İLE İLİŞKİSİ: TÜRKİYE’DEKİ
BANKALAR ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tahir Selçuk KARAKOL

EYLÜL - 2023

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

FİNANS TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**DÖVİZ KURUNUN SORUNLU KREDİLER İLE İLİŞKİSİ: TÜRKİYE’DEKİ
BANKALAR ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tahir Selçuk KARAKOL

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ahmet KURTARAN

EYLÜL - 2023

TRABZON

ONAY

Tahir Selçuk KARAKOL tarafından hazırlanan “Döviz Kurunun Sorunlu Krediler ile İlişkisi: Türkiye’deki Bankalar Üzerine Bir Çalışma” adlı bu Çalışma 26.01.2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalı Finans Tezli Yüksek Lisans Programı’nda **yüksek lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi		Karar		İmza
Unvanı - Adı ve Soyadı	Görevi	Kabul	Ret	
Prof. Dr. Ahmet KURTARAN	Başkan	☐	☐	
Prof. Dr. Mustafa EMİR	Üye	☐	☐	
Prof. Dr. Hasan AYAYDIN	Üye	☐	☐	

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım.

Prof. Dr. Tülay İLHAN NAS
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca KTÜ-Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanan bu Çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Tahir Selçuk KARAKOL

28.09.2023

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasının ortaya çıkma sürecinde, araştırma konusunun belirlenmesinden araştırmanın tamamlanmasına kadar geçen sürede, yoğun çalışma temposuna rağmen mesai saati sınırlaması yapmadan beni; bilgisi, tecrübesi, sabrı ve hoşgörüsüyle yönlendiren, hayatım boyunca akademik duruşunu ve karakterini örnek alacağım kıymetli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Ahmet KURTARAN'a, tez çalışmama değerli katkılar veren Prof. Dr. Mustafa EMİR'e, Prof. Dr. Hasan AYAYDIN'a ve emeği olan tüm hocalarıma teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Çalışmanın hazırlanmasında büyük katkıları olan başta eşim Deniztan ULUTAŞ KARAKOL olmak üzere, annem Güler KARAKOL'a, babam Durdu KARAKOL'a, kardeşlerim Çağlar ve Özkan KARAKOL'a, biricik oğlum Uygur Noyan KARAKOL'a, Nur Birtan ULUTAŞ IRMAK'a ve çalışma sürecimde yardımlarını esirgemeyen tüm arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ederim.

Eylül, 2023

Tahir Selçuk KARAKOL

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET.....	IX
ABSTRACT	X
TABLolar LİSTESİ.....	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XII
GRAFİKLER LİSTESİ	XIII
KISALTMALAR LİSTESİ	XIV
GİRİŞ	1-2

BİRİNCİ BÖLÜM

1. BANKALAR.....	3-8
1.1. Bankacılıkta Segmentasyonun Önemi	4
1.2. Bankaların Sahip Olması Gereken Nitelikler.....	4
1.2.1. Organizasyon Yapısı.....	5
1.2.2. Mali Yapı	5
1.2.3. Değişen Koşullara Ayak Uydurma	5
1.2.4. Teknolojik Altyapı, Dijitalleşme ve İnovasyon	6
1.2.5. Pazarlama ve Müşteri İlişkileri Yönetimi	7
1.2.6. Güvenilirlik ve İtibar.....	8

İKİNCİ BÖLÜM

2. KREDİ KAVRAMI.....	9-32
2.1. Kredinin Tanımı	9
2.2. Kredinin Unsurları	10
2.2.1. Vade (Süre)	10
2.2.2. Güven (İtibar).....	10
2.2.3. Risk ve Teminat	10
2.2.4. Gelir	11

2.2.5. Kredi Tutarı.....	11
2.2.6. Faiz Oranı	11
2.2.8. Krediyi Veren Taraf	12
2.2.9. Kefalet.....	12
2.2.10. Kredi Sözleşmesi	12
2.2.11. Ödeme Planı.....	12
2.3. Kredinin İşlevleri	13
2.4. Kredilerin Sınıflandırılması	13
2.4.1. Niteliklerine Göre Krediler	13
2.4.2. Vadelerine Göre Krediler.....	14
2.4.3. Teminatlarına (Güvencelerine) Göre Krediler	14
2.4.4. Veriliş Amacı Açısından Krediler.....	15
2.4.5. İş Konusu Açısından Krediler.....	15
2.4.6. Kredi Kullandırma Yetkisi Açısından Krediler	15
2.4.7. Kredilerde Maddi Teminatlar.....	16
2.5. Kredilendirme Süreci	18
2.6. Bireysel Kredi Türleri	19
2.6.1. İhtiyaç Kredisi.....	19
2.6.2. Konut Kredisi.....	19
2.6.3. İpotekli İhtiyaç Kredisi	21
2.6.4. Taşıt Kredisi.....	21
2.7. Bireysel Kredi Başvurularında Talep Edilen Belgeler	21
2.8. Ticari Krediler.....	22
2.8.1. Nakdi Krediler	23
2.8.1.1. İskonto Kredileri.....	23
2.8.1.2. Rotatif Krediler (İşlek Krediler).....	23
2.8.1.3. Spot Krediler	23
2.8.1.4. Taksitli Ticari Krediler	24
2.8.1.5. Döviz Kredileri.....	24
2.8.1.6. Dövizle Endeksli Krediler	24
2.8.1.7. Senet Karşılığı Avans Krediler.....	24
2.8.1.8. Nakit Karşılığı Krediler	25
2.8.2. Gayrinakdi Krediler	25
2.9. Ticari Kredi Başvurularında Talep Edilen Belgeler.....	25
2.10. Kredi Talebinin İncelenmesi, İstihbarat ve Mali Analiz	26
2.11. Kredi Kullandırımı	26
2.12. Takipteki Krediler	27

2.1.12. Takipteki Kredilerin Nedenleri	27
2.12.1.1. Kredi Borçlusuna İlişkin Nedenler	27
2.12.1.1.1. Borçlu Şahıs Kaynaklı Nedenler	27
2.12.1.1.2. Borçlu Ticari Firma Kaynaklı Nedenler	28
2.12.12. Banka Kaynaklı Nedenler	29
2.12.13. Çevresel Nedenler	30
2.13. Takipteki Kredilerin Olumsuz Etkileri.....	30
2.14. Takipteki Kredilerin Yönetimi	31
2.14.1. Müşteri ile İletişim Kurmaya Devam Etmek	31
2.14.2. Teminatların Nakde Çevrilmesi.....	32
2.14.3. Yasal Tahsilat Yollarına Başvurma.....	32

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DÖVİZ KURU, TANIMI VE ÇEŞİTLERİ	33-35
3.1. Döviz Kuru Kavramı.....	33
3.2. Döviz Kuru Çeşitleri	34
3.2.1. Nominal Döviz Kuru.....	34
3.2.2. Reel Döviz Kuru	34
3.2.3. Reel Efektif Döviz Kuru	35

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. DÖVİZ KURU İLE TAKİPTEKİ KREDİLERİN İLİŞKİSİ	36-67
4.1. Döviz Kuru ile Takipteki Krediler ve Diğer Makroekonomik Faktörlerin İlişkisine Yönelik Literatür Araştırması.....	36
4.2. Sorunlu Kredilerle USD Kuru'nun Korelasyonu ve Zaman Serileri Analizi ile Tahmini Üzerine Uygulama.....	40
4.2.1. Kredi Takip Oranı için Normallik Testi.....	41
4.2.2. USD Kuru İçin Normallik Testi.....	44
4.2.3. Korelasyon Analizi	47
4.2.3.1. Pearson Korelasyonu	48
4.2.3.2. Spearman Korelasyonu.....	49
4.3. WEKA.....	49
4.3.1. Weka ile Korelasyon Hesaplanması	52
4.3.1.1. Korelasyon Öznitelik Değerlendirmesi (Correlation Attribute Evaluation)	53
4.4. SPSS.....	54

4.4.1. SPSS ile Korelasyon Analizi	54
4.5. Zaman Serisi Analizi.....	56
4.5.1. Holt Winters Modeli	63
4.5.2. Zaman Serisi Model Performansının Değerlendirilmesi.....	66
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	68
KAYNAKÇA	70
ÖZGEÇMİŞ.....	74



ÖZET

Bu çalışmada, kredi takip oranına etki eden makroekonomik faktörlerden döviz kurundaki değişimlerin etkisini araştırmak adına temsilen dünya ticaretinde ve uluslararası alışverişlerde en çok işlem gören rezerv para birimi olan Amerika Birleşik Devletleri Doları (USD) kurunun artış ve azalış etkisi incelenmiştir. Çalışmanın amacı USD kurundaki artış ve azalışların kredi takip oranı ile ilişkisinin incelenmesi ve geleceğe yönelik kredi takip oranı ve döviz kuru tahminlerinin yapılmasıdır. Bu amaçla 2003:01 ve 2023:06 dönemlerine ait kredi takip oranları ve USD kurundaki değişimler aylık olarak listelenmiş ve aralarındaki korelasyonlar hesaplanmıştır. Daha sonra, zaman serisi analizi yapılarak belirtilen döneme ait USD kuru ve kredi takip oranı verileri ile gelecek yıla yönelik tahminler gerçekleştirilmiştir. Korelasyon sonuçlarına göre 2003:01 ve 2023:06 zaman aralığındaki veriler arasında eksi yönde zayıf bir korelasyon bulunmuştur ancak 2020:1 ve 2023:6 zaman aralığındaki veriler arasında eksi yönde çok güçlü bir korelasyon elde edilmiştir. Zaman serisi analizi sonucu 2023:1 ve 2023:6 zaman aralığındaki verilerin USD kuru ve kredi takip oranı tahmin sonuçları ile gerçek veriler karşılaştırıldığında birbirine yakın değerler gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sorunlu Krediler, Takipteki Krediler, Döviz Kuru, Korelasyon, Zaman Serisi Analizi

ABSTRACT

In this study, the increase and decrease effect of the United States Dollar (USD), the most traded reserve currency in world trade and international shopping, was examined in order to investigate the effect of changes in the exchange rate, one of the macroeconomic factors affecting the non performing loans rate. The aim of the study is to investigate the relations between increases and decreases in the USD exchange rate and the non performing loans rate and to make predictions about the non performing loans rate and exchange rate for the future. For this purpose, non performing loans rate and changes in the USD exchange rate for the periods 2003:01 and 2023:06 were listed monthly and the correlations between them were calculated. Then, time series analysis was performed and predictions for the next year were made with the USD exchange rate and non performing loans rate data for the specified period. According to the correlation results, a weak negative correlation was found between the data in the 2003:01 and 2023:06 time interval, but a very strong negative correlation was obtained between the data in the 2020:1 and 2023:6 time interval. As a result of the time series analysis, when the USD exchange rate and non performing loans rate prediction results of the data between 2023:1 and 2023:6 were compared with the real data, close values were observed.

Keywords: Non performing Loans, Exchange Rate, Correlation, Time Series Analysis

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr.
1	TL İhtiyaç Kredisi Ortalama Faiz Oranı ve TÜFE Yıllık Değişim Oranı	11
2	Kredi Takip Oranı Veri Özeti	41
3	Kredi Takip Oranı Verisine Ait Tanımlayıcı Bilgiler.....	41
4	Kredi Takip Oranı İçin Uç Değerler	42
5	Normallik Testleri.....	42
6	USD Kuru Veri Özeti	44
7	USD Kuru Verisine Ait Tanımlayıcı Bilgiler	45
8	USD Kuru İçin Uç Değerler	45
9	Normallik Testleri.....	46
10	Korelasyon Değerleri, Gücü ve Yönü.....	49
11	Pearson Korelasyon Sonucu	53
12	Pearson Korelasyon Sonucu	54
13	Spearman Korelasyon Sonucu	54
14	Korelasyon Sonuçları.....	55
15	Tahmin Sonuçları.....	56
16	Rastgele Orman (Random Forest) Performans Sonuçları.....	57
17	M5P Performans Sonuçları.....	57
18	Holt Winters Performans Sonuçları.....	58
19	SMOreg Performans Sonuçları.....	58
20	Zaman Serisi Tahmin Sonuçları	63
21	Holt Winters Model Performans Sonuçları	67

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil Nr.	Şekil Adı	Sayfa Nr.
1	Yön, Biçim ve Dağılım Gücüne Dayalı Korelasyon	48
2	Weka Grafik Arayüzü.....	50
3	Veri Setinden Bir Kesit.....	51
4	Verilerin Weka Explorer Arayüzü'ne Aktarılması.....	51



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik Nr.	Grafik Adı	Sayfa Nr.
1	Kredi Takip Oranı Veri Dağılımı	43
2	Kredi Takip Oranı Verilerinde Normal Dağılıma Uymayan Noktalar	44
3	USD Kuru Veri Dağılımı.....	46
4	USD Kuru Verilerinde Normal Dağılıma Uymayan Noktalar	47
5	Takip Oranı ve USD Kuru Arasındaki İlişki	55
6	Rastgele Orman (Random Forest) Tahmin Sonucu	59
7	M5P Tahmin Sonucu	60
8	Holt Winters Tahmin Sonucu	61
9	SMOreg Tahmin Sonucu	62
10	Zaman Serisi Tahmin Sonuçlarının Grafiği.....	65

KISALTMALAR LİSTESİ

ADK	: Alternatif Dağıtım Kanalları
ARDL	: Otoresif Dağıtılmış Gecikme Sınır Testi
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BSMV	: Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi
CHF	: İsviçre Frangı
DAB	: Döviz Alım Belgesi
DSB	: Döviz Satım Belgesi
EGM	: Emniyet Genel Müdürlüğü
FKS	: Ferdi Kaza Sigortası
GBP	: İngiliz Sterlini
GSYİH	: Gayri Safı Yurt İçi Hasıla
JPY	: Yapon Yeni
KHS	: Kredi Hayat Sigortası
KKB	: Kredi Kayıt Bürosu
KKDF	: Kredi Kaynak Destekleme Fonu
KM	: Kilometre
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KTÜ	: Karadeniz Teknik Üniversitesi
MAE	: Mutlak Ortalama Hata
MİY	: Müşteri İlişkileri Yöneticisi
MSE	: Karesel Ortalama Hata
RF	: Random Forest
RMSE	: Karesel Ortalama Hataların Karekökü
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
SVAR	: Yapısal Vektör Otoresif Model
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TL	: Türk Lirası
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
USD	: United States Dollar
USD	: Amerika Birleşik Devletleri Doları
VAR	: Vektör Otoresif Model

GİRİŞ

Finans sektöründe önemli bir konuma sahip olan bankalar, diğer ticari işletmeler gibi kar amacı güderek faaliyetlerini sürdürürler. En temel işlevleri, tasarruf eden kişi ve kuruluşlardan topladıkları fonları, yine ihtiyacı olan kişi ve kuruluşlara kredi adı altında sunarak, acil finansal ihtiyaçlarını karşılamalarına yardımcı olmalarıdır. Fon arz edenler ile fon talep edenler arasında aracılık ederken endüstriyel gelişim ve ekonomik kalkınmaya katkıda bulunan bankalar, faaliyetlerini sürürürken likidite riski, faiz oranı riski, kur riski, operasyonel risk ve en önemlisi kredi riski gibi çeşitli risklerle karşılaşmaktadırlar (Şahbaz, 2014: 70).

Belirli bir vade ile veya vade sonunda geri alınmak üzere tahsis edilmiş kredilerin ödenmemesi, gecikme süresinin 90 günü aşması durumunda bankalar tarafından takip işlemleri başlatılmaktadır. Takibe intikal eden krediler banka itibarının zedelenmesine, bankaların zarar karşılık giderlerinin artmasına, banka sermayesinin azalmasına, aktif kalitesinin bozulmasına, hukuki ve operasyonel maliyetlerin artmasına, personelin zaman kaybına, performans düşüklüğüne, kredi borcunu düzenli ödeyen kaliteli müşterilerin bu durumdan olumsuz etkilenmelerine, en önemlisi de güvenin azalmasına ve ekonomik durgunluğa neden olabilmektedir.

Takipteki krediler, kredi artışını azaltarak ülkenin ekonomik gücünü olumsuz yönde etkilediği için bankacılık krizinin başlangıcının belirtisi olabilir. Takipteki kredilerin toplam kredilere oranının aşağı seviyede olması sağlam bir finansal sisteme işaret ederken, yüksek seviyede olması ise kırılgan bir finansal sistem olduğunu göstermektedir (Singh, 2021:710).

Finansal sistemin aktif kalitesini değerlendirmek için en kritik gösterge, kredilerin tahsil edilebilirliği ve takibe düşme oranıdır. Kredi performansı sadece finansal sistemin ekonomiye katkısı ile değil, finansal piyasaların sağlıklı bir şekilde işleminin temel şartı olan, kredilerin başarılı bir şekilde geri ödenmesi ile sağlanabilir. Kredi geri ödemelerinde yaşanan sorunlar, sadece krediyi veren finansal kuruluşları değil, tüm ülke ekonomisinin genelini de riskler oluşturarak etkilemektedir (Özel, 2022: 1161).

Ülkeler arasındaki ekonomik ve ticari ilişkilerin gelişimiyle oluşan ihtiyaçlar döviz kuru kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Ekonomik politikalar üzerinde büyük etkiye sahip, dış ticaretin rekabet gücünü belirleyen döviz kuru; bir birim yabancı ülke parasının yerli para cinsinden ifadesine denir (Çamurdan, 2022: 145).

Takipteki kredi artışını tetikleyen en önemli dış faktörlerden biri olan yerel para biriminin değer kaybı, döviz kurunun artışı ile ilgili birçok çalışmada döviz kurunun takipteki kredi oranıyla ilişkili olduğu yönünde sonuçlar çıkarılmıştır. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de döviz kurları ile takipteki krediler oranı arasındaki ilişkinin 2003:01-2023:06 ve 2020:01-2023:06 dönemleri için bulunması ve geleceğe yönelik tahminler yapılmasıdır. Bu amaçla öncelikle USD kuru ile kredi takip oranı arasındaki ilişkiler korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Daha sonra geçmiş dönemlere ait USD kuru ve kredi takip oranı verileri kullanılarak zaman serisi analizi ile geleceğe yönelik tahminler yapılmıştır.

Çalışma 4 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde bankanın tanımı ve segmentasyonun öneminden bahsedildikten sonra bankaların sahip olması gereken nitelikler hakkında bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde kredinin tanımı yapılarak, kredinin unsurları, işlevleri, bireysel ve ticari krediler ile ilgili konulara değinilmiştir. Üçüncü bölümde döviz kuru ve çeşitleri hakkında bilgiler verilmiştir. Dördüncü bölümde sorunlu kredilere etki eden makroekonomik faktörlerle ilgili literatürde yer alan benzer çalışmalara yer verilerek takipteki krediler ile USD kuru arasında korelasyon analizi yapılmış ve zaman serisi analizi ile gelecek yıla yönelik tahminler yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. BANKALAR

Bankalar, çoğunlukla yerel olmak üzere, birçok konvertibl para birimine ait mevduatı kabul eden, bir kısmı için mudilere faiz ödeyen, toplamış olduğu mevduatları faiz, komisyon karşılığında, bazen de çapraz satış eklemek koşuluyla belirlenmiş vadelerle geri alamama riskine katlanarak satma amacı güden, kullandığı teknoloji sayesinde para transferi, ödeme, saklama, tahsilat, kredi kartı, döviz, dış ticaret, yatırım ve sigorta işlemlerinin de yapılmasını sağlayan ve yapılmasına aracılık eden, ekonomik, tüketim ve kaldıraç işlevleriyle halkın acil ihtiyaçlarının karşılanmasına ve reel sektörün faaliyetlerini sürdürmelerine katkıda bulunan, arşiv tutma, belge saklama yükümlülüğü olan en önemli finansal kuruluşlardır.

Ekonominin en temel yapı taşlarından biri olan bankalar, para arzını düzenleyerek, kredi sağlayarak bireylerin, işletmelerin ve kamu kuruluşlarının gereksinimlerini karşılamalarına destek olurken ekonomik büyümeye ve istikrarın sürdürülmesine de katkıda bulunurlar.

Bankalar, güçlü sermayesi, kullandığı ileri teknolojisi, bünyesinde oluşturduğu veri tabanı, devlet destekli veritabanı sistemi, operasyon ve pazarlama kabiliyetiyle kaliteli, verimli, süreklilik arz edecek müşterilere ulaşma ve esas faaliyetlerini gerçekleştirme çabası içindedirler.

Bankalar, kar elde etmek ve uzun süre varlıklarını sürdürmek amacıyla çeşitli stratejik yaklaşımlar benimseyerek müşteri memnuniyetini artırmaya, böylece tercih edilebilir tüketim ve rekabet avantajı sağlamaya çalışırlar. Aynı zamanda, ürün ve hizmet kalitesine, verimliliğe ve karlılığa odaklanırlar. Bankacılık sektöründeki yoğun rekabet ortamında, bankaların başarılı olabilmesi, etkili bir şekilde pazarlama stratejilerini kullanmalarına bağlıdır (Öztürk ve Güven, 2013:70). Pazarlamada başarıyı getiren tek bir yöntem yoktur, önemli olan fark yaratacak unsurları belirleyebilmektir.

Bankaların temin ettiği toplam mevduat tutarı ile kullandığı toplam kredi tutarının miktar ve oran olarak örtüşmesi gerekmektedir. Bankaların aktif kalitesi, kullandığı kredilerin düzenli ödenmesi ile sağlanırken, topladığı fonların kalitesi de tabana yaygın, geniş sayıdaki müşterilerden temin ettiği, faiz ödediği vadeli ve faiz ödemek zorunda olmadığı vadesiz mevduatlar ile belirlenir. Mevduat toplamada yetersiz kalan bankalar yüksek seviyede, düşük faizli kredi kullandırma ve diğer bankalarla rekabet etme olanağı olmadığından agresif davranarak, tavizler vererek kredi kullandırma

yoluna gidebilirler. Satış baskısı ile kredi pastasından pay almak amacıyla gerçekleşen bu durum kredilerin kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir.

Bankalar temin ettiği fonları mudilerin aynı anda gelip çekmeyeceğini bildiği için kredi verebilmektedir. Tabana yaygın mevduat bu durumu desteklemektedir. Bankalar, az sayıda müşterilerden topladığı yüksek montanlı fonlar için yüksek faiz ödemek zorunda oldukları gibi bu tür müşterilerin her an mevduatlarını başka bankalara götürme riskiyle de karşı karşıyadır. Bu nedenle bankalar tabana yaygın mevduata ulaşmak ve daha fazla müşteri kazanmak için maaş müşterileri, otomatik fatura müşterileri, pos müşterileri, kart müşterileri gibi vadesiz mevduat kazanımına destek olacak müşteriler bulmaya çalışırlar. Böylece Uygun fiyata malettiği fonu diğer bankalardan daha uygun koşullarda müşterilerine satabilir, aynı anda çapraz satışlar da yaparak müşteri bağımlılığının sağlanmasıyla komisyon ve faiz gelirlerini de artırabilirler.

1.1. Bankacılıkta Segmentasyonun Önemi

Bankalar, finansal deneyim ve teknolojik altyapılarıyla risk alan, operasyon ve pazarlama yeteneği ön planda olan kuruluşlardır. Bu amaçla bankalar, risklerini doğru yönetmek, müşterilerini daha iyi tanıyıp; eğilimlerini öğrenmek, veri tabanı oluşturarak kısa sürede satışlarını artırmak ve farklı pazarlama stratejileri geliştirmek amacıyla müşterilerini ve şubelerini segmentlere ayırmaya ihtiyaç duymuşlardır (Baysa, 2016:113-114). Bankalar, müşterilerin ihtiyaçlarını, varlığını, kapasitesini, karlılığını, demografik yapısını ve sahip olduğu kriterleri dikkate alırken, müşterilerle ilgilenen banka müşteri ilişkileri yöneticilerinin (MİY) uzmanlaşmalarının önünü açarak segmentlere göre görevlendirmiştir. Her MİY kendi segmentindeki portföyüne ait müşterilerin işlemleriyle sorumludur ancak bazen işlemlerin aksamaması adına aynı segmentteki diğer portföy sahibi MİY 'e ait müşterilere de geçici olarak hizmet verebilmektedir.

Bankalar, müşterilerine daha özelleştirilmiş ve etkili hizmet sunmak amacıyla şubelerini Bireysel Bankacılık, Perakende Bankacılık, Özel Bankacılık, Ticari Bankacılık, Kurumsal Bankacılık Şubeleri ve Karma Şubeler olarak farklı segmentlere ayırabildiği gibi müşterileri de Bireysel, Birebir, Üstgelir, Özel, Kobi, Şirket, İşletme, Ticari, Kurumsal gibi segmentlere ayırabilir, böylece yeni müşteriler kazandırmanın yanı sıra mevcut müşterilerinin bankadaki çalışmalarının sürekliliğini sağlayarak, çapraz satışlarla bağlılığını ve çalışma hacmini artırabilirler. Bankaların hangi tür şubeleri açacağı, müşteri tabanı, hizmet yelpazesi ve stratejik hedeflerine bağlı olarak değişebilmektedir.

1.2. Bankaların Sahip Olması Gereken Nitelikler

Ülke ekonomileri ve refahı açısından büyük öneme sahip olan bankaların başarılı ve güvenilir bir şekilde faaliyet gösterebilmeleri için birtakım yetenek ve donanımlara ihtiyaçları vardır. Bu

yetenek ve donanımlar bankaların müşterilere değer sunmalarına ve başarılı olmalarına olumlu etki etmektedir. Ayrıca, bankaların sürdürülebilirliklerini ve finansal dayanıklılıklarını artırmalarına da katkı sağlamaktadır.

1.2.1. Organizasyon Yapısı

Bugünün banka ve diğer finans kurumları, faaliyetlerini başarılı bir şekilde sürdürebilmek için iyi bir organizasyon yapısı, iletişim, yönetim, personel yönetimi, teknoloji ve pazarlama yetenekleri gibi temel unsurlara ihtiyaç duyarlar. İyi bir organizasyon yapısı, bankaların karmaşık iş yapısını ve birçok farklı işlevi etkili ve verimli bir şekilde yönetebilmeleri için kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, bankalar kendi içlerinde çeşitli departmanlar oluşturur ve görev dağılımlarını belirleyerek hiyerarşik yapılar kurarlar. Bu yapılar, bankaların operasyonlarını ve diğer işlevlerini düzenli bir şekilde yürütmesine yardımcı olmaktadır.

1.2.2. Mali Yapı

Mali yapı, bir bankanın finansal açıdan sağlam, istikrarlı bir konumda olmasını ifade eder ve değişik ekonomik zorluklara, beklenmedik risklere karşı direnç gösterme yeteneğini yansıtır. Hukuki düzenlemelere uygun yapısı, varlıkları, yeterli sermaye rezervi, likidite durumu, topladığı mevduat ve kullanılan kredilerin kalitesi mali yapının güçlü olmasının temelindeki unsurlardır. Mali yapının güçlü olması, bankaların istikrarlı bir şekilde hizmet sunmalarını ve zorlu dönemlerde ayakta kalabilmelerini sağlamaktadır.

İç ve dış kaynaklı risklerin etkin bir şekilde yönetilmesi, mali yapının güçlü olmasını destekler. Bu risklerin izlenmesi ve etkili bir şekilde yönetilmesi, bankaların finansal dayanıklılığını artırır. Bu nedenle, bankaların finansal dayanıklılıklarını düzenli olarak gözden geçirmeleri, takip etmeleri ve geliştirmek için çaba sarf etmeleri kritik bir öneme sahiptir.

1.2.3. Değişen Koşullara Ayak Uydurma

Hızla değişen küresel ortamda, her şirket gibi bankaların da değişimlere ve yeniliklere adapte olabilme yeteneği büyük önem taşır. Teknolojik gelişmeler, piyasa koşulları, rekabet şartları, düzenleyici yasal gereksinimler ve müşteri talepleri sürekli olarak değişebilmektedir. Bankaların bu değişimlere uyum sağlama yetenekleri, uzun vadeli sürdürülebilirliklerini ve rekabet avantajlarını olumlu yönde etkileyebilir. Değişen şartlara ayak uyduramayan veya yeniliklere kapalı kalan bankalar, müşteri kaybı, verimlilik kaybı ve hatta finansal zararlarla karşılaşabilirler. Bu nedenle, bankaların stratejik planlarını ve teknolojik altyapılarını düzenli olarak güncellemeleri, hukuki uyum yeteneklerini geliştirmeleri, müşteri geri bildirimlerini dikkate almaları, pazar trendlerini takip

etmeleri ve esnekliklerini artırmaları son derece önemlidir. Bu şekilde, değişen şartlara uyum sağlayabilirler ve uzun vadede başarılarını sürdürebilirler.

1.2.4. Teknolojik Altyapı, Dijitalleşme ve İnovasyon

Bankaların teknolojik altyapısı, faaliyetlerini desteklemek, müşterilere hızlı ve kaliteli hizmet sunmak için kullanılan bir dizi teknolojik bileşeni içerir. Bu altyapı, verilerin güvenli bir şekilde saklanmasına, işlemlerin otomatikleştirilmesine, müşterilerle etkileşim kurulmasına, bankaların mevcut ürünleri müşterilere önermelerine ve yeni ürünler geliştirmelerine destek olmaktadır.

Teknoloji, pazarlama süreçlerini optimize etmek için daha iyi hedefleme, müşteri deneyimini iyileştirme, veri analizi ve segmentasyon gibi konulara yardımcı olurken dijital kanallar aracılığıyla müşterilere daha etkili bir şekilde ulaşmayı mümkün kılar. Daha fazla müşteriye ulaşan bankalar, gelirlerini çeşitlendirme fırsatları yaratırken aynı zamanda risklerini azaltabilirler (Ceylan, 2013:152).

Müşteri eğilimlerini ve ihtiyaçlarını daha iyi anlamak, hedeflenmiş pazarlama ve satış stratejilerini geliştirmek için önemlidir. Ayrıca, tüm personelin pazarlama ve satışa odaklanması, müşterilere daha iyi hizmet sunmayı mümkün kılabilir.

Bankalar, operasyonel maliyetleri azaltmak ve bekleme sürelerini kısaltmak için müşterileri bankamatikler, İnternet Bankacılığı, Telefon Bankacılığı, çağrı merkezi gibi alternatif dağıtım kanallarına (ADK) yönlendirmeye çalışırlar. Müşteriler başlangıçta bu teknolojileri isteksizlikle karşılayabilirler, ancak zaman içinde alışırlar ve dijital bankacılığın sunduğu kolaylıkların tadını çıkarmaya başlarlar. Bu da müşteri memnuniyetini ve bankanın rekabetçiliğini artırarak rakiplerine karşı üstünlük sağlamasını kolaylaştırmaktadır.

İnovasyon, bankaların ekonomik katkı sağlayacak yeni ürünler ve hizmetler geliştirmelerine, müşterilere değer katmalarına ve pazarda öne çıkmalarına olanak tanır. Bankaların teknolojik ve inovasyonel yetenekleri kullanarak pazarlama faaliyetlerini geliştirmesi, rekabetçi avantaj elde etmek için temel bir gerekliliktir.

Risk temelli faaliyetlerde de teknolojinin sunduğu avantajlar, risk değerlendirmelerinde başarılı olmalarına katkıda bulunur. Bu nedenle teknoloji, bankaların hem müşteri memnuniyetini artırmasına hem de risk yönetimini geliştirmesine yardımcı olan büyük bir güçtür.

Tüm bunların gerçekleşmesinde sanayi devrimlerinin, özellikle endüstri 4.0'ın nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri, sistem entegrasyonu, siber güvenlik gibi bileşenlerinin etkileri büyüktür. Endüstri devriminin diğer bileşenlerinin de eklenmesiyle süper akıllı topluma geçiş

sürecini de desteklemiş olduğu düşünülmekte olup; toplumların bundan kazanç sağlayacağı tahmin edilmektedir.

1.2.5. Pazarlama ve Müşteri İlişkileri Yönetimi

Bankacılık sektörü, hizmet sektörü olarak kabul edilir ve bu nedenle müşteri memnuniyeti bu sektördeki en önemli faktördür. Bu bağlamda, yoğun rekabetin olduğu bankacılık sektöründe yöneticiler, çevre analizini dikkatlice yaparak en üst düzeyde hizmet sunmaya çalışmalıdır. Sürekli olarak farklılaşma ve rekabet avantajı sağlama amacıyla teknolojik gelişmeleri de takip etmeleri gerekmektedir (Tolon, 2004:65).

Bankalar, kar elde etmek ve uzun süre varlıklarını sürdürmek amacıyla çeşitli stratejik yaklaşımlar benimseyerek müşteri memnuniyetini artırmaya, böylece tercih edilebilir tüketim ve rekabet avantajı sağlamaya çalışırlar. Aynı zamanda, ürün ve hizmet kalitesine, verimliliğe ve karlılığa odaklanırlar. Bankacılık sektöründeki yoğun rekabet ortamında, bankaların başarılı olabilmesi, etkili bir şekilde pazarlama stratejilerini kullanmalarına bağlıdır (Öztürk ve Güven, 2013:70). Pazarlamada başarıyı getiren tek bir yöntem yoktur, önemli olan fark yaratacak unsurları belirleyebilmektir.

Teknoloji ve inovasyon, pazarlama faaliyetlerini geliştirmek ve rekabet avantajı elde etmek açısından büyük bir öneme sahiptir. Teknoloji, hedefleme, müşteri deneyimini iyileştirme, veri analizi ve segmentasyon gibi pazarlama süreçlerini optimize etmelerine yardımcı olur. Ayrıca dijital kanallar aracılığıyla müşterilere daha etkili bir şekilde ulaşmalarını sağlar. İnovasyon ise yeni ürünler ve hizmetler geliştirme, müşteriye değer katma ve pazarda öne çıkma fırsatları sunar. Bankaların bu teknolojik ve inovasyonel yetenekleri kullanarak pazarlama faaliyetlerini geliştirmeleri, rekabet avantajı sağlamak için temel bir gerekliliktir. Daha fazla müşteriye ulaşan bankalar, gelirlerini çeşitlendirme fırsatları yaratırken aynı zamanda risklerini azaltabilirler. Başarılı bankalar, verileri etkili bir şekilde kullanarak müşterilerini iyi anlarlar. Müşteri eğilimlerini ve ihtiyaçlarını kolayca belirlemek, hedeflenmiş pazarlama ve satış stratejilerini geliştirmek için önemlidir. Tüm personelin pazarlama ve satış odaklı olması, müşteriye daha iyi hizmet sunmayı teşvik edebilir. Ayrıca, sürekli büyüme hedefleri ve agresif iş stratejileri, bankaların rekabet avantajı elde etmelerine ve uzun vadeli başarıya ulaşmalarına yardımcı olabilir.

Bankaların pazarlama ekibi, müşterilerin ihtiyaçlarını anlamak, onlara daha iyi hizmet sunmak, finansal hedeflerine ulaşmaları konusunda yardımcı olmak, müşterileriyle doğrudan ilişki kurmak, aralarındaki iletişimi ve etkileşimi geliştirmek, yeni ürünler veya müşteri bilgi bankasında eksik görülen ürünleri tanıtmak, önermek, geri bildirim almak, varsa şikayetleri çözüme kavuşturmak, rekabet avantajı sağlamak amacıyla düzenli olarak müşteri ziyaretlerinde bulunurlar. Bazı bankalarda ziyareti gerçekleştiren personel yaptığı ziyareti, detaylı bilgi vererek bankanın dijital ortamında rapor

eder. Ziyaretlerin artırılması adına ziyaret hedefi koyan bankalar da vardır. Raporlama işlemi ve bankanın ziyaret takibi bankaların bu tür yapıcı, ileriye dönük fayda sağlayıcı eylemlere ne kadar önem verdiğini göstermektedir.

Bankaların itibarlarını artırmak adına sosyal sorumluluk bilinci edinmeleri, müşterileriyle daha olumlu ilişki kurmalarını sağlar. Kar amacı gütmeyen toplumsal, çevresel ve etik meselelere duyarlı olmaları pazarlama alanında fark yaratmalarına etki edecektir.

1.2.6. Güvenilirlik ve İtibar

Güvenilirlik ve itibar finansal kurumların en değerli soyut varlıklarındandır. Müşteriler, iş ortakları ve toplum genelinde güvenilir ve saygın bir itibara sahip olmak, bankalar için kritik bir öneme sahiptir. Paralarını ve finansal varlıklarını güvende tutabilmek için bankalara güvenen müşteriler, bankaların güven sarsıcı bir faaliyette bulunması veya benzer olumsuz sürece maruz kalması durumunda, mevduatlarını çekme eğiliminde olabilirler, mevduatın azalması bankanın likidite sorunları yaşamasına yol açabilmektedir.

Bankalar, güvenilir olmak, itibarlarını korumak ve geliştirmek için etik davranışlar, şeffaflık, yasal düzenlemelere uyum ve müşteri odaklılık gibi prensiplere önem verirler. Ayrıca, itibarlarını yönetmek ve kriz durumlarına karşı hazırlıklı olmak için etkili iletişim stratejileri ve kriz yönetimi planları geliştirirler.

Bankacılık faaliyetlerini düzenleyen ve denetleyen kamu kuruluşları, bankaların güvenilirliğini, finansal sistemin istikrarını sağlamayı ve korumayı hedefler, bunun için bankalarla işbirliği yaparlar. Devlet desteği, güvenilir bir finansal sektör ve genel ekonominin sağlığı için önemlidir. Bu desteği alan bankalar güven kazanırken bankaların da sorumlu bir şekilde faaliyet göstermeleri ve riskleri etkili bir şekilde yönetmeleri gerekmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. KREDİ KAVRAMI

Kredi, finans kurumlarının nakdi kaynaklarını bir bedel karşılığında talepte bulunan kişi, işletme ya da kuruluşlara ihtiyaçlarını karşılamaları, ticari faaliyetlerini yerine getirebilmeleri amacıyla kullandırmasıdır.

2.1. Kredinin Tanımı

Kredi, gelecekte elde edileceği tahmin edilen gelir ile bugünkü ihtiyacın hızlıca giderilmesi amacıyla satın alma ve harcama gücü sağlanması işlemidir. İtibarın maddi boyuta geçtiği yer olan krediler, belli bir vade ile veya vade sonunda geri alınmak üzere devlet etkisiyle, denetimiyle oluşturulmuş hukuki ve ekonomik boyutu olan, incelemeler sonucu elde edilen verilerle olumlu değerlendirilmiş kişi ve ticari işletmelere bankalar veya finans kurumları tarafından verilen borçtur.

Borçların vadeye yayılmasını sağlayan kredi, İhtiyaç bedelinin tamamının tek seferde ödenme zorluğundan doğmuştur.

Geçmişte düzenli ödenen krediler, yeni yapılacak kredi başvurularının olumlu sonuçlanmasına destek olduğu gibi gecikmeli ödenen krediler de talep edilen limitin istenildiği gibi sonuçlanmayacağının habercisidir. Hiç ödenmeyen sorunlu krediler de kapanmadığı sürece başvuru sahibi şahsın, şirket ortaklarının veya şirketlerin başvuruları olumlu sonuçlanmayacaktır.

Bazı krediler, mevduat rehni, taşıt rehni, ipotek, kıymetli senet gibi teminat alınarak, marj uygulanarak kullandırılırken; bazı krediler de kefalet denilen şahsi güvence ile maddi teminat alınmadan da kullandırılabilir. Alınan teminatlar, kullandırılan kredi miktarı, vadesi, faiz oranı ve uygulanan marj krediyi kullanan şahsın ya da tüzel kişinin güven ve itibarı hakkında bilgiler vermektedir.

Krediyi ülkeler, bankalar, finans kurumları, özel sektör kuruluşları ve kişiler çeşitli nedenlerle talep edebilirler. Bireyler, bankalardan ticari amaçlı, ticari işletmeler de bireysel amaçlı kredi talep edemezler. Kredinin çeşidi, krediyi talep eden tarafın beyanına ve segmentine göre belirlenmektedir.

2.2. Kredinin Unsurları

Kredi, finansal bir işlem olduğu için belirli unsurları içerir. Bu unsurlar, bir kredi işleminin ana bileşenlerini oluşturur. Kredi kullanım esnasında krediyi kullandıran ve kredi talebinde bulunan tarafın dikkate alması gereken önemli faktörlerdir. Kredi kullanıcılarının, kredi koşullarını ve geri ödeme şartlarını dikkatlice incelemeleri, kredi almadan önce kredi türüne, miktarına, kullanım amacına göre en uygun seçeneği belirlemeleri ve taahhüt edilen tarihlerde ödemelerini yapmaları önemlidir.

Kredinin unsurları, kredi alıcısı ve kredi veren arasındaki taahhütleri ve sorumlulukları belirler. Her iki taraf da bu unsurları dikkatlice anlamalı ve kredi anlaşması koşullarına uygun şekilde hareket etmelidir. Kredinin unsurları aşağıda sıralanmıştır.

2.2.1. Vade (Süre)

Krediler belli bir vadeyle, taksitlerle veya belli bir vade sonunda tek seferde geri alınmak üzere verilir. Vadenin kısa veya uzun olması kredinin türüyle alakalı olabilir. Uzun vadeli kredilerin genellikle teminathlı krediler olmasından dolayı geri ödeme riskinin az olmasının yanı sıra faiz ve enflasyon nedeniyle zarar riski bulunmaktadır. Piyasanın belirsizliği, enflasyonist ortam, yasal düzenlemeler, bankanın kriterleri ve kredi talep eden tarafın geliri kredi vadesinin uzamasına veya kısalmasına ve faiz oranlarının belirlenmesine etki etmektedir.

2.2.2. Güven (İtibar)

Kredi kullanacak şahıslar için geçmiş dönem kullandığı kredi tutarları, kredi kartı limitleri, meslek, gelir bilgisi, işyerinde çalışma süresi, ödeme düzeni, mevcut borçluluk oranı, sahip olunan varlık bilgisi, ticari işletmeler için ise kuruluş tarihi, mali veriler, şirket ortak bilgileri, Limit ve memzuç bilgisi, ödeme düzeni, teminat ve varlık bilgileri sahip oldukları itibarları hakkında bilgi vermektedir. Finansal alanda teknolojinin gelişimi sayesinde her banka müşterisine ait rating ve skor puanların dijital ortamda hesaplanmasına katkı sağlayan diğer bankalardaki kredi kullanım tarihi, kredi türü, limiti, vadesi, ödeme düzeni ile ilgili verilere ulaşmanın yanında haciz kayıtları ile ilgili hesaplara otomatik bloke konulmasına sebep olan bilgilere de ulaşılabilir.

2.2.3. Risk ve Teminat

Risk, kredinin taşıdığı tehlikedir. Mevcut kredinin toplamına da kredi riski denir. Kullandırılan kredi anaparasının ve faizlerinin zamanında veya vadelerinde geri ödenememesi ile ilgili tehdit bankalar için risk teşkil etmektedir. Bankalar bu riski en az seviyeye indirmek için müşterilerinden değerli evrak, taşıt rehni, gayrimenkul ipoteği gibi teminatlar talep ederler, BDDK'nın belirlediği

oran ve vade sınırı dahilinde, bünyesindeki kredi tahsis biriminin verdiği karar doğrultusunda ya da banka politikası dahilinde belirlenen oranda marj uygulayarak kredi kullandırımını gerçekleştirirler.

2.2.4. Gelir

Bankalar, teknoloji, operasyon, pazarlama, genel yönetim giderleri, özkaynak, yabancı kaynak ve faiz maliyetlerine katlanarak elde ettiği fonlardan ve kaynaklardan faiz, komisyon ve çapraz satış geliri elde ederler. Kullandıkları nakdi kredilerin yanında gayrinakdi kredilerle de müşterisine kefil olmasının, aracılık yapmasının bedeli olarak komisyon geliri elde etmektedirler.

2.2.5. Kredi Tutarı

Bir kredi işleminde başvuru sırasında talep edilen tutar, banka tarafından sağlanan toplam miktar ve geri ödenecek anapara tutarıdır. Kredi almak isteyen veya kredi sağlayan tarafından belirlenir. Kredi tutarını talep eden tarafın geliri, kredi notu, mali verileri, verebileceği teminatlar, sahip olduğu varlıklar, kredi veren kuruluşun politika ve kriterleri belirlemektedir.

2.2.6. Faiz Oranı

Kredi verenlerin kredi alanlara verdiği borçlar karşılığında kredi geri ödemelerinde anaparaya eklenecek maliyeti belirleyen orandır. Krediyi veren kuruluş tarafından kredinin türüne göre aylık veya yıllık olarak belirlenir. Faiz oranları ekonomik koşullara, merkez bankalarının politikalarına ve enflasyon oranlarına göre değişiklik gösterebilir.

Tablo 1: TL İhtiyaç Kredisi Ortalama Faiz Oranı ve TÜFE Yıllık Değişim Oranı

Dönem	TL İhtiyaç Kredisi Ortalama Faiz Oranı (%)	TÜFE (Yıllık % Değişim)
06-2023	43,96	38,21
12-2022	29,38	64,27
06-2022	30,66	78,62
12-2021	29,55	36,08
06-2021	23,36	17,53
12-2020	22,95	14,60
06-2020	12,87	12,62
12-2019	15,23	11,84
06-2019	28,53	15,72
12-2018	32,35	20,30
06-2018	23,87	15,39
12-2017	19,52	11,92

Kaynak: TCMB, 2024a; TCMB, 2024b.

Tablo 1’de son 6 yılı kapsayan, 6 aylık dönemler halinde Türk Lirası (TL) ile kullandırılan ihtiyaç kredisi ortalama faiz oranı ve Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) yıllık değişimleri karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Tablo, 2021 yılı sonundan başlayarak 2022 yılı sonu dahil kredi faiz oranının enflasyon oranının altında kaldığı hakkında fikir vermektedir.

2.2.7. Krediyi Alan Taraf

Kredi başvurusu onaylanıp; krediyi kullanan, kredi veren kuruma borçlanan, kredi sözleşmesine borçlu olarak imza atıp, krediyi ödemekle sorumlu olan taraftır.

2.2.8. Krediyi Veren Taraf

Kredi başvurusunu değerlendirip onaylayan ve kredi talebini karşılamak için borç veren finansal kuruluş veya kişidir. Kredi veren taraf, kredi başvuru sahibine belirli bir miktar parayı belirli bir süre için borç verir ve bu kredi işlemi sırasında belirli bir faiz oranı veya maliyet belirler.

2.2.9. Kefalet

Bir bireyin ya da kurumun kredibilitesini artırmak amacıyla finansal sorumluluğunu üstlenme, garanti etme eylemidir. Kredinin yapısına ve türüne göre bireylerin kefaleti yerine maddi değeri olan teminatlar ipotek veya rehin alınır. Kredinin miktarı, vadesi, kredi kullanacak kişinin finansal durumu kefalet ihtiyacı hakkında bilgi verir.

2.2.10. Kredi Sözleşmesi

Bireylerin veya işletmelerin kredi veren kurumla yaptığı, geri ödeme koşullarının belirlendiği, kredi veren kurum tarafından düzenlenen, kredi kullanan tarafça imzalanan anlaşmadır.

2.2.11. Ödeme Planı

Kullanılan kredinin geri ödeme bilgilerinin belirtildiği krediyi veren tarafın düzenlediği, krediyi kullanan tarafın imzaladığı, kredi dosyasında sözleşmelerle beraber muhafaza edilen plandır. Ödeme planlarında Kredi kullanan tarafın kimlik veya ünvan bilgileri, kredi anapara tutarı, faiz oranı, KKDF ve BSMV tutarları, toplam taksit sayısı, taksit ödeme tarihi, aylık ödenecek taksit tutarı gibi bilgiler yer alır.

2.3. Kredinin İşlevleri

Kredi, ekonomide döngüselliğin sağlanmasına, ekonomik çarkın işlemesine yardımcı olurken büyümeyi de destekleyen önemli bir araçtır. Ancak dikkatli bir şekilde yönetilmelidir çünkü aşırı borçlanma finansal sorunlara yol açabilir. Kredi kullanırken, geri ödeme planına sadık kalmak ve krediyi finansal hedeflere uygun şekilde kullanmak önemlidir. Bankalar aşağıdaki faaliyetleri sağlayarak ekonomik, tüketim ve kaldıraç işlevlerini yerine getirir:

- Atıl durumdaki fonların ekonomiye kazandırılmasını sağlar,
- Birikimleri girişimcilerin kullanımına aktararak şirketlere kaynak yaratır, sermaye birikimlerini artırır, yatırım faaliyetlerine destek olur,
- Ekonomiyi destekler, ekonomik faaliyetleri canlandırır, hızlandırır, tüketicinin artmasına katkıda bulunarak ekonomik durgunlukları engeller,
- Arz ve talep oluşmasına katkıda bulunur,
- Para, çek, bono gibi değerli belge ve araçların piyasada dolanımına yardımcı olur,
- Gelişimi ve inovasyonu destekler,
- Yaşam standardının ve refahın artmasına katkıda bulunur,
- Piyasaya Likitlik sağlar, nefes aldırır,
- Kredi Skor Puanı, rating, istihbarat altyapısı oluşturur.

2.4. Kredilerin Sınıflandırılması

Kredilerin çeşitliliğini ve kullanım amaçlarına göre farklılıklarını göstermek amacıyla krediler sınıflandırılmıştır. Her tür kredi, belirli bir finansal gereksinimi karşılamak veya belirli bir hedef için finansman sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Kredi seçimi yaparken ihtiyaca uygun bir kredi türünü seçmek önemlidir.

2.4.1. Niteliklerine Göre Krediler

Niteliklerine Göre Krediler Nakdi Krediler ve Gayrinakdi Krediler olmak üzere ikiye ayrılır.

Nakdi Krediler, bankalar tarafından gerçek ya da tüzel kişilere belirli bir vade sonunda geri ödenmek üzere kefalet veya teminat karşılığında, belirli veya değişebilen faiz oranlarıyla komisyon alınarak verilen kredilerdir.

Gayrinakdi Krediler, borçlunun alacaklıya karşı yükümlülüklerini yerine getireceğini belirten banka tarafından düzenlenmiş kefalet metnidir. Komisyon karşılığı vermiş olduğu bu yazılı metin ile bankalar itibarını komisyon karşılığında ödünç olarak vermiş olurlar. Borçlu firmaya kefil olduğunu,

yükümlülüğün yerine getirilememesi durumunda parasal olarak borçlunun yükümlülüğünü üstleneceğini taahhüt eder.

2.4.2. Vadelerine Göre Krediler

Krediler, vadelerine göre farklı kategorilere ayrılabilir ve bu vadeler kredi geri ödeme süresini belirtir. Krediler vadelerine göre; kısa, orta ve uzun olmak üzere üçe ayrılır.

Kısa Vadeli Krediler, vadeleri 12 aya kadar (dahil) olan kredilerdir. Acil ihtiyaçları karşılamak için genellikle teminatsız kullandırılan kredilerdir.

Orta Vadeli Krediler, vadeleri 1 yıl ile 5 yıl arasında olan, proje finansmanı, ekipman, taşıt ve konut alımları için teminatlı olarak kullandırılan orta vadeli krediler müşterinin durumuna ve politikalara bağlı olarak teminatsız da kullandırılabilir.

Uzun Vadeli Krediler, vadeleri 5 yıldan fazla olan kredilerdir. Teminatlı kredilerdir konut alımı ve uzun vadeli yatırımları desteklemek için kullandırılır.

2.4.3. Teminatlarına (Güvencelerine) Göre Krediler

Teminat, verilen kredinin geri ödenmesini sağlama amacıyla kredi veren lehine alınan bir güvencedir. Krediler, alınan teminata bağlı olarak teminatlı ve teminatsız krediler olmak üzere ikiye ayrılır.

Teminatsız Krediler (Güvencesiz, Açık Krediler), sadece kredi müşterisinin itibar ve kredibilitesine güvenilerek, hiçbir teminat alınmadan açılan kredilerdir. Bu tür kredilerde, sadece kredi kullanacak müşterinin atacağı imza yeterli kabul edilir.

Teminatlı (Güvenceli) Krediler, kredi müşterisinin imzasına ek olarak ekonomik değeri olan teminatlar da alınarak açılan kredilerdir. Bankalar, kredinin geri ödenmemesi durumunda ekonomik değeri olan bu varlıklardan belirli kurallar dahilinde alacağını tahsil etme hakkına sahiptir. Teminatlı krediler kefalet karşılığı (şahsi teminatlı) krediler ve maddi teminatlı olmak üzere ikiye ayrılır.

Şahsi Teminatlı Krediler, kredi müşterisi dışında bir veya daha fazla gerçek veya tüzel kişinin imzası (kefaleti) karşılığında kullandırılan kredilerdir.

Maddi Teminatlı krediler, kredi müşterisinin imzası ile birlikte bankanın kabul ettiği maddi, fiziksel değerli varlıkların, rehni karşılığında açılan kredilerdir. Bu tür krediler, kredi verenin borcunu geri ödememesi durumunda teminat olarak gösterilen varlığı ele geçirebilmesine olanak

tanır. Krediler, kişilerin, tüzel kişilerin, tüzel kişilerin ortaklarının kefaleti ile krediyi desteklemesi amacıyla değerli maddi teminat alınarak kullanılır. Teminatsız, kefalet ile kredi kullanılabilir ancak kefalet olmadan sadece teminatla kredi kullanımı yapılmaz.

2.4.4. Veriliş Amacı Açısından Krediler

Krediler, belirli bir finansal ihtiyacı veya amaçları karşılamak için tasarlanmıştır. Kredi başvurusu yapmadan önce hangi tür kredinin en uygun olduğunu krediyi kullanan ve kredi veren tarafından değerlendirilir. Kredinin türü, kredi tutarını, vadesini, faizini ve teminatlarını belirler. Veriliş amacı açısından krediler yatırım kredileri, işletme kredileri ve donanım kredileri adı altında incelenebilir.

Yatırım Kredileri, ticari faaliyette bulunan işletmelerin büyümesi, altyapısının geliştirilmesi ve yeni projelerinin finanse edilmesi amacıyla orta ve uzun vadede kullanılan düşük faizli kredilerdir.

İşletme Kredileri, İşletmelerin işletme faaliyetlerini finanse etmek amacıyla açılan kısa, orta, uzun vadeli kredilerdir.

Donanım Kredileri, Firmaların genişletilmesi, yenilenmesi ve modernizasyonu, alt yapılarının güncellenmesi, iyileştirmeler için açılan orta ve uzun vadeli kredilerdir (Karakaş, 2010:8).

2.4.5. İş Konusu Açısından Krediler

İşletmelerin finansal ihtiyaçlarını karşılamak ve faaliyetlerini sürdürmek veya büyütmek için kullanılan kredilerdir. İş konusu açısından krediler, kurumsal krediler, ticari krediler ve bireysel krediler olarak üçe ayrılır.

Kurumsal Krediler, büyük işletmelere kullanılan kredilerdir.

Ticari Krediler, küçük ve orta büyüklükteki işletmelere (KOBİ'lere) kullanılan kredilerdir.

Bireysel Krediler, gerçek kişilere kullandıkları kredilerdir. Tüketici kredisi, taşıt kredisi ve konut kredisi bu tür kredilerdir.

2.4.6. Kredi Kullanırma Yetkisi Açısından Krediler

Krediyi sağlama yetkisine sahip olan finans kurumunun belirli kriterlere, kredi türüne, müşterinin talep ettiği limite ve kredibilitesine göre kredi başvurusunu değerlendirecek birimi belirlemesidir.

Kredi kullandırma iznini veren makam açısından krediler; şube yetkili, bölge yetkili, otorize krediler olmak üzere üçe ayrılır.

Şube Yetkili Krediler, Genel Müdürlüğün belirlediği limitler çerçevesinde şube yetkisinde kullandırılan kredilerdir. Şube yetkili krediler, gerekli bilgiler temin edilerek müşteri temsilcisi tarafından kredi başvuru ekranından girişi yapılarak sistem tarafından otomatik onaylanan veya şube müdürüne üst onay yapılarak, şube müdürünün uygun bulması neticesinde yetkisi dahilinde onaylaması sonucu kullandırılan kredilerdir. Şube müdürü başkanlığında ilgili müdür yardımcılardan oluşturulan komite tarafından onaylanarak yürürlüğe girebilir. Müşteri temsilcisinin inisiyatif alarak kredi kullandığı şubeler de vardır. Genellikle düşük limitli ihtiyaç kredileri, ön onaylı ihtiyaç kredileri ve kısa vadeli ön onaylı taksitli ticari krediler şubede onaylanabilen kredilerdir. Onay sürecinde ülkenin o günkü ekonomik durumu ve politikalar da etkilidir.

Bölge Yetkili Krediler, çok şubeli büyük bankalarda genel müdürlüğün işlerini hafifletmek amacıyla şube yetkisi ile otorize kredi limiti arasında kalan tutarlar için bölge müdürlükleri veya bölge krediler müdürlükleri yetkili kılınır. Şube müdürleri olumlu değerlendirdiği ancak onaylayamadığı kredi başvurularını, ticari kredi tekliflerini üst onay yaparak kredinin cinsine ve limitine göre Bölge Müdürlükleri'ne, Krediler Bölge Müdürlükleri'ne veya Genel Müdürlük'teki Krediler Tahsis birimine değerlendirilmek üzere gönderirler. Sadece Kredi onaylanması için değil, kredi amaçlı kullanılacak değerli belge ve limitlere uygulanacak marj ile ilgili onaylar için de tahsis biriminden onay talep edilebilir.

Otorize Krediler, Genel Müdürlük veya yönetim kurulunca onaylanarak kullandırılan kredilerdir. Şube ve bölge müdürlüğü yetkisini aşan tür ve limitteki karmaşık kredi talepleri, genel müdürlük kredi tahsis müdürlüklerine inceleme ve değerlendirilmesi için gönderilir.

2.4.7. Kredilerde Maddi Teminatlar

Bankalar, kredilerin düzenli ödenmesi, riskin minimize edilmesi için BDDK'nın düzenlediği, kendi bünyesinde kabul ettiği koşullar çerçevesinde kredi talep eden şahıs ya da ticari müşterilerinden teminata alınmak üzere istediği maddi değeri olan taşınır, taşınmaz, nakit veya değerli evraklardır. Bankalar, teminat aldığı değer ve müşterinin kefaleti karşılığında marj uygulayarak krediyi kullanır. Uygulanan marj oranı nedeniyle kullanılacak kredi tutarı genellikle maddi teminat değerinin altındadır ancak ticari ve nakit blokajlı kredilerde müşteri profili dikkate alınarak teminat değerinin üzerinde krediler kullandırıldığı da görülebilmektedir. Sadece maddi teminatlar kredinin kullandırılması için yeterli değildir, esas önemli olan krediyi kullanacak bireyin, şirketin ve şirket ortaklarının kredibiliteleridir. Maddi teminat türleri aşağıdaki gibidir:

Taşınmaz Rehni (İpotek), kefalet ile birlikte taşınmazlar üzerine konulan ipotek karşılığı kredilendirme yapılabilir. Kredi veren kurumlar taşınmazlara kendi adına ipotek konulması için tapuya yönelik dilekçe ve resmi senet evrakları hazırlar. Hazırlanan evraklara gayrimenkul değerlendirme uzmanı tarafından değerlendirilmiş taşınmaz hakkındaki bilgiler, kredinin cinsi, krediyi kullananın ismi veya ünvanı, kredinin tutarı, faiz oranı, vadesi ve vade sonunda toplam ödenecek tutar gibi bilgiler yazılarak banka adına işlem yapmaya yetkili avukata teslim edilir. Kredi veren kuruma vekalet eden avukat ile kredi müşterisinin taşınmazın bulunduğu ilgili ilçeye ait tapu dairesinde karşılıklı imzaları ile ipotek işlemi tamamlandıktan sonra kredi verecek olan kurum tarafından teminat girişleri yapılarak daha önce onaylanmış olan kredi limiti müşteriden alınan imzaların ardından müşteri hesabına geçilir. Her İpotek koyma işleminde ipotek veren şahısların varsa eşlerinin rızası alınarak, muvafakatname imzalatılmaktadır.

Taşınır Rehni (Menkul Rehni), BDDK'nın belirlediği yaş, tutar, marj ve vade çerçevesinde, bankanın da onay verdiği faiz oranı, marj ve vade ile menkul rehin alınarak kredi kullandırımı gerçekleştirilir. Taşınır rehinli kredilerde kredi sözleşmeleriyle beraber rehin sözleşmesi de imzalanmaktadır. Rehin işlemleri günümüzde banka üzerinden yetkili resmi kurum ile çevrimiçi bağlantı kurularak yapılabilmekte olup; rehin kaldırma işlemleri de kredi kapandıktan sonra yine şubece çevrimiçi olarak yapılabilmektedir. Bankalar, yapılacak sigorta işlemlerinde ilk rehin alacaklısı olarak kaydedilir, sigorta poliçeleri kredi ödemeleri devam ettiği sürece ilgili banka veya diğer poliçe düzenlemeye yetkili kuruluşlarca her yıl yenilenir.

Emre Muharrer Senet ya da Bono Rehni, para alacağını temsil eden hak doğurucu niteliğe sahip senetlerdir. Bankalar, kambiyo senetlerinin rehni karşılığında kredi verebilirler. Kambiyo senetleri müşterinin teminat deposuna alınırken gerçek ticari ilişkiden doğmuş olduğuna dikkat edilir. Firmanın ait olduğu sektör, firmanın detaylı mizanı ve senetteki cirolar incelenirken bankanın senet deposunda bulunan aynı firmaya ait senetlerin müşteri limitinde oluşturduğu yoğunluk da dikkate alınır. Teminat deposuna alınan senetler ödenmemesi durumunda protesto edilir. Karşılığı olmayan değerli evraklar nedeniyle teminat deposunda eksiklik olursa kredi borçlusundan istihbaratı ve vadesi uygun, teminat deposunda yoğunluk oluşturmeyen senet veya nakit tahsilat yapılmak üzere belirli meblağ yatırması istenir.

Alacağın Temliki, bir alacağın alacaklı tarafından başka kişi ya da tüzel kişiliğe devredilmesidir. Ticari işletmeler kesinleşmiş alacaklarını rehin sözleşmesiyle beraber bankaya devrederek kredi kullanabilirler. Krediyi kullanacak taraf kadar, borcu bankaya devrolacak tarafın da gerekli kredibiliteye sahip olması gerekmektedir.

Ticari işletme rehni, bankalarca, ticari işletme sahiplerinin, ticari işletme hakkının bankaya rehin edilmesi karşılığı kredi tahsis edilir. İşletmenin tüm kullanım ve işletme haklarının geçerli bir sözleşme karşılığında bankaya devredilmesi söz konusudur.

Nakit Rehni (Nakit Blokajı), Banka, krediyi alacak kişi ya da kuruluşa ait vadeli veya vadesiz hesabından, uygun bulduğu tutardaki parayı bloke eder. Bloke edilen nakit meblağ karşılığında marj uygulayarak kredi verilir. Bloke konulan hesabın çeşidi ve döviz cinsinin önemli olmadığı bu tür kredilerde kredi kullanıcısı belirli bir süre boyunca, kredi kapanana veya bazı koşullar sağlanana kadar bu nakit değeri kullanamayacaktır.

Altın Rehni, Bankanın kabul ettiği miktarda altın rehin edilerek verilen kredidir. Altının, Altın Borsasındaki o günkü değeri dikkate alınarak, ağırlığıyla çarpılarak, marj uygulanarak kredi kullanılır.

Maddi teminat alınırken dikkate edilmesi gereken hususlar:

- Zamanla değer yitirmeyecek teminatlar alınmalı, teminatın değeri vade sonunda toplam geri ödenecek meblağdan yüksek olmalı,
- Gayrimenkuller için ekspertiz değerlemesi, gerçeğe yakın, bankanın lehine olacak şekilde, kolay satılabilecek kıymet verilerek yapılmalı. Uygulanacak marj ile bankanın riski minimize edilmeli,
- Teminat, hukuki süreçler ve yasal düzenlemelere uygun olmalı,
- Ticari kredilerde gayrimenkul değerlemeleri sıklıkla yapılmalı, uygulanacak marja ve piyasa takibine önem verilmeli,
- Teminata alınacak değerli evrakların vadelerine, teminat deposundaki yoğunluğuna, gerçek ticari ilişki olduğunu gösteren detay mizana ve evrak üzerindeki cirolara dikkat edilmeli,
- Bankalar, vergi avantajı sunan gayrimenkul ile ilgili kredilerde gerçek satış yapıldığı konusunda dikkatli inceleme yaparak, usulsüz kredilere olanak sağlamamalı,
- Teminata alınacak gayrimenkul ve taşıtların bakım ve mali sorumlulukları ile banka lehine sigortalarının yapılması gerekmektedir.

2.5. Kredilendirme Süreci

Bankalardaki kredilendirme süreci, müşterinin kredi başvurusu yapmasından başlayarak, kredinin onaylanması, gerekli belgelerin imzalanması, kefalet ve teminatın sağlanması, kredi kullanımı, geri ödemesi veya kapatılması, teminatların serbest bırakılması ve nihayetinde kredi ilişkisinin sona erdiği karmaşık bir süreci içerir (Horasan, 2012: 203).

2.6. Bireysel Kredi Türleri

Bireysel krediler, gerçek kişilerin bireysel amaçlı mal ve hizmet alımı için BDDK ‘nın belirlediği kurallar çerçevesinde kullandığı, vade ve limitlerin tek seferlik tanımlandığı kredilerdir. Vade sonunda, kredi kapandığında kredi limiti yeniden kullanırlmaz, yeni kredi başvurusu yapılması gerekirken her kredi kullanımı için ayrı sözleşme düzenlenmektedir.

Bankalardan kredi almak isteyen bireyler, banka tarafından belirlenmiş kriterler ışığında incelemeye alınır ve yapılan değerlendirme sonucunda uygun bulunan başvurular kredilendirilir (Girginer, 2008: 133).

Kredi verme kararları, bir kişinin geçmiş kredi ödemeleri, Kredi Kayıt Bürosu (KKB) istihbarat kayıtları, talep edilen kredi tutarı, vade, ekonomik koşullar, yaş, meslek, sosyal güvenlik durumu vb. gibi çeşitli faktörleri göz önünde bulundurularak alınır. Aylık gelir ile ödenecek taksit ve talep edilen kredi ile onaylanan meblağ arasında denge olması gerekir. Yanlış miktarda onaylanan krediler ilerleyen dönemlerde sıkıntı yaratabilmektedir. Bireysel krediler dörde ayrılır.

2.6.1. İhtiyaç Kredisi

İhtiyaç kredileri, gerçek kişilerin ticari amaç dışında mal ve hizmet alımlarının finansmanına yönelik olarak, faiz oranının başlangıçta belirlendiği, belirli vadede taksitler halinde geri ödenen veya erken kapatılabilen kredilerdir. (Aydın, 2009: 50).

Riskli kredi olduğu için başvuruda bulunan bireyin kredibilitesi önemli olup; kredi tutarına göre kefil istenebilmektedir. Kullanılacak kredi tutarı ve vadesi BDDK tarafından sınırlandırılabilir. Devlet tarafından kredi kullanan bireylerden taksitlere yansıtılmış şekilde KKDF ve BSMV alınır. Faiz oranı aylık olarak ifade edilir ve teminatlı kredilere göre daha yüksektir. Bankalar, anlaşmalı oldukları sigorta şirketi vasıtasıyla İhtiyaç kredisi kullanan müşterilerine yıllık veya kredi vadesini kapsayan şekilde Uzun Süreli Kredi Hayat Sigortası Poliçesi düzenler. Kredi rehin alacaklısı olarak ilk sıraya banka şubesinin adı yazılır, böylelikle krediyi kullananın olası vefatı durumunda yakınlarıyla sorun yaşamadan, krediden doğan kalan alacağın tahsilini varsa faiziyle beraber sigorta şirketinden almaya hak kazanarak sağlamış olur.

2.6.2. Konut Kredisi

Gerçek kişilerin konut alımlarının finanse edilmesi amacıyla satın alınacak konuta konutun bulunduğu ilçenin tapu dairesinden banka lehine ipotek konularak kullanılan kredilerdir. Konut kredileri faiz oranlarının diğer kredilere göre düşük olması ve devletin diğer kredilere uyguladığı BSMV ve KKDF vergilerinden muaf tutulması nedeniyle devlet kurumları tarafından takip edilir,

incelenir. Bankalar, konut kredisi kullandırımı yaparken gerçekten konut satışı yapıldığından, kredi kullandırım amacının bireysel ihtiyaca yönelik veya ticari amaçlı olmadığından emin olmalıdır, aksi halde ilerleyen dönemde banka ve müşterisi devletin ağır cezai uygulamalarına maruz kalabilir.

Konutun tapu bilgisinde kat irtifakı veya kat mülkiyeti yoksa krediye uygun olmadığı için konuta ipotek konulamamaktadır. Böyle durumlarda kredi talep eden gerçek kişinin krediye uygun başka konutu olması durumunda, söz konusu mevcut konutuna ve satın alacağı konuta bankanın yetkilendirdiği ekspertizler tarafından gayrimenkul değerlendirme işlemi yapılır. Kredi talep eden bireyin mevcut konutunun ve satın alacağı konutun ekspertiz değerleri dikkate alınarak, krediye uygun mevcut konutuna ipotek konularak konut kredisi kullanılabilir.

Konut kredileri, BDDK tarafından yapılan düzenlemeyle belirlenen vade ve ekspertiz değerinin belirlenen kısmına kadar kullanılabilir. Kredi kullanıldıktan sonra tutar, konutu satan kişinin banka hesabına gönderilir veya krediyi kullananın talimatıyla satan kişi banka şubesine gelerek satıştan kaynaklanan alacağının kalan kısmını teslim alabilir.

Konut kredisinin erken kapatılması durumunda kalan taksit sayısına göre belirlenmiş oranda bankaya erken kapama komisyonu ödenir. Kredinin vade sonunda veya erken kapatılması sonucu kredi müşterisinin talebi üzerine bankadan ipotek fek yazısı alınır. Alınan fek yazısının ilgili tapu dairesine verilmesiyle gayrimenkul üzerindeki ipotek tapu dairesi tarafından kaldırılır. Konut kredilerinde zorunlu olmamakla beraber kredi müşterisine Kredi Hayat Sigortası (KHS) düzenlenebilir. Bankalar, deprem, yangın ve doğal afet riskine karşı, manevi faydaları da olan Dask ve konut sigortası poliçelerinin yapılmasını veya yaptırılmasını zorunlu tutar, ilk rehin alacaklısı olarak poliçeye banka şubesinin adı yazılır, böylelikle doğal afet veya diğer nedenlerle oluşacak hasar ve ziyan durumlarında bankanın ve müşterinin maddi zarar görmesinin önüne geçilmiş olur.

Mevcut konut kredisinin vadelerinin yeniden düzenlenerek yapılandırılması amacıyla veya faiz oranlarının mevcut ekonomik koşullar dikkate alınarak düşürülmesi sonucu konut kredisi ödemekte olan müşteriler borçlusu olduğu bankalardan kredi refinansman talebinde bulunabilirler. Borç yükümlülüğünün vade ve oran olarak değiştirilmesi durumunu ifade eden yeniden finansman anlamına gelen refinansman sürecinde krediyi kullanan tarafların amaçları; kendi lehlerine sonuçlanacak şekilde olası vade değişikliklerinin gerçekleştirilmesi ve faiz oranının düşürülerek; ödeyecekleri taksit tutarlarının vadeye göre indirilmesidir. Rakip bankaların konut kredisine sahip olmak ve borcun kendilerine transferi için konut kredili müşterilere önerdiği oranlar ve maliyetler karşısında mevcut kredi alacaklısı bankalar da müşterisini kaybetmemek adına kullandırmış olduğu konut kredisinin koşullarında kredi borçlusu lehine değişiklikler yapabilir. Bu değişiklikleri, indirimleri yaparken rakip bankanın müşterilerine önerdiği koşullar ve borç transferinde müşterinin aleyhine oluşacak kredi erken kapama cezası, kredi kullandırım bedeli, avukat ücreti, ekspertiz ücreti, ipotek fek yazısı ücreti ve tapu maliyetleri gibi giderler dikkate alınarak hemen hemen aynı

seviyede maliyet oluşturacak yeni bir faiz oranı ve müşteri talebine göre vade belirlenmektedir. Refinansman ve Borç Transferi İşlemleri, krediye sahip ve krediyi talep eden bankaların şubelerinde ve genel müdürlüklerinde yoğunluklara ve yüksek maliyetlere neden olurken; refinansman işlemlerinde müşterilerden komisyon alınabilmektedir.

2.6.3. İpotekli İhtiyaç Kredisi

İpotekli ihtiyaç kredileri, gerçek kişilerin yüksek tutarlı bireysel ihtiyaçlarının karşılanması için kendi adına veya 3. Kişi adına kayıtlı kat irtifaklı veya kat mülkiyetli konuta bankalar lehine ipotek tesis ettirerek kullandıkları kredilerdir. Genellikle bankanın bireysel ihtiyaç kredisi limitini aşan yüksek tutarlarda veya kredibilitesi sınırlı kişiler tarafından düşük tutarlarda kullanılır. Faiz oranı konut kredisine göre yüksek olan bu kredi BSMV'den muaf olup; ödeme planındaki taksitlere sadece KKDF yansıtılmaktadır. BDDK düzenlemelerine göre İpotek konulan konutun ekspertiz değerinin değişebilen belirli miktarına kadar, yine değişebilen aylık vade sınırı ile finansal olanak sağlamak amacıyla kullanılır. BDDK'nın belirlediği kullanım oranı ve vadesi Türkiye ekonomisinin ve piyasanın içinde bulunduğu duruma göre değişebilir. Vade sonunda, kredi borcunun bitmesine müteakip, konut kredilerindeki gibi bankadan ipotek fek yazısı alınarak, ilgili tapu dairesince ipotek kaldırılır. İpotekli kredilerde zorunlu olmamakla beraber kredi müşterisine Kredi Hayat Sigortası (KHS) düzenlenebilir. Bankalar, konut kredilerinde yapılmasını istediği konuta yönelik sigorta ile ilgili uygulamaları ipotekli kredilerde de aynen talep ederler.

2.6.4. Taşıt Kredisi

Taşıt kredileri, sıfır km ve ikinci el belirli yaşı aşmamak koşuluyla binek veya hafif ticari araçların satın alımına yönelik kullanılan kredilerdir. Satın alınacak taşıt teminat alınarak kredi kapanana kadar rehin alınır ve aracın satışı yapılamaz. Bireysel Kredi sözleşmesinin yanı sıra taşıt rehin sözleşmesi imzalatılarak; banka şubesi üzerinden EGM'ye (Emniyet Genel Müdürlüğü) çevrimiçi bağlanılarak rehin koyulur. BDDK'nın belirlediği araç değerinin maksimum oranında ve vadesinde kredi kullandırımı yapılabilir. Kredi kullandırımı yapılırken isteğe bağlı olarak Kredi Hayat Sigortası (KHS) veya Ferdi Kaza Sigortası (FKS) ile zorunlu olarak kasko sigorta poliçesi düzenlenir veya başka bir sigorta şirketine düzenlettirilir. Kasko sigorta poliçesine rehin alacaklısı olarak banka şubesinin adı yazılarak poliçe hazırlanır. Teminat işlemleri tamamlandıktan sonra kredi kullandırımı yapılır.

2.7. Bireysel Kredi Başvurularında Talep Edilen Belgeler

Bireysel kredi başvurusu yaparken istenebilecek belgeler, bankanın politikalarına, kredi türüne ve kredi talep eden kişiye göre değişebilir. Bankalar, banka ödemeleri düzenli olan bazı banka

müşterilerine evraksız da kredi vermektedir. Genel olarak bireysel kredi başvurusu sırasında istenebilecek belgeler aşağıda sıralanmıştır:

- Kimlik belgesi,
- Kamu çalışanları için güncel bordro, kamu kimliği,
- Emekliler için emekli olduğunu belgeleyen evrak ve maaş hareketlerinin olduğu hesap cüzdanı,
- Şirket ortaklarından kimlik, imza sirküleri, oda kayıt belgesi, ortağı oldukları şirketin vergi levhası, bilanço ve gelir tablosu,
- Özel sektör çalışanları için bordro veya üzerinde haciz olmadığına yazılı olduğu güncel onaylı gelir belgesi ve çalıştığı şirketin imza sirküsü,
- SGK dökümü,
- İkametgah veya adına tanımlı güncel ikametgah adresinin yazılı olduğu fatura talep edilir,
- Tedarik edilememeleri durumunda Merkezi Nüfus İdare Sistemi'nden (Mernis) adres bilgisi çevrimiçi olarak çekilerek kredi dosyasına eklenebilir,
- İhtiyaç halinde aile fertlerinin kimlik ve gelir bilgileri,
- Varlıklarını gösteren tapu ve ruhsat bilgileri,
- Ek gelir varsa, gelirin yatırıldığı hesap cüzdanı,
- Kira geliri varsa, kontrat ve kiranın yatırıldığı hesap cüzdanı,
- Konut kredilerinde satın alınacak gayrimenkulün fotokopisi, ipotek konulacak konutun sahibi evliyse, eşine ait muvafakatname,
- Taşıt kredisinde satın alınacak aracın ruhsatı veya sıfır km yeni araçlar için proforma faturası talep edilmektedir.

2.8. Ticari Krediler

Bankaların, işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmesi, geliştirebilmesi için işletme sahiplerine kefaleten veya maddi teminat karşılığı vermiş olduğu nakdi ve gayri nakdi kredilerdir. Kredi talebi yapılmadan önce ünvan, adres, iletişim, ortaklık, ortaklık hisse oranları gibi gerekli bilgileri ile işletmelerin hesap numaralarını bünyesinde barındıracak olan Müşteri Bilgi Bankası oluşturulur. Müşteri bilgi bankaları, şahsa veya işletmeye ait tüm bilgilerin saklandığı, işlendiği veritabanı sistemi olup; her türlü işlem müşterilerin kendilerine özel müşteri bilgi bankaları aracılığıyla yapılmaktadır.

Ticari kredilerin kullanılabilmesi için ticari işletmenin başvurusunun olumlu değerlendirilmesi, kullanacağı kredi çeşidiyle ilgili limitinin bulunması, teminat koşullarının sağlanması ve krediyle ilgili gerekli beyan ve imzaların tamamlanmış olması gerekmektedir. Kredilendirme sürecinde sektör ve mevsimsellik dikkate alınarak değerlendirme yapılabilir.

Ticari krediler Nakdi ve Gayri Nakdi Krediler olmak üzere ikiye ayrılır.

2.8.1. Nakdi Krediler

Bankaların, İşletmelere günlük ya da uzun vadeli nakit ihtiyaçlarını karşılamak üzere kefaleten veya maddi teminat karşılığı vermiş olduğu kredilerdir.

2.8.1.1. İskonto Kredileri

İskonto işlemi, gelecekteki nakit akışlarının bugünkü değerini hesaplamak için kullanılır. Müşterinin teminat deposuna alınmış, henüz vadesi gelmemiş, tahsil kabiliyeti yüksek ticari senetlerin vade sonuna kadar işleyecek faiz tutarı hesaplanarak, komisyon ve vergiler düşüldükten sonra kalan net tutarın müşteriye ödenmesiyle açılan, faiz oranı yıllık olarak ifade edilen kredilerdir. Ticari müşteriye tanımlanmış kısa vadeli krediler limitinden kullanılır. Teminata alınan senetlerin temlik ciroyuyla mülkiyeti bankaya devrolmaktadır.

Banka, çekin ödenmeme riskini üstlenmez. Çekin ödenmemesi durumunda müşterisinden gerekli geri ödeme tutarını ve faizini talep eder.

2.8.1.2. Rotatif Krediler (İşlek Krediler)

Belirli limit ve vadesi olan, limitleri dahilinde işletmelerin ihtiyaç duydukları an para çekebildiği ve para yatırabildiği kredilerdir. Bankalar, değişen ekonomik koşullara göre sabit olmayan kredi faiz oranını güncelleyebilirler. Çok yoğun nakit girişi olan firmalar için uygun olup; gereksiz faiz ve vergi ödenmesinin önüne geçen işlek kredi türünde faizler üçer aylık dönem sonlarında (Mart-Haziran-Eylül-Aralık) hesaplanır ve tahsil edilir. Müşteriye tanımlanmış kısa vadeli işletme sermayesi kredileri limitinden kullanılan işlek kredilerde uygulanan faiz oranı yıllık olarak ifade edilir.

2.8.1.3. Spot Krediler

Acil nakit ihtiyacının karşılanması amacıyla genellikle kısa vadeli limitten kullanılan, faiz oranı sabit ve yıllık olarak ifade edilen kredilerdir. Bankanın ya da banka müşterisinin tek tarafı olarak kredi anlaşmasını bozma hakkı yoktur. Müşteri talebi neticesinde bankanın da kabul etmesi durumunda bankanın belirlediği ceza ödenerek kredi kapatılabilir. Kredi anaparası faiz ve eklentileriyle beraber vade bitiminde ödenir.

2.8.1.4. Taksitli Ticari Krediler

İşletmelerin iş faaliyetlerini, nakit akışını düzenlemek, büyümelerini finanse etmek amacıyla kullandıkları, belirli bir vadesi olan ve ödeme planına bağlı olarak taksitler halinde ödenen kredilerdir. Uygulamada en sık rastlanan taksitli kredi aylık eşit taksitli kredi olup; taksidin içinde kredi anapara, faiz ve vergi vardır. Ara ödeme ve vadesinden önce krediyi kapatma imkanı mevcut olup; erken kapamalarda banka politikasına bağlı olarak erken kapama komisyonu müşteriden tahsil edilebilir. Kısa veya orta ve uzun vadeli kredi limitinden kullandırılan taksitli ticari kredilerde faiz oranı aylık olarak ifade edilir.

2.8.1.5. Döviz Kredileri

Döviz kredileri, yabancı para birimine göre miktarı belirlenen, kredi kullandıran tarafa kredi geri ödemesinin başka ülke para birimi ile ödeneceğinin taahhüt edildiği kredilerdir (Sirek, 2008: 6).

Döviz kredileri uluslararası ticarete, döviz piyasalarında ve çok uluslu şirketlerin faaliyetlerinde sadece ihracat ve döviz kazandırıcı işlemlerin finansmanında kullanılırlar ve ihracat taahhüdü içerirler. Döviz kredisi kullanmak için döviz girdisinin olması gerekir. Vergi, resim, harç ve KKDF istisnaları vardır ancak bu istisnalar ekonomik koşullara göre alınacak kararlarla değiştirilebilir.

2.8.1.6. Döviz Endeksli Krediler

Döviz endeksli krediler, belirli bir döviz cinsine endekslenmiş olan ve ödeme tarihindeki banka döviz alış kurları üzerinden Türk Lirası olarak ödenen kredilerdir. Bu krediler, döviz kurlarındaki artışın, Türk Lirası faizlerinin altında kalacağını düşünen firmalar için uygun bir finansman kaynağı olarak görülür (Küçük, 2011:32).

Bu tür kredilerde, borçlu genellikle yerel para birimi cinsinden borç alır, kredinin kullandırılmasında Döviz Alım Belgesi (DAB) veya Döviz Satım Belgesi (DSB) düzenlenmez ancak geri ödemeler veya faizler döviz kuru değişikliklerine göre ayarlanır. Döviz kredilerindeki gibi vergi, resim, harç ve KKDF istisnaları yoktur ve her türlü ticaretin finansmanında kullanılabilirler. Kur farkları, faiz ve varsa komisyon, üçer aylık devre sonlarında veya hesabın kapanışında endekslenen döviz üzerinden hesaplanmaktadır.

2.8.1.7. Senet Karşılığı Avans Krediler

İşletmelerin nakit ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olunması amacıyla kambiyo senetlerinin rehin cirosu ile teminata alınması karşılığında kullandırılan kredi türüdür. Teminata

verilen senetlerin ödenmeme olasılığına banka tarafından marj denilen bir ihtiyat payı konulmaktadır. Ticari senetler karşılığında açılan kredilerde, kredi tutarı senet tutarına marj uygulanarak belirli bir yüzdesi ile sınırlandırılır.

2.8.1.8. Nakit Karşılığı Krediler

Türk Lirası ve döviz cinsinden vadeli veya vadesiz mevduatlar nakit bloke edilerek, bazen de marj konularak, genellikle kısa vadeli kullandırılan kredilerdir. Riski olmayan bu kredi daha çok riski yüksek veya evrak toplama zahmetine girmek istemeyen, hızlıca kredi kullanmak isteyen varlıklı kişilere kullandırılır. Nakit ve gayri nakit bütün kredilerde uygulanabilir.

2.8.2. Gayrinakdi Krediler

Gayrinakdi krediler, hem yerli hem de yabancı gerçek veya tüzel kişilere sağlanan bir tür krediyi ifade eder. Bir malın teslim edilmemesi, bir işin gerçekleştirilmemesi, bir borcun vadesinde ödenmemesi veya ilgili yükümlülüğün yerine getirilememesi gibi durumlarda belirli bir tutarın ödenmesinin taahhüt edildiği kredilerdir.

Bu tür kredilere "yükümlülük kredileri" veya "sorumluluk kredileri" de denir. Bankaların teminat mektupları, akreditifler, çek karneleri, ciro ve kabuller, kefaletler, aval, ihracat ve ithalat garantileri gibi işlemler sırasında müşterilere komisyon karşılığında sunduğu faizsiz kredilerdir. İtibarın kiraya verildiği bu işlemler sırasında, bankalar müşterilerine herhangi bir nakit ödeme yapmazlar. Ancak, gayrinakdi kredilerin nakde çevrilmesi durumunda, müşterilerden ödeninceye kadar temerrüt faizi alınmaktadır (Karakaş, 2010: 5).

2.9. Ticari Kredi Başvurularında Talep Edilen Belgeler

Bankaların kredi ile ilgili biriminde çalışan personel kredi talebinde bulunan ticari müşteriden ilk olarak firmanın krediyi kullanım amacı, talep ettiği kredi türü, kredi tutarı, ödeme şartları gibi bilgileri temin eder.

Kredi talep eden müşterilerden kredi teklifi yapılabilmesi için;

- Firma ortakları ve yetkililerinin kimlik bilgileri,
- Ticaret sicil gazetesi, firmanın oda sicil kaydı veya faaliyet belgesi (sanayi işletmeleri için),
- Vergi levhası,
- Önceki 2 yıla ve içinde bulunulan yılın mevcut dönemine ait bilanço, gelir tablosu ve detay mizan,
- Yeni kurulmuş şirketler için kuruluş bilançosu,

- Firma yetkililerinin imza sirküleri,
- Firmaya ve ortaklarına ait varsa tapular ve ruhsatlar,
- Vekaletname ile işlem yapılacaksa vekaletname örnekleri,
- Varsa kira sözleşmeleri,
- Firmayı tanıtan bilgiler talep edilmektedir.

2.10. Kredi Talebinin İncelenmesi, İstihbarat ve Mali Analiz

Firma yetkilisi ile görüşme esnasında firmanın faaliyet konusu, ortakları ve yetkilileri, yönetim kadrosu, sermaye yapısı hakkında bilgiler, diğer bankalardaki mevcut kredi çeşitleri, kredi limitleri, vadeleri ve riskleri, sorunlu ödemeleri gibi konular ile piyasadan, diğer bankalardan, TCMB istihbarat kayıtlarından, firmanın müşterilerinden ve tedarikçilerinden alınan bilgilerle değerlendirilerek, işletmenin bankanın kredilendirme ön koşullarına uygunluğu tespit edilir.

Firma yetkililerinin, mali veriler, şirketin genel pozisyonu ve vaziyeti hakkında iyi seviyede bilgi sahibi olması, firmayı genel hatlarıyla anlatarak, eksiksiz, doğru bilgiler vererek, şüpheli ortam yaratmadan kredi teklif sürecine katkıda bulunması bankalar tarafından olumlu algılanır. Bankanın yapacağı istihbaratta çıkacak noksan bilgiler firmanın kredibilitesini ve tahsis sürecini olumsuz etkileyebilecektir.

İstihbaratı olumlu sonuçlanan müşteriler için, mali tabloları üzerinden mali analiz yapılır. Yaklaşık son 3 yılın verileri karşılaştırmalı olarak incelenir, azalış artış oranları, oluşan farklar belirlenir. Firmanın varlıkları ve kaynakları, sermaye yapısı, özkaynak yeterliliği, net işletme sermayesi, alacakların tahsil süresi, borçların ödeme süresi, stok devir hızı, faaliyet döngüsü, brüt satışlar, Satıştan İadeler, ciroya göre borçluluk seviyesi, şüpheli alacaklar, mizandaki alıcı ve satıcı kalemlerindeki artış ve azalış detaylı olarak incelenir ve yorumlanır.

İstihbaratı ve mali analizi olumlu görülen firmaların kredi limit, vade, alınacak teminat ve talep ettiği kredi çeşitleri başvuruya eklenir, olumlu görüş ile üst onay yapılarak, Bölge Krediler Müdürlüğü'ne veya ilgili Genel Müdürlük Kredi Tahsis Birimi'ne şube müdürünün ekranından gönderilir. Başvuru sonuçlanınca şube tarafından müşteriye tebliğ edilir, eğer olumlu sonuçlanırsa onaylanan nakdi ve gayrinakdi kredi çeşitleri ve limitleri ile ilgili bilgiler kredi talep eden taraf ile paylaşılır.

2.11. Kredi Kullanırımı

İlgili Tahsis birimi tarafından alınacak teminatlar, kullanabileceği toplam global limit, kredi çeşitleri ve uygulanacak marj belirlenerek uygun görülen kredi teklifi onaylanır. Gerekli teminatlar alındıktan ve Genel Kredi Sözleşmesi imzalandıktan sonra firma yetkilisinin imzasının bulunduğu

kredi kullandırımı talep yazısı ile o an ihtiyaç duyulan tutar limit dahilinde firmanın hesabına geçirilerek kredi kullandırımı gerçekleştirilmiş olur.

2.12. Takipteki Krediler

Takipteki kredi, borçlunun belirli bir süre içinde planlanan ödemeleri kısmen veya tamamen yapmadığı veya yapmadığı borç alınan paradır (Pehlivan, 2020: 2).

Sorunlu Krediler, donuk alacaklar, tahsili gecikmiş alacaklar, takipteki krediler, idari takipteki krediler, tahsil olunacak alacaklar, tasfiye olunacak alacaklar, kredi riski gibi tanımlarla ifade edilmektedir (Selimler, 2015: 133).

Takipteki krediler, Bankaların en büyük endişesi, mali veri analizi yapmanın, ihtiyatlı davranmanın ve istihbarat çalışması yapılmasının en büyük nedenidir.

Takipler arttığında, bankalar kredi verme konusuna daha temkinli yaklaşacağından dolayı ekonomik performans zarar görür. (Balgova, 2016: 163)

Takipteki kredilerin fazlalığı, banka-işletme ilişkilerinin güçlü olduğu bir ekonomide kaynakların yanlış tahsisine de yol açabilir.

2.1.12. Takipteki Kredilerin Nedenleri

Bankalar, detaylı istihbarat çalışması yapmasına rağmen, ekonomik değişimler, hatalı şirket yönetimi, bireylerin gelir kaybı veya gelir eksilmesi gibi nedenlerden kaynaklı olarak kredilerin takibe gidebilmeleri kaçınılmaz olabilmektedir. Takibe intikali gerçekleşen bir kredinin nedenlerini sadece tek bir olaya ya da unsura bağlamak hatalı bir yaklaşım olur. Takipteki krediler, kredi borçlusuna ilişkin nedenler, çevresel nedenler ve bankalardan kaynaklanan nedenler olmak üzere üç ana kategoride ele alınabilir (Özel, 2022: 1150).

2.12.1.1. Kredi Borçlusuna İlişkin Nedenler

Kredi borçlusu bireylerin kredinin takibe girmesine neden olan birçok faktör vardır.

2.12.1.1.1. Borçlu Şahıs Kaynaklı Nedenler

Kredi takibi, borçların etkili bir şekilde yönetilmediği, yönetilemediği veya zamanında ödenmediği durumlarda meydana gelir. Bu nedenle, kişisel ekonomik faaliyetleri düzenli olarak gözlemlemek, takip etmek, borçları kontrol altında tutmak ve ödemeleri planlandığı şekilde yapmak,

kredi takibine düşmeyi engellemek için kritik önem taşır. Bireysel kredilerin sorunlu kredilere dönüşmesinin olası nedenleri aşağıdadır:

- İşten ayrılma veya işten çıkarılma ile oluşan gelir kaybı,
- Ailevi nedenler, aile içinde vefat veya çalışan sayısının azalması sonucu gelir kaybı,
- Başkası adına alınan krediler,
- Kredi borçlusunun vefatı ve bankanın Kredi Hayat Sigortasını yenileyememiş olması,
- Gelirin piyasadaki ürün fiyatları karşısında erimesi (Enflasyon),
- Gelirden fazla harcama yapılması,
- Farklı bankalardan bilinçsizce alınan krediler, kullanılan kredi kartlarının artan borçlarını kapatmak için yine bilinçsizce borç kapama amaçlı alınan yüksek faizli ve vadeleri uygun olmayan krediler,
- Kötü kredi planlaması,
- Kötü alışkanlıklar,
- Kötü niyet, umursamazlık,
- Nihayete ermeyen nişan, düğün vs. hazırlıkları,
- Ailesinden habersiz kredi kullanan ve bu süreçte vatan hizmetine alınan bilinçsiz genç bireyler,
- Özgürlüğün kısıtlanması, hüküm giyme,
- Bankaya yanlış bilgi verilerek ticari amaçlı kullanılan bireysel krediler,
- Kaza sonucu maddi ve / veya bedeni zarar görme, sağlık sorunları,
- Çok fazla işçi sirkülasyonu olan maaş müşterisi firmaların işe yeni giren personeline işe başlamasının hemen ardından kullandırılan bilinçsiz veya söz konusu firma için alınan dolaylı krediler,
- Agresif banka kredi hedef baskısı,
- Ön onaylı, lüzumsuz yere yüksek limit tanımlanan yeterli inceleme fırsatı olmayan hazır krediler,
- Teminata alınan taşınır veya gayrimenkulün aşırı değer kaybı bireysel kredilerin sorunlu hale gelmelerini sağlayabilmektedir.

2.12.1.1.2. Borçlu Ticari Firma Kaynaklı Nedenler

Takipteki krediler, firmalar için istenmeyen ciddi finansal ve hukuki sonuçlar doğurabilir. Bu nedenle, firmaların finansal durumlarını yakından izlemeleri, borçlarını ve kredilerini etkili bir şekilde yönetmeleri önemlidir. Firma kaynaklı olası takip nedenleri aşağıdaki sunulmuştur.

- Yeni firma olması,
- Firma Yönetiminin düşük bilgi seviyesi, firmalarını iyi tanımamaları ve iyi tanıtamamaları,

- Yüksek borç yükü,
- Tecrübesizlik, yetersizlik
- Planlama yapılamaması, ileriye görememe,
- Teknoloji ve rekabette geri kalınması, hizmet ve ürünün geliştirilememesi, inovasyon eksikliği,
- Kollektif hareket edememe, koordinasyon eksikliği, iletişimsizlik,
- Maliyet, satış ve kar dengesini kuramama,
- Fırsatları iyi yönetememe, gereksiz risk alma,
- Rekabet edecek kalitede ürün üretememe, Ürün tutundurma, fiyatlama, dağıtım kanalları ve pazarlama konularında başarısız olunması,
- Yeni müşteri bulunmaması, bulunamaması, mevcut müşterilerin sürekliliğinin sağlanamaması, müşteri kaybı,
- Firmanın güncel vaziyetinin kontrol edilmemesi ve eksikliklerin zamanında tamamlanmaması, denetimsizlik,
- Mevcut ya da yaklaşan sorunların farkedilmemesi, erken önlem alınmaması,
- Teminata alınan taşınır veya gayrimenkullerin aşırı değer kaybı,
- Ticari faaliyet ile alakalı olmayan çek kullanımı,
- Nakit akış sorunu, tahsilat yapamama,
- Hukuki sorunlar ticari firmaların kullandıkları kredilerin sorunlu hale gelmesini sağlayabilmektedir.

2.12.12. Banka Kaynaklı Nedenler

Kredi takip nedenleri, bankanın kredi portföyünün kalitesini korumak için dikkatlice incelenir ve değerlendirilir.

- İstihbarat incelemesindeki eksiklikler,
- Müşteriye aşırı güven ve detaylı incelemeye gerek duyulmaması,
- Yeterli bilgi toplanmaması,
- Mali verilerin iyi incelenmemesi,
- Bankalar arası rekabet ve hedef baskısı,
- Banka yönetiminin satış konusundaki agresif tavrı, satış baskısı,
- Banka orta ve üst yönetiminin Banka personelinin yoğun çalışma temposunu, iş yükünü algılayamaması, zaman kaybı yaratacak faaliyetlerde bulunması, şubelerde farklı alanlarda yetersiz sayıda personel çalıştırılması,
- Teminatların eksik ve hatalı alınması, marj oranının hatalı uygulanması,
- Borç yapılandırılması, kredilerin yapılandırılması esnasında yapılan hatalar,

- Veri tabanındaki eksik veriler ve ön onaylı eksik incelenen, yapay zekanın onayladığı bazı krediler,
- Mobbing ile personeli yıpratma ve personelin kendini gösterme çabası,
- Müşterinin geliri ile ödeyeceği taksit arasındaki dengenin kurulamaması,
- Operasyonel sorunlar,
- Kredilerde uygulanan kısıtlamalar bankalardan kaynaklı olası takip nedenleridir.

2.12.13. Çevresel Nedenler

Bankalar, çevresel nedenleri titizlikle inceler ve bu sorunların üstesinden gelmek için gereken tedbirleri alırken işletmelerin de çevresel faktörleri finansal planlarına dahil etmeleri kritik önem taşımaktadır. Kredilerin çevresel faktörlerle takibe intikal etme olası nedenleri aşağıdaki gibidir.

- Piyasa Yapısı,
- Enflasyon ve belirsizlikler,
- Ekonomik durgunluk,
- Kur volatilitésinin yol açtığı güven kaybı,
- Bürokratik kararlar, politik değişimler, siyasi istikrarsızlık,
- Sıkı para ve kredi politikaları,
- Küresel ekonomik gelişmeler, ekonomik durgunluk ve istikrarsızlık,
- Teknolojik değişimler,
- Doğal Afetler, salgın hastalıklar,
- Ek vergiler,
- Hammadde, doğal kaynak ve enerji fiyat artışları, kaynakların zor veya pahalı elde edilmesi,
- Arz talep değişiklikleri,
- Kredilerde uygulanan kısıtlamalar çevresel nedenlerdir.

2.13. Takipteki Kredilerin Olumsuz Etkileri

Takipteki kredilerin krediyi veren bankaların yanı sıra bireyler, şirketler ve genel olarak ekonomi üzerinde olumsuz etkileri vardır. Bu nedenle, finansal kurumlar ve düzenleyici kurumlar, sorunlu kredi yönetimi ve risk yönetimi konularında etkili politika ve uygulamaların oluşturulmasını sağlamalıdır. Takipteki kredilerin olumsuz etkileri aşağıdaki gibidir;

- Fonlama maliyetleri artacağı için bankaların kar kayıplarına, yüksek sermaye gereksinimlerine, kredi sağlama kapasitesinin sınırlanmasına neden olabilmektedir,
- Ödemeler sisteminde aksaklıklara neden olabilir,

- Banka içerisinde verimsizliğe neden olur, operasyonel maliyetleri artırır,
- Faizler artar, bankaların kredi koşulları ağırlaşır, kredi kullananların maliyetleriyle beraber ürettikleri ürünlerin fiyatları artabilir,
- Üretim faaliyetlerinin sağlanmasında, gerekli kaynakların temin edilmesinde aksaklıklar yaşanabilir,
- Borç ödemeleri güçleşebilir,
- Ekonomik büyümeyi yavaşlatır,
- Finansal sıkıntı çeken işletmelerde işten çıkarmalara neden olabilir, işsizlik artabilir,
- Finansal sistemde güven kaybına, mevduatların ödenememesine, mevduatların çekilmesine, yatırımcıların piyasadan ayrılmasına neden olabilir. Yurt dışından sıcak paranın akışı engellenebilir,
- Durgunluklara neden olabilir, bu olumsuz sürecin uzamasına katkıda bulunabilir,
- Hükümetleri, finansal istikrarın sağlanması için finans kurumlarına kaynak aktarmaya zorlayabilir, kamu maliyesine yük getirebilir,
- Ülkenin kredi notunu düşürerek finansman maliyetini artırabilir,
- Toplumsal sorunları artırabilir, tetikleyebilir.

2.14. Takipteki Kredilerin Yönetimi

Finansal risk taşıyan bu tür krediler aktif kalitesini, istikrarı ve karlılığı olumsuz etkilediğinden dolayı takipteki kredilerin yönetimi, finansal kuruluşlar ve bankalar için önemli bir konudur. Bankalar, takipteki kredileri yönetmek ve tahsilat yapmak, kredi riskini azaltmak amacıyla özel departmanlar veya ekipler oluştururlar, yönetmek ve tahsilat yapmak için farklı stratejiler kullanırlar. Bu stratejiler arasında müşteri ile iletişim kurma, yeniden yapılandırma veya teminatların kullanılması gibi yöntemler bulunabilir.

2.14.1. Müşteri ile İletişim Kurmaya Devam Etmek

Bankalar, kredi borçlusuna karşı olumlu bir ilişki sürdürmeye devam ederler, işbirliği yapma niyetlerini gösterirler ve müşteriye destek olurlar. Takip işlemlerinin olumsuz etkilerini ve sonuçlarını açıklarken, kredi borçlusunun mevcut ekonomik durumunu ve potansiyel para kaynaklarını öğrenmeye çalışırlar. Ödeme planını gözden geçirirken yeniden yapılandırma veya ek kredi seçenekleri sunabilirler. Müşterinin tahsilat yapabileceği ve kredi ödeyebileceği bir izlenim bırakması durumunda kredi yeniden yapılandırılabilir veya ek kredi verilebilir. Ancak bu tür kararların dikkatli bir şekilde analiz edilerek alınmaması, takip miktarının ve zararın artmasına, sıkıntının daha büyük seviyelere ulaşmasına neden olabilir.

2.14.2. Teminatların Nakde Çevrilmesi

Bankalar, kredi geri ödemelerinde karşılaşılabilecekleri sorunları önlemek ve kullanacakları kredileri daha güvenli hale getirmek için müşterilerden aldıkları teminatları geri ödemelerde sorunlarla karşılaştıklarında nakde çevirmeye çalışırlar. Bu şekilde, kredi kaynaklı olası kayıplarını minimize ederler. Ancak teminatların nakde çevrilme süreci, kredi alan tarafın işbirliği veya mukavemetine bağlı olarak uzayabilir. Bu nedenle bankalar değerli varlık olan teminatlara rehin ve ipotek işlemleri yaptırmaktan ziyade kredi başvurularını değerlendirirken, kredi kullanan tarafın profilini, finansal durumunu ve ödeme yeteneğini daha fazla dikkate almaya özen gösterirler. Bankalar teminatların nakde çevrilmesi esnasında teminatın değerlendirilmesi sürecine, hukuki sürece ve satış sürecine katılanmanın yanında varlık satışının kredi tutarı karşısında yetersiz kalmasına da maruz kalabilmektedirler.

2.1.4.3. Yasal Tahsilat Yollarına Başvurma

Kredi kullandıran kurumlar verdikleri başarısız kredilerde alacağını yasal yollardan temin etmek amacıyla borçluya ihtarname göndererek, dava açarak, mal varlıklarına haciz koydurarak borcun tahsil edilmesi için hukuki yolları denerler. Haciz işleminin ivedilikle başlatılması ve diğer alacaklılardan önce tahsilat yapılması önemlidir ve gecikme yaşanması alacağın tahsilini güçleştirmektedir. Maliyetli ve zaman alıcı bir süreç olabileceğinden dolayı bankalar, öncelikle müşteriyle iletişime geçerek uzlaşma sağlamayı ve ödeme planlarını yeniden yapılandırmayı tercih edebilirler.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DÖVİZ KURU, TANIMI VE ÇEŞİTLERİ

Çalışmanın üçüncü bölümü, Döviz Kuru Kavramı ve çeşitlerinden oluşmaktadır.

3.1. Döviz Kuru Kavramı

Döviz, yabancı ülkelerin paralarına verilen isimdir. Bir birim yabancı ülke parasının yerli para cinsinden ifadesine döviz kuru denir. Döviz kurunu belirleyen temel unsur döviz arzı ve döviz talebidir. Bir ülke, diğer ülkelere sattığı mal ve hizmet miktarını artırarak, diğer ülkelerden borç ve yatırım olarak ülkeye döviz girişi sağlamış olacağından döviz arzını artırmış olur. Döviz arzının artması ile döviz kuru düşer, yerli para değer kazanır. Yurtdışından satın alınan mal ve hizmet karşılığında ödeme yapmak veya yurtdışından alınan borçları geri ödemek gerektiğinde döviz talebinde artış olur. Döviz talebinin artması kurun artmasına, yerel para biriminin değer kaybetmesine neden olmaktadır.

Döviz arz ve talebinin belirlenmesinde yurt içi ve yurt dışı faizler de rol oynar. Yurt içinde mevduata verilen faizler artarsa, getirisi yabancı para birimine göre daha fazla olacağından yerel paraya olan talep artar, talebin artmasıyla birlikte yerel para birimi değer kazanır. Yurt dışında mevduat faizlerinde artış kararı alınması durumunda yatırımcı için getirisi yüksek olacağından talep o para birimine doğru kayacaktır. Bu durum da yerel para birimine olan talebi azaltacağından dolayı, yerel para birimi değer kaybedecektir.

Enflasyon beklentileri de döviz arz ve talebini etkiler. Enflasyonun yükseleceği tahmin ediliyorsa yerel paraya olan talep azalır ve yerel paranın değeri düşer. Fiyat istikrarının olmadığı ekonomilerde yerel para bazen ani olarak bazen de kademeli olarak değer kaybeder. Bir ülkenin yerel para değeri ekonomisinin gücüne göre şekillenir. Döviz cinsinin değeri, o ülke ekonomisindeki döviz miktarına, insanların döviz talebine ve döviz ile ilgili beklentilerine göre belirlenmektedir.

Ekonominin iyi olması sadece ekonomik reformlarla olmaz, buna zemin hazırlayacak Adalet, hak ve özgürlükler, eğitim alanında da reformlar hazırlanarak güvenin tesis edilmesi gerekir.

Döviz kurunun artması ithal edilen ürünlerin fiyatlarının yerel paraya göre artmasını sağlar.

Yerel parayla önceden alınabilecek miktarda ürünün artık alınamaması, yerel paranın değerinin düşmesi ve yetersiz kalması enflasyonun varlığını gösterir. Dövizdeki artış ve azalışlar TCMB politika faiz oranını, kredi faiz oranını ve enflasyon oranını etkilemektedir.

Döviz kuru sürekli yükselirse ve düşerse, ithalat maliyetleri de sürekli değişir. Aşırı değişim ve belirsizlik dış ticaretle uğraşan insanları ve şirketleri yıpratır. Piyasanın değişken ve riskli, faizin yüksek olduğunu gören girişimci, üretim yerine faizi tercih edecek, elindeki kaynağı üretmeye değil, faiz getirisi elde etmek amacıyla bankaya yönlendirecektir. Bunun önüne geçebilmek için devletin dış çevreden gelecek riskleri minimize edecek altyapı kararları alması ve girişimde bulunacak kişi ve kurumları desteklemesi, teşvik etmesi gerekir. Ne kadar fazla üretici rekabet ortamında faaliyet gösterirse fiyatlar o denli dengeli olacaktır. Arzdaki yetersizlik, talebe bağlı olarak ürün fiyatlarının artmasına dolayısıyla enflasyonun artmasına katkıda bulunacaktır.

3.2. Döviz Kuru Çeşitleri

Döviz kuru çeşitleri, iki farklı para birimi arasındaki değişim oranlarını ifade etmek için kullanılan farklı ölçütlerdir.

3.2.1. Nominal Döviz Kuru

Nominal döviz kuru, iki farklı para biriminin birbirine oranını ifade eder ve bir birim yabancı paranın kaç birim yerli paraya karşılık geldiğini gösterir. Nominal döviz kuru, uluslararası ticarete ve döviz piyasalarında yaygın olarak kullanılan bir gösterge olup, ekonomik göstergelerden, para politikalarından, enflasyon oranlarından ve diğer makroekonomik faktörlerden etkilenir. Bu nedenle, nominal döviz kuru, ekonomik ve finansal analizlerde önemli bir araç olarak kabul edilir, ülkeler arası ticaretin ve yatırımların değerlendirilmesinde büyük bir rol oynar.

Nominal döviz kuru, ekonomik ve parasal politikalardan etkilendiği için günlük olarak değişebilir ve hükümetler bu politikaları kullanarak nominal döviz kurlarını etkileyebilirler. Ancak bu durum, döviz kurlarının gerçek satın alma gücünü yansıtmadığı anlamına gelir. Bu nedenle ekonomik analizlerde ve değerlendirmelerde, enflasyondan arındırılmış gerçek döviz kuru daha sık kullanılır. Bu gerçek döviz kuru, fiyat düzeyindeki değişiklikleri dikkate alarak döviz kurlarının gerçek değerini yansıtmaktadır (Hakses, 2018: 15).

3.2.2. Reel Döviz Kuru

Nominal döviz kurunun enflasyondan arındırılmış hali olup; bir ülkenin para biriminin gerçek alım gücünü, gerçek değerini ifade eder. Döviz kurlarının gerçek değerini yansıtırma konusunda daha kullanışlı bir göstergedir. Ekonomik analiz ve uluslararası ticarete kullanılan reel döviz kuru söz

konusu ülkenin mal ve hizmetlerinin uluslararası pazarda ne kadar rekabetçi olduğunu göstermektedir.

Reel döviz kuru, bir ülkenin fiyat düzeyinin başka bir ülkenin fiyat düzeyi cinsinden ifadesidir ve ülkenin uluslararası piyasalarda rekabet gücünü, seviyesini göstermektedir (Bilgin, 2018:21).

Fiyatlar sabit kalma eğiliminde olduğundan Enflasyonun az olduğu ülkelerde reel döviz kuru yüksektir. Reel döviz kurunun yükselmesi durumunda yerli mal ve hizmetler ucuzlamakta ve ucuz olan ürüne talep olacağı için yurt dışına satışlar yani ihracat artacaktır. Reel döviz kurunun düşmesi durumunda ise yerli mal ve hizmetler yurt dışında üretilenlere oranla pahalı olacağı için talep yurtdışında üretilenlere olacaktır. Bu durum ihracatın azalmasına, ithalatın artmasına sebep olmaktadır.

3.2.3. Reel Efektif Döviz Kuru

Reel efektif döviz kuru, yüksek ticaret payına sahip ülkelerin ortalamasıyla hesaplanan döviz kuru ile enflasyon oranlarına göre düzeltilen bir kavramdır. Bu, dünya ekonomisinde önemli bir konumda bulunan ülkelerin para birimlerinin bir ülkenin para birimi ile karşılaştırılmasıyla hesaplanır ve ölçülür (Karluk, 2009: 533).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından hesaplanan reel efektif döviz kuru endeksleri, Türkiye'nin fiyat seviyelerini, dış ticaret yaptığı diğer ülkelerin fiyat seviyeleriyle karşılaştırmak amacıyla oluşturulur. TCMB, bu endeksleri hesaplamak için Türkiye'nin dış ticaret yaptığı ülkelerin fiyat seviyelerine göre ağırlıklı geometrik ortalama kullanmaktadır (TCMB, 2022).

Reel efektif kurun artışı ülke para biriminin değer kazandığını, ülke mallarının yabancı mallar cinsinden fiyatının arttığını göstermektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. DÖVİZ KURU İLE TAKİPTEKİ KREDİLERİN İLİŞKİSİ

Döviz kuru üzerinde gerçekleşen değişiklikler, ekonomik politikalara büyük ölçüde etki eder. Bu değişimler, risk ve belirsizliği artırarak ekonomik istikrarın korunmasını zorlaştırırken dış ticareti ve finansal sistemleri olumsuz etkileyerek ülke ekonomisinde büyük sorunlara yol açabilir.

Bu bölümde, döviz kuru ve diğer makroekonomik faktörler ile takipteki krediler arasındaki ilişkiye yönelik yerel ve yabancı literatür araştırmalarına yer verilecektir.

4.1. Döviz Kuru ile Takipteki Krediler ve Diğer Makroekonomik Faktörlerin İlişkisine Yönelik Literatür Araştırması

Kredi takiplerinin oluşmasına etki eden makroekonomik faktörleri oluşturan, ekonomik büyüme, enflasyon, faiz oranları, istihdam ve işsizlik oranları, döviz kuru dalgalanmaları, mali politika, politik belirsizlikler ve hukuki faktörler bir ekonominin genel sağlığını ve performansını belirleyen büyük ölçekli değişkenlerdir. Bu faktörler arasında, kredilerin sorunlu hale gelme düzeylerine olan etkilerini çeşitli yöntemlerle ölçen yerli ve yabancı çalışmalar literatürde yer almaktadır.

Yapılan tez ve makalelerde, zaman içerisinde değişkenlerin birbirine olan etkilerini açıklamak ve gelecekteki değerleri tahmin etmek amacıyla genellikle ekonometrik analizlerde faydalanan Var metodu, değişkenler arasındaki ilişkileri daha iyi anlamak için kullanılan, dikkatlice ele alınması gereken, karmaşık model SVAR, bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri ve değişkenlerin uzun vadeli etkilerini değerlendirmek için tasarlanmış olan zaman serisi modeli ARDL, hem zaman içindeki değişimleri hem de farklı birimler arasındaki değişkenlikleri ele alan Panel Veri Metodu, doğrusal ve doğrusal olmayan ilişkileri birleştiren ve veri setindeki karmaşık yapıları elde etmek üzere esnek bir yaklaşım sunan bir regresyon modeli olan Mars gibi yöntemler kullanılmıştır.

Sürelerine göre aylık, 3 aylık ve yıllık makroekonomik veriler dikkate alınarak yapılan analiz sonuçlarına göre genel olarak yukarıda belirtilen faktörlerin etkili olduğu gözükmektedir. Aşağıda mevcut aylık veriler kullanılarak yapılan 6 adet çalışmanın 5 adedinde, yıllık verilerle yapılan 8 adet çalışmanın tamamında, 3'er aylık verilerle yapılan 4 adet çalışmanın tamamında döviz kurundaki dalgalanmaların takipteki krediler üzerinde etkili olduğu görülmektedir.

Döviz kurundaki artışlar, ithal ürün fiyatlarını ve yerel para birimi cinsinden dış borçları artırırken ihraç edilecek ürünlerin rekabetçiliğini azaltabilir. Döviz kurunun artışını baskılama amaçlı Merkez Bankası tarafından mevduat faiz oranlarında artış yönünde kararlar alınabilir ve bu artışlar kredi faizlerini de artırarak üreticilerin maliyet artışlarına, tüketicilerin ürünleri daha pahalı satın almalarına ve dolayısıyla enflasyona neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra oluşan riskler yatırım kararlarının değerlendirme sürecini olumsuz etkilerken; enflasyon kaynaklı maliyet artışlarının etkisiyle bazı şirketlerin finansal sorunlar yaşamalarına, istihdam ve işsizlik sorunlarının artmasına, nihayetinde borç ödeme kabiliyetinin azalmasına neden olabilmektedir.

İki farklı dönemin ayrı ayrı analiz edildiği, dönem olarak literatürdeki diğer makale ve tezlerden daha uzun bir süreyi kapsayan bu çalışmada döviz kurundaki dalgalanmaların diğer faktörler üzerinde fazlaca etkisi olması, döviz kuru ile ilgili Merkez Bankası'ndan elde edilen verilerin daha şeffaf ve net olmasından dolayı sadece bağımsız değişken olarak döviz kurunun, bağımlı değişken olan takipteki kredilerle ilişkisi araştırılmıştır.

Bu çalışmada veri analizi, veri madenciliği, istatistiksel modelleme ve raporlama gibi işlemlerin gerçekleşmesine olanak tanıyan zaman serisi analizi yapmak için çeşitli araçlar ve prosedürler sağlayan SPSS yazılım paketi ve geleneksel makine öğrenme görevleri olan sınıflandırma, kümeleme ve regresyon gibi alanlarda kullanılan ve aynı zamanda zaman serisi analizi için kullanılabilen Weka adlı açık kaynak kodlu bir veri madenciliği platformu kullanılmıştır.

Mevcut çalışmalar incelendiğinde, 2020 yılının başlarında kendini gösteren Covid-19 Pandemisi etkisiyle BDDK'nın kredilerin takibe girmesini engelleyici önlem almasından dolayı, muhtemel sapmalar oluşabileceği düşüncesiyle iki adet çalışmada 2020 yılından sonraki dönemler çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. Özellikle 2020 yılından itibaren döviz kurunda yaşanan artış yönündeki aşırı dalgalanmaların ve kullanılan toplam kredi tutarlarının hızlıca artmasına rağmen kredi takip oranlarının düşmesinin dikkat çekici bir seviyede olması, zaman sınırlaması olmaksızın olası nedenler belirlenerek bu çalışmanın yapılması ihtiyacını doğurmuştur. Takip oranlarının azalmasına katkı sağlayan bu nedenlerin geliştirilerek, daha kapsamlı araştırılarak ilerleyen dönemde yapılacak çalışmalarda kullanılması düşünülebilir.

Poyraz ve Arlı (2019) Ocak 2008 ve Ağustos 2018 dönemlerine ait aylık bazda yaptıkları çalışmada dövizdeki dalgalanma ile takipteki krediler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla genişletilmiş Dickey-Fuller, Johansen Eş Bütünleşme ve Granger Nedensellik Testleri'ni uygulamışlardır. Zaman serisi analizi yönteminin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre, USD kuru ile takipteki krediler arasında uzun dönemde etkileşim olduğu tespit edilmiş; USD kurunun takipteki kredileri etkilediği belirlenmiştir. GBP kuru ile takipteki krediler arasında ise uzun vadeli net bir ilişki ortaya konulamamış, ancak GBP kurunun takipteki kredilerin nedeni olduğu gözlemlenmiştir. JPY kuru ile takipteki kredilerin birbirlerini etkilemediği görülmüştür.

Sevinç (2021) Türkiye’deki takipteki kredileri etkileyen makroekonomik faktörleri incelemiş olup; büyüme, işsizlik, enflasyon ve döviz kuru değişkenlerinin takipteki kredileri ne şekilde etkilediğini ARDL yöntemiyle ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ile analiz etmiştir. 2005Q1-2019Q3 dönemini kapsayan çeyrek dönemlik verilerle yapılan analiz sonuçlarına göre, ekonomik büyümenin takipteki kredilerdeki değişimin bir nedeni olduğu, negatif etkilediği ve enflasyonun takibe düşen kredi oranını azalttığı; işsizlik ve döviz kurunun ise takipteki kredi oranını artırdığı görülmüştür.

Baş ve Kara (2020) Türkiye’deki döviz kurları ile sorunlu krediler arasındaki ilişkiyi ticari kredi faiz oranı, kredi hacmi ve enflasyon değişkenlerini de ele alınarak üçer aylık periyodlarla 2005:Q4-2017:Q4 dönemi için eş bütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra ARDL analiz yöntemiyle araştırmışlar, yapılan analize göre, kur artışlarının Türkiye’nin dış ticaretteki rekabet gücünü düşürerek ihracatçı firmaları olumsuz etkilediği, ithalat-ihracat dengesini bozarak, sorunlu kredilerin artmasına yol açtığı ve diğer değişkenlerin de önemli etkilerinin olduğu görülmüştür.

Yücememiş ve Sözer (2011) Geçmiş dönem performansları dikkate alarak Türkiye’de kredilerin takibe düşme oranının aylık tahminine yönelik ekonometrik model uygulamışlardır. En Küçük Kareler Yöntemi’nin kullanıldığı, 2003-2010 yıllarını kapsayan çalışmada TL’nin değer kaybetmesi durumunda bir sonraki dönem takipteki krediler oranının artacağına beklendiği belirtilmiştir.

Yüksel (2016) Türkiye’de bankaların takipteki krediler oranını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla Mars Yöntemi kullanarak bir model geliştirmeye çalışmış, 1988-2014 yılları arasındaki verilerin yıllık olarak kullanıldığı çalışmasında USD kurundaki ani artışların takipteki krediler oranını artırdığını görülmüştür.

Ergeç (2016) 2006 ve 2014 arası yılları kapsayan çalışmasında makroekonomik değişkenlerin sorunlu krediler üzerindeki etkilerini Vektör Otoregresif (VAR) Metodunu kullanarak yıllık bazda araştırmış, Euro ve USD döviz kurundaki artışların sorunlu kredilerde etkili olduğu görülmüştür.

Varlık (2023) çalışmasında 2020 yılında başlayan Covid-19 Pandemisi nedeniyle, devlet eliyle yapılan müdahale ve alınan tedbirlerin etkisiyle, analiz sonucunda ortaya çıkması muhtemel sapmaların oluşmaması adına 2020 ve sonraki yılları kapsam dışında tutmuştur. Çalışmada 2003:Q1-2019:Q4 dönemine ait aylık veriler ile Yapısal Vektör Otoregresif (SVAR) Modeli kullanarak, takipteki kredi oranları ile makroekonomik değişkenler arasındaki karşılıklı etkileşim incelenmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulgulara göre TL’deki değer kaybının takipteki kredi oranının artışına olumlu etki ettiği görülmüştür.

Özel (2022) Ocak 2005-Aralık 2019 dönemini kapsayan çalışmasında kredi ağırlıklı faiz oranları, sanayi üretim endeksi, kredi büyümesi ve döviz kuru değişkenlerinin takipteki kredilerin değişimine etkisini araştırmıştır. Vektör Otoregresif (VAR) Modeli, Granger Nedensellik Testi ve Etki Tepki Analizleri yöntemleriyle aylık veriler kullanılarak elde edilen bulgulara göre tüm değişkenlerin takipteki krediler üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Dünyayı etkisi altına alan pandeminin etkisiyle BDDK'nın uyguladığı esneklikler nedeniyle 2020 ve sonraki yıllara ait dönemler analizi hatalı yönde etkileme potansiyeli nedeniyle kapsam dışında tutulmuştur.

Khemraj ve Pasha (2009) çalışmalarında Guyana'da takipteki kredilerin makroekonomik ve bankaya özgü faktörlere duyarlılığını analiz etmişler, takipteki krediler ile çeşitli temel makroekonomik ve bankaya özgü değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için regresyon analizi ve 10 yılı (1994'ten 2004'e) kapsayan bir panel veri seti kullanmışlardır. Yıllık verilerle yapılan analizde özellikle takipteki krediler ile reel efektif döviz kuru arasında anlamlı pozitif ilişki olduğu, yıllık enflasyonun takipteki kredilerin önemli bir belirleyicisi olmadığını, GSYİH'nın takipteki kredilerle ters orantılı olduğu görülmüştür.

Hada vd. (2020) 2009- 2019 yılları arasındaki 110 ayı kapsayan Romanya Bankalarını konu alan çalışmasında doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Ekonometrik analiz ile Döviz kuru (CHF, Euro, USD), işsizlik, enflasyon oranı gibi makroekonomik faktörlerin bağımlı değişken takipteki krediler üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu özellikle döviz kurundaki artıştan dolayı nüfusun gelirinin azaldığı ve kredi geri ödeme kapasitesinde bir düşüş olduğu belirlenmiştir.

Vatansever ve Hepsen (2013) Çalışmalarında Türkiye'de makroekonomik göstergeler, banka düzeyindeki faktörler ve takipteki krediler oranı arasında anlamlı bir ilişkinin varlığını araştırmışlardır. Ocak 2007'den Mart 2013'e kadar olan dönemler arasındaki anlamlı ilişkilerin belirlenmesi amacıyla doğrusal regresyon modelleri ve eşbütünleşme analizi kullanılmıştır. Aylık verilerle yapılan analize göre USD kurundaki değişimin takipteki kredi oranına anlamlı bir etkisi olmadığı ortaya çıkmıştır.

Kjosevski vd. (2019) Makedonya Cumhuriyeti'ndeki 2003 yılı 4. Çeyrek ile 2014 yılı 4. Çeyrek dönemleri arasındaki takipteki kredilerin bankaya özgü ve makroekonomik belirleyicilerinin etkisini Otoregresif Dağıtılmış Gecikme Modelleme Yaklaşımı (ARDL) uygulayarak araştırmışlar, işsizliğin takipteki kredilerin artışını olumlu etkilediği, döviz kurunun takipteki krediler üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tanasković ve Jandrić (2015) panel veri modeli uygulayarak 2006-2013 dönemini kapsayan çalışmalarında Balkan Ülkeleri'ndeki takipteki kredi oranlarındaki büyümenin makroekonomik belirleyicilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Yapılan çalışmada GSYİH'deki artışlar ile takipteki

kredi oranının artışı arasında negatif bir ilişki olduğu, yerel para birimindeki değer kaybının olduğu dönemlerde takipteki kredi düzeyinin daha da belirgin olduğu tespit edilmiştir.

Beck vd. (2013), 75 ülkede takipteki kredilerin makroekonomik belirleyicilerini panel veri metoduyla yıllık veriler kullanarak incelemişler ve takipteki kredilerin reel GSYİH büyümesinden, hisse fiyatlarından, döviz kurundan ve borç verme faiz oranından önemli ölçüde etkilendiğini tespit etmişlerdir.

Chaibi ve Zied (2015) Panel veri yaklaşımıyla 2005-2011 yıllarını kapsayan çalışmalarında Fransa ve Almanya için takipteki alacakların temel belirleyicilerini ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Yıllık veriler dikkate alınarak yapılan çalışma her iki ülkenin de GSYİH büyümesi, faiz oranları, işsizlik ve döviz kurları gibi makroekonomik belirleyicilerden etkilendiğini göstermektedir.

Torun ve Altay (2019) tarafından ticari bankalardaki sorunlu krediler oranına sebep olan mikro ve makro değişkenlerin tespit edilmesi amacıyla 25 adet ticari bankanın 2008-2015 yılları arasındaki döneminin yıllık bazda ele alındığı panel veri analiziyle yapılan çalışmada makro değişkenlerden enflasyonun, işsizlik oranının, reel döviz kurunun sorunlu kredilere etki ettiği tespit edilmiştir.

Genç ve Şaşmaz (2016) 2005-2015 yılları kapsayan çalışmalarında takipteki ticari kredileri belirleyen makroekonomik faktörleri tahmin etmek ve ticari kredileri etkileyiş yönünü tespit etmek amacıyla Hatemi-J kırılmalı eşbütünleşme testini uygulamışlardır. 3 aylık verilerle yaptıkları analiz sonucunda GSYİH, faiz oranı ve reel efektif döviz kuru ile takipteki kredilerin pozitif yönlü ilişkisi olduğu, BİST 100 endeksi ile de negatif yönlü ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Khan vd. (2018) panel veri analiziyle Pakistan ticari bankalarında makroekonomik faktörlerin takipteki krediler üzerindeki etkisini araştırmışlar, 2006-2016 yılları arasını kapsayan yıllık verilerle yapılan çalışmalarında GSYİH Büyüme oranı ile takipteki ticari krediler arasında negatif, enflasyon oranı, döviz kuru, işsizlik oranı ve vergi oranının ise pozitif yönde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

4.2. Sorunlu Kredilerle USD Kuru'nun Korelasyonu ve Zaman Serileri Analizi ile Tahmini Üzerine Uygulama

Çalışmada öncelikle takipteki krediler verisi ile USD kuru verisi üzerine normallik testi uygulanmıştır. Daha sonra 2003 yılından başlayarak 2023 yılının ilk altı ayını kapsayan takipteki krediler ile USD kuru verileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Son olarak 2003-2022 yıllarıyla ilgili kredi takip oranı ve USD kuru verileri kullanılarak 2023 yılının ilk altı ayına ait tahminler zaman serisi analizi ile gerçekleştirilmiştir. Tahmin sonuçları

gerçek değerler ile karşılaştırılmış ve en iyi sonuç veren makine öğrenme algoritması ile 2023 yılının son altı ayı ve 2024 yılının ilk altı ayı için kredi takip oranı ve USD kuru tahminleri yapılmıştır.

4.2.1. Kredi Takip Oranı için Normallik Testi

Literatürde normallik testi için verilerdeki çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerlerinin belli bir eşik değer (+- 1,00, +- 1,50, +- 2,00) (Büyüköztürk vd., 2011:48,63; Tabachnick ve Fidell, 2013; George ve Mallery, 2010) arasında olmasına, çarpıklık ve basıklık değerlerinin standart hataya bölünmesi sonucu çıkan değerlerin belli bir eşik değer (+- 1,96) (Büyüköztürk, 2011:42) arasında olmasına, verilerde uç değerler olup olmadığına, Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testlerine (Büyüköztürk, 2011:42) ve verilerin dağılımına bakılmaktadır (Terzi, 2019:207-209).

Tablo 2: Kredi Takip Oranı Veri Özeti

	Geçerli Değer		Eksik Değer		Toplam	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Takip Oranı	246	%100	0	%0	246	%100

Çalışmada her iki veri seti için normallik testleri IBM SPSS Version 29 yazılımı ile yapılmıştır. Tablo 2’de görüldüğü üzere kredi takip oranı verisinde eksik değer bulunmamakta olup; toplam 246 veri içermektedir.

Tablo 3: Kredi Takip Oranı Verisine Ait Tanımlayıcı Bilgiler

			İstatistik	Standart Hata
Takip Oranı	Ortalama		0,046	0,002
	%95 Ortalama için Güven Aralığı	Alt Sınır	0,042	
		Üst Sınır	0,050	
	%5 Budanmış Ortalama		0,040	
	Medyan		0,036	
	Varyans		0,001	
	Standart Sapma		0,033	
	Minimum		0,017	
	Maksimum		0,206	
	Aralık		0,189	
	Çeyrekler Arası Aralık		0,018	
	Çarpıklık		3,203	0,155
	Basıklık		10,345	0,309

Tablo 3’te kredi takip oranı verisine ait istatistiksel bilgiler, çarpıklık ve basıklık değerleri gösterilmektedir. Tabloda görüldüğü üzere çarpıklık ve basıklık değerleri literatürde tanımlanan (Erbay & Beydoğan, 2017:250) eşik değerler (+- 1,00, +- 1,50, +- 2,00) arasında değildir. Özellikle

basıklık değeri çok fazladır. Dolayısıyla çarpıklık ve basıklık değerlerine göre veriler normal bir dağılım göstermemektedir.

Çarpıklık ve basıklık değerlerinin standart hataya bölünmesi sonucu çarpıklık için 20.66, basıklık için 33.48 değerleri elde edilmiştir. Bu değerler eşik değer $\pm 1,96$ arasında olmadığı için kredi takip oranı verilerinin normal dağılıma uymadığı görülmektedir

Tablo 4: Kredi Takip Oranı İçin Uç Değerler

			Veri Sıra Numarası	Değer (%)
Takip Oranı	En Yüksek	1	1	20,58
		2	2	19,06
		3	5	18,99
		4	4	18,57
		5	6	18,07
	En Düşük	1	246	1,68
		2	245	1,80
		3	243	1,86
		4	244	1,91
		5	242	1,98

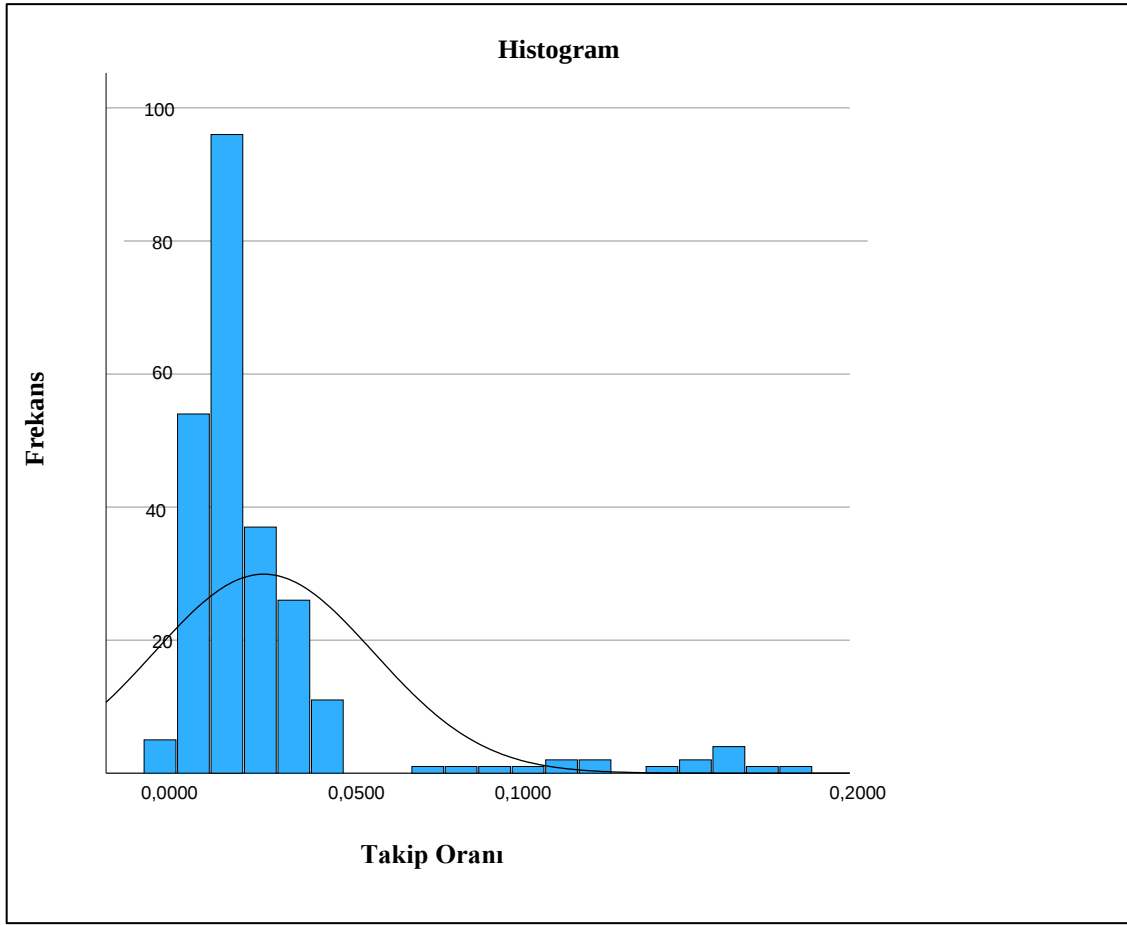
Tablo 4’te kredi takip oranı için en yüksek ve en düşük değerlere sahip verilerin numaraları ve değerleri verilmiştir. Bu tabloda veriler içindeki alt ve üst uç değerler görülmektedir.

Tablo 5: Normallik Testleri

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık	İstatistik	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık
Takip Oranı	0,241	246	< 0,001	0,568	246	< 0,001

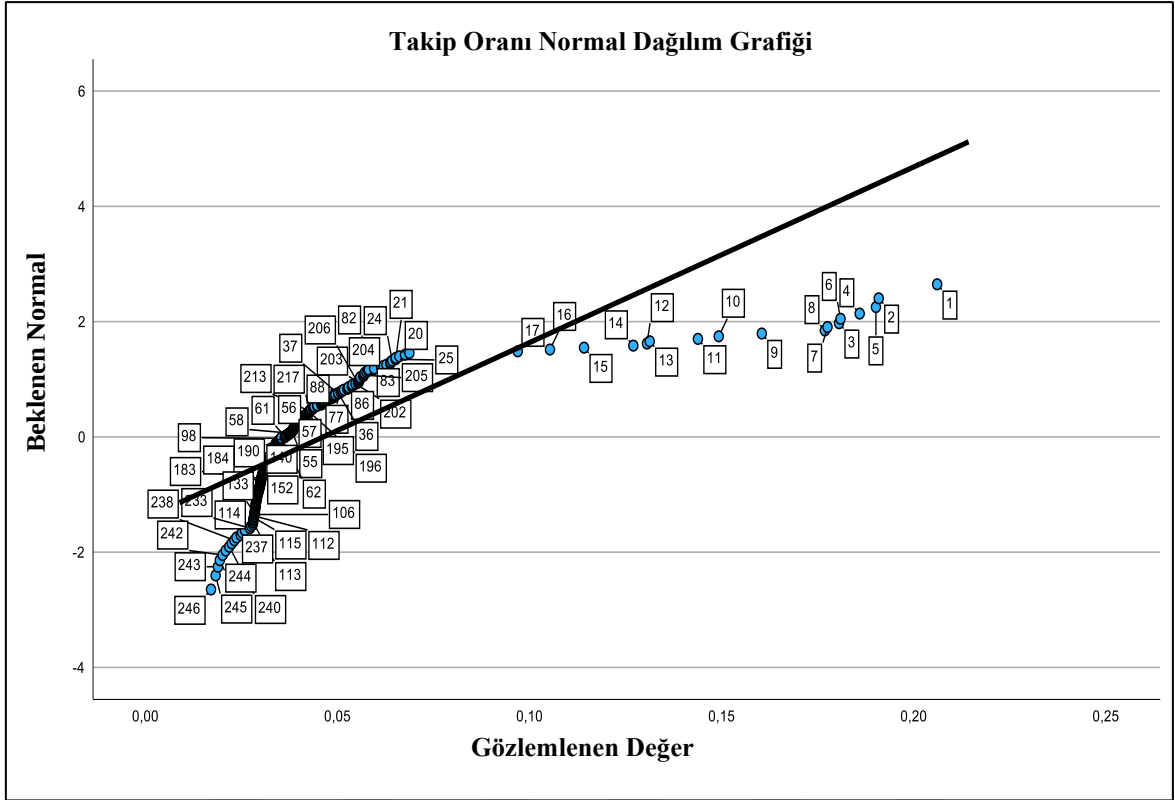
Tablo 5’te görüldüğü üzere kredi takip oranı verilerine Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri uygulanmıştır. Her iki test sonucunda da ‘p’ değerlerinin 0.05’ten küçük çıkması (Terzi, 2019:204) verilerin normal dağılımlı olmadığını göstermektedir.

Grafik 1: Kredi Takip Oranı Veri Dağılımı



Grafik 1'e bakıldığında kredi takip oranı verilerinin dağılımının çan eğrisine benzemediği (Terzi, 2019:203) dolayısıyla normal dağılıma uygun olmadığı görülmektedir.

Grafik 2: Kredi Takip Oranı Verilerinde Normal Dağılıma Uymayan Noktalar



Grafik 2’de normal dağılıma uymayan uç noktaların gözlem numaraları görülmektedir. Bu noktalar doğrudan en uzak olan noktalardır. Gözlem etiketlerine bakıldığında ilk 10 verinin doğruya en uzak olan veri olduğu dolayısıyla normal dağılımı bozan uç noktalar olduğu görülmektedir.

4.2.2. USD Kuru İçin Normallik Testi

Tablo 6: USD Kuru Veri Özeti

	Geçerli Değer		Eksik Değer		Toplam	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
USD Kuru	246	%100	0	%0	246	%100

Tablo 6’da görüldüğü üzere USD kuru verisinde eksik değer bulunmamakta olup; toplam 246 veri içermektedir.

Tablo 7: USD Kuru Verisine Ait Tanımlayıcı Bilgiler

			İstatistik	Standart Hata
USD Kuru	Ortalama		4012,67	90,565
	%95 Ortalama için Güven Aralığı	3440,34		
		4584,99		
	%5 Budanmış Ortalama		3312,21	
	Medyan		1876,00	
	Varyans		20769288,239	
	Standart Sapma		4557,333	
	Minimum		1163	
	Maksimum		25908	
	Aralık		24745	
	Çeyrekler Arası Aralık		3028	
	Çarpıklık		2,440	0,155
	Basıklık		5,681	0,309

Tablo 7’de görüldüğü üzere çarpıklık ve basıklık değerleri literatürde tanımlanan eşik değerler (+- 1,00, +- 1,50, +- 2,00) arasında değildir. Özellikle basıklık değeri çok fazladır. Dolayısıyla çarpıklık ve basıklık değerlerine bakıldığında verilerin normal dağılmadığı görülmektedir.

Çarpıklık ve basıklık değerlerinin standart hataya bölünmesi sonucu çarpıklık için 15.74, basıklık için 18.38 değerleri elde edilmiştir. Bu değerler +- 1,96 eşik değerlerinin arasında olmadığı için USD kuru verilerinin normal dağılıma uymadığı görülmektedir.

Tablo 8: USD Kuru İçin Uç Değerler

			Veri Sıra Numarası	Değer (TL)
USD Kuru	En Yüksek	1	246	25,91
		2	245	20,73
		3	244	19,49
		4	243	19,21
		5	242	18,92
	En Düşük	1	67	1,16
		2	60	1,16
		3	61	1,17
		4	59	1,18
		5	58	1,18

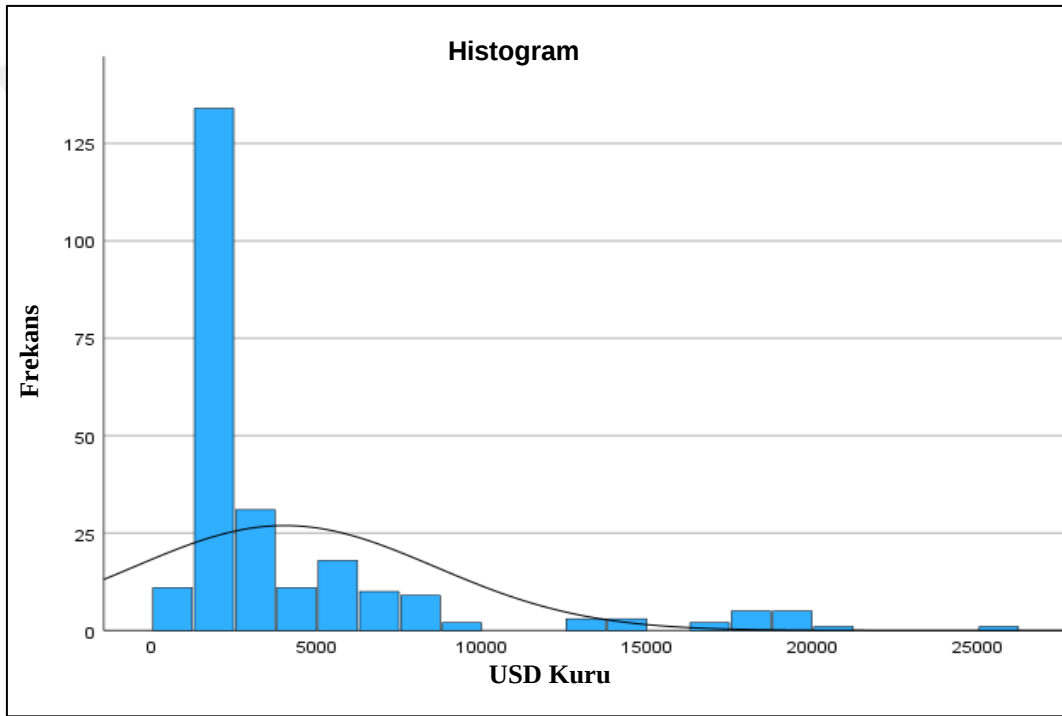
Tablo 8’de USD kuru için en yüksek ve en düşük değerlere sahip kayıtların numaraları verilmiştir. Bu tabloda veriler içindeki alt ve üst uç değerler görülmektedir.

Tablo 9: Normallik Testleri

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık	İstatistik	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık
USD Kuru	0,266	246	< 0,001	0,629	246	< 0,001

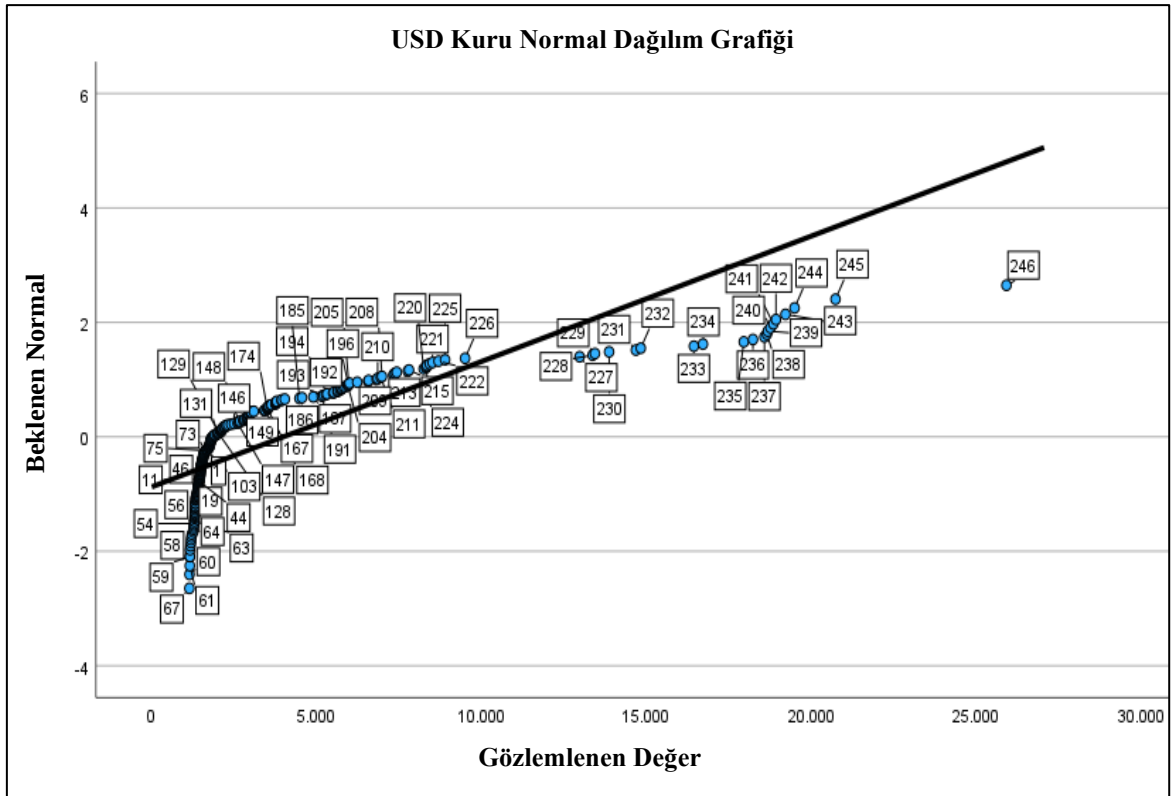
Tablo 9’da görüldüğü üzere USD kuru verileri üzerine Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri uygulanmıştır. Her iki test sonucunda da ‘p’ değerlerinin 0.05’in altında çıkması verilerin normal dağılımlı olmadığını göstermektedir.

Grafik 3: USD Kuru Veri Dağılımı



Grafik 3’e bakıldığında USD kuru verilerinin çan eğrisini temsil etmediği ve grafiğin uç veriler içerdği dolayısıyla verilerin normal dağılıma uymadığı görülmektedir.

Grafik 4: USD Kuru Verilerinde Normal Dağılıma Uymayan Noktalar

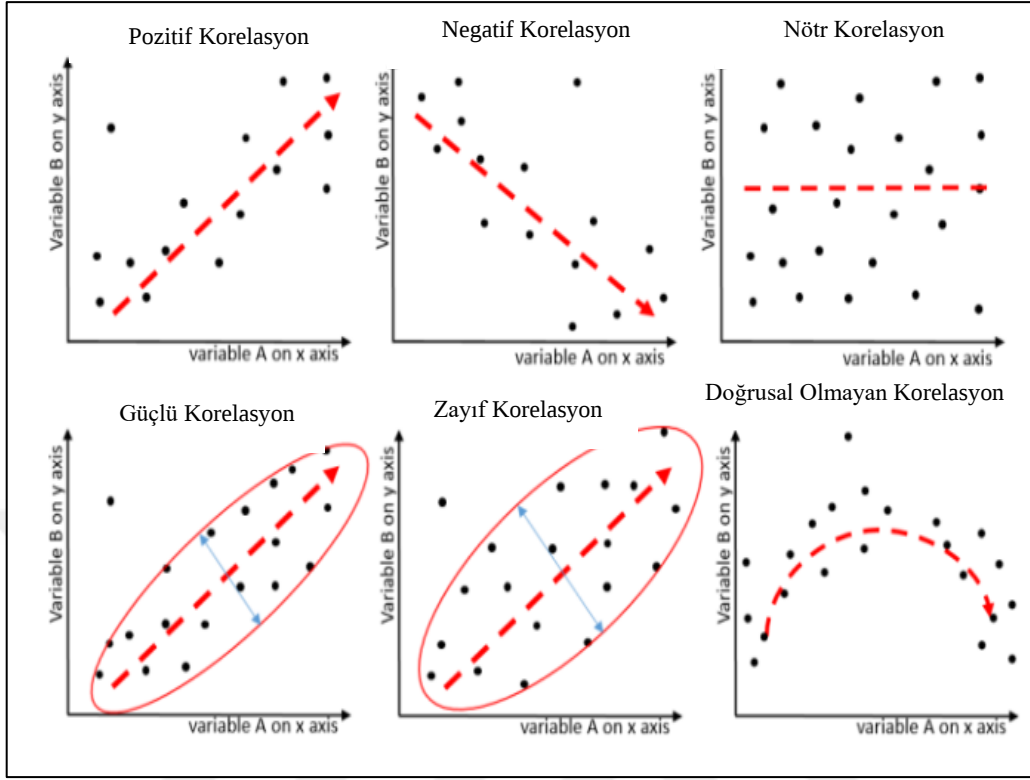


Grafik 4'te USD kuru için normal dağılıma uymayan uç noktaların gözlem numaraları görülmektedir. Bu noktalar doğrudan en uzak olan noktalardır. Gözlem etiketlerine bakıldığında 235-246 numaralar aralığındaki verilerin doğruya en uzak veriler olduğu, dolayısıyla normal dağılımı bozan uç noktalar olduğu görülmektedir.

4.2.3. Korelasyon Analizi

Korelasyon analizi, bir bağımlı ve bir bağımsız değişken veya iki bağımsız değişken arasındaki ilişkinin gücünü belirler. Korelasyonun gücü, Şekil 1'de gösterildiği gibi yön, biçim ve dağılım gücüne göre belirlenebilir. Sayısal olarak bu ilişki genellikle korelasyon katsayısı olarak bilinen ondalık bir değerle, önceden tanımlanmış bir aralıkta (algoritmaya bağlı olarak) belirlenir. Bu aralıktaki katsayı değerine göre gücü ve yönü tayin edilir. Katsayının pozitif işaretli olması iki değişkenin pozitif yönde ilişkili olduğunu, negatif işaretli olması ise iki değişkenin negatif yönde ilişkili olduğunu gösterir. Katsayının yüksek olması iki değişkenin güçlü ilişkiye (korelasyona) sahip olduğunu, düşük olması ise iki değişkenin zayıf ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir (Kumar ve Ilyoung, 2018:5).

Şekil 1: Yön, Biçim ve Dağılım Gücüne Dayalı Korelasyon



Kaynak: Kumar ve Ilyoung, 2018:2.

Korelasyon ilişkisi, hangi bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerinde daha güçlü etkiye sahip olabileceğini belirler ve bağımlı değişkenin sonucunun daha etkin bir şekilde tahmin edilmesini sağlar. En güçlü ilişkiye sahip, korelasyonu en yüksek çıkan bağımsız değişken, bağımlı değişken için en güçlü tahmin edici olarak değerlendirilir.

4.2.3.1. Pearson Korelasyonu

Pearson Korelasyon, iki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin istatistiksel bir analizidir. Verilen iki değişken arasındaki kovaryans oranını ve veri değerlerinin standart sapmasını içerir. A ve B değişkenleri arasındaki korelasyon formül 1’deki gibi hesaplanır (Kumar ve Ilyoung, 2018:6).

$$C_{A,B} = \frac{\text{Covariance}(A,B)}{\sigma_A \sigma_B} \quad (1)$$

$C_{A,B}$ korelasyon katsayısı (correlation coefficient), $\text{covariance}(A,B)$ kovaryans, σ_A ve σ_B sırasıyla A ve B’ değişkenlerinin standart sapmalarıdır.

$$C = \frac{\sum_{i=1}^n (a_i - \bar{a})(b_i - \bar{b})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (a_i - \bar{a})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (b_i - \bar{b})^2}} \quad (2)$$

Veri seti iki küme içeriyorsa ($\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$, $\{b_1, b_2, \dots, b_n\}$) korelasyon katsayısı formül 2'deki gibi hesaplanır. Formülde n örneklem boyutu, a_i ve b_i i.nci veri değerleri, $\bar{a}$ ve $\bar{b}$ ortalama değerlerdir. Korelasyon katsayısı (C) değeri -1 ile +1 arasında değer alır. +1'e yakın değerler güçlü pozitif korelasyonu, -1'e yakın değerler güçlü negatif korelasyonu ve 0'a yakın değerler ise değişkenler arasında ilişki olmadığını gösterir (Kumar ve Ilyoung, 2018:6). Pearson korelasyonu doğrusal ilişkiyi belirlediğinden değişkenler arasında normal dağılımın analiz edildiği kabul edilir.

4.2.3.2. Spearman Korelasyonu

Spearman Korelasyonu, sıralamaların korelasyonu olarak ifade edilir. A değişkeninin sırasına R_A ve B değişkeninin sırasına R_B dersek d ($R_A - R_B$) iki sıralama arasındaki farkı temsil eder (Khawla, 2022:2). Spearman korelasyonu kullanılırken değişkenlerin normal dağılıma uyması gerekli olmayıp; korelasyon katsayısı 3 numaralı formülle hesaplanır. Formüldeki n sıralı çiftlerin sayısını ifade eder.

$$r_s = 1 - 6 \sum d^2 / n(n^2 - 1) \quad (3)$$

Çalışmada bağımsız değişken “USD Kuru” ve bağımlı değişken “Kredi Takip Oranı” arasındaki korelasyon değerinin hesaplanması için veriler normal dağılımlı olmadığından Spearman Korelasyon yöntemi kullanılmıştır. Aynı zamanda Pearson Korelasyon yöntemine göre de sonuçlar hesaplanmış ve karşılaştırma yapılmıştır. Çalışmada korelasyon hesapları IBM SPSS Version 29 ve Weka 3.8.6 veri yazılımları ile hesaplanmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Tablo 10: Korelasyon Değerleri, Gücü ve Yönü

Korelasyon Katsayısının Değeri	Anlamı
+1	Mükemmel Korelasyon
0.70 – 0.99 Arası	Güçlü Pozitif Korelasyon
0.50 – 0.69 Arası	Ortalama Pozitif Korelasyon
0.01 – 0.49 Arası	Zayıf Pozitif Korelasyon
0	Nötr Korelasyon

Kaynak: Khawla, 2022:3.

Tablo 10'da korelasyonun yönü, değerleri ve aralıklarına göre gücü gösterilmektedir. Aynı değerler negatif yönlü korelasyon için de geçerlidir.

4.3. WEKA

Çalışmada Pearson korelasyon analizinde ve zaman serileri ile takip oranlarının tahmininde makine öğrenmesi algoritmalarını içeren açık kaynak kodlu Weka (URL-1) (Waikato Environment

for Knowledge Analysis) veri madenciliği yazılımı kullanılmıştır. Weka, 1993 yılında Yeni Zelanda'daki Waikato Üniversitesi tarafından Java Programlama Dili ile geliştirilmiştir. İçeriğinde sınıflandırma, kümeleme, korelasyon, regresyon, veri ön işleme, tahmin, ilişkilendirme ve görselleştirme araçlarını barındırır. Şekil 2'de Weka grafik arayüzü görülmektedir.

Şekil 2: Weka Grafik Arayüzü



Weka'nın kendi orijinal veri formatı "Attribute Relation File Format" kelimelerinin baş harflerinden oluşan arff'dir. Weka csv formatındaki verilerle de çalışabilmektedir. Ancak bazı csv dosyalarında okuma hatası vermesinden dolayı çalışmada veriler arff formatına dönüştürülerek kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan bankacılık ile ilgili veriler BDDK'dan (URL-2) elde edilmiştir. Dolar Kuru ile ilgili veriler TCMB'den (URL-3) elde edilmiştir. Elde edilen veriler excel formatından csv formatına daha sonra da arff formatına dönüştürülerek Weka'da kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan arff formatındaki verilerin içeriğinden bir kesit şekil 3'te gösterilmiştir. Dosya içeriğinde görülen @RELATION parametresi ile dosya ismi, @ ATTRIBUTE parametresi ile veri içeriğindeki öznitelikler (sütunlar, kolonlar), @DATA parametresi ile veriler tanıtılmaktadır. Öznitelik satırlarının sağ tarafında özniteliklerin veri tipi (DATE, STRING, REAL vb.) tanımlanmaktadır. Weka Explorer Arayüzü ile arff formatındaki veriler weka'da açılmış ve analizler gerçekleştirilmiştir. Weka Explorer Arayüzü'nde verilerin içeri aktarılmış görüntüsü şekil 4'te gösterilmektedir.

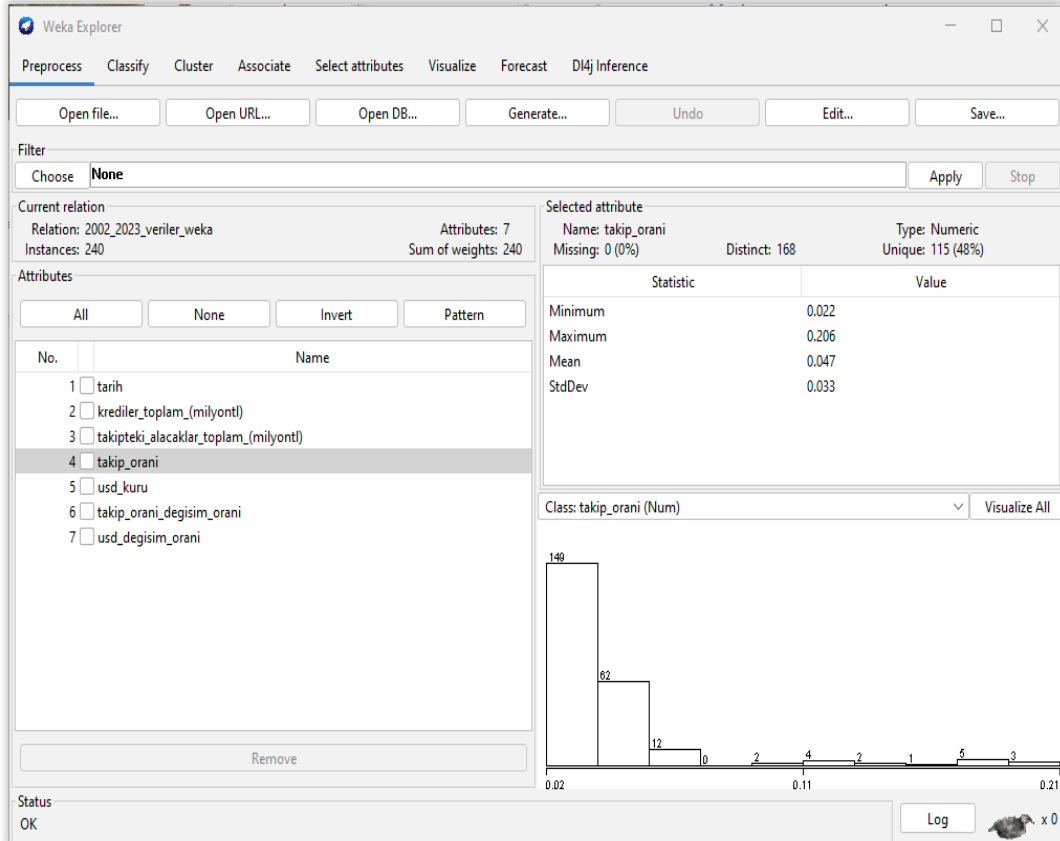
Şekil 3: Veri Setinden Bir Kesit

```
@RELATION 2002_2023_veriler

@ATTRIBUTE tarih DATE "dd-MM-yyyy""
@ATTRIBUTE krediler_toplam_(milyontl) REAL
@ATTRIBUTE takipteki_alacaklar_toplam_(milyontl) REAL
@ATTRIBUTE takip_orani REAL
@ATTRIBUTE usd_kuru REAL
@ATTRIBUTE takip_artis_orani REAL
@ATTRIBUTE doviz_artis_orani REAL

@DATA
31-01-2003,49865,10263,0.2058,1645,-0.034,-0.00304
28-02-2003,49700,9474,0.1906,1598,-0.08,-0.02941
31-03-2003,52945,9545,0.1803,1710,-0.057,0.0655
30-04-2003,51567,9574,0.1857,1577,0.029,-0.08434
31-05-2003,49839,9464,0.1899,1428,0.022,-0.10434
30-06-2003,51829,9364,0.1807,1416,-0.051,-0.00847
31-07-2003,52650,9334,0.1773,1420,-0.019,0.00282
31-08-2003,52851,9333,0.1766,1401,-0.004,-0.01356
30-09-2003,56721,9086,0.1602,1393,-0.102,-0.00574
31-10-2003,60950,9080,0.149,1488,-0.075,0.06384
30-11-2003,62801,9015,0.1436,1464,-0.038,-0.01639
31-12-2003,66222,8629,0.1303,1402,-0.102,-0.04422
31-01-2004,65910,8635,0.131,1345,0.005,-0.04238
28-02-2004,68008,8619,0.1267,1329,-0.034,-0.01204
31-03-2004,71579,8154,0.1139,1318,-0.112,-0.00835
30-04-2004,77676,8159,0.105,1426,-0.085,0.07574
31-05-2004,83564,8077,0.0967,1501,-0.086,0.04997
30-06-2004,87457,5887,0.0673,1490,-0.437,-0.00738
31-07-2004,86926,5950,0.0685,1471,0.018,-0.01292
31-08-2004,91051,5994,0.0658,1511,-0.041,0.02647
30-09-2004,93293,6056,0.0649,1506,-0.014,-0.00332
31-10-2004,94733,6013,0.0635,1479,-0.022,-0.01826
30-11-2004,97215,5997,0.0617,1435,-0.029,-0.03066
31-12-2004,99342,6356,0.064,1344,0.036,-0.06771
31-01-2005,103670,6726,0.0649,1337,0.014,-0.00524
28-02-2005,106601,6776,0.0636,1286,-0.02,-0.03966
```

Şekil 4: Verilerin Weka Explorer Arayüzü'ne Aktarılması



Weka Explorer Arayüzü Preprocess (Ön işlem), Classify (Sınıflandırma), Cluster (Kümeleme), Associate (Birliktelik), Select Attributes (Öznitelik Seçimi), Visualize (Görselleştirme) ve Forecast (Tahmin) menülerinden oluşur. Ön işlem, veri setinin seçilmesini ve farklı yöntemler ve filtrelerle düzenlenmesini sağlar. Sınıflandırma, sınıflama veya tahminde bulunacak öğrenme yöntemini eğitir ve bunları değerlendirir. Kümeleme, veri kümeleri için kümeleri öğrenir. Birliktelik, veri seti için birliktelik kurallarını öğrenir ve bunları değerlendirir. Öznitelik seçimi, veri kümesindeki birbiri ile alakalı öznitelikleri seçer. Görselleştirme, veri kümesinin iki boyutlu farklı grafiklerini görmeyi ve bunlar arasındaki etkileşimi belirlemeyi sağlar. Tahmin, zaman serisi analizleri yapmak için kullanılır. Tahmin paneli Weka’da zaman serisi eklentisi yüklendikten sonra aktif olur.

4.3.1. Weka ile Korelasyon Hesaplanması

Weka platformu, filtreleme tekniklerini içeren öznitelik seçim yöntemlerini kapsar. Sıralama yöntemi, modelde yer alan değerlendirme kriterleri ve tekniklere dayalı olarak verilen özniteliklere ağırlıklar atar. Atanan ağırlıklara göre öznitelikler sıralanır ve makine öğrenimi algoritmasında uygulanmaya en uygun öznitelikler filtrelenir. Weka’da öznitelik seçimi için “Select Attributes” panelinden çeşitli öznitelik değerlendirici teknikleri kullanılır. Bunlar; Info Gain Attribute Evaluation, Cfs Subset Evaluation, Classifier Attribute Evaluation, Chi Squared Attribute Evaluation, Classifier Subset Evaluation, Correlation Attribute Evaluation, Principal Components, Wrapper Subset Evaluation, SVM Attribute Evaluation vb. tekniklerdir. Tez çalışmasında Correlation Attribute Evaluation tekniği kullanılmıştır. Correlation Attribute Evaluation, bir özniteliğin değerini, kendisi ile sınıf öznitelik (tahmin edilecek öznitelik) arasındaki korelasyonu (Pearson) ölçerek değerlendirir. Sonuçta en yüksek ağırlık değerinden en düşük ağırlık değerine doğru sıralanmış öznitelikleri döndürür. Bu yaklaşım ile bir veri setindeki özniteliklerin önemi, ilgili özniteliklerle bağımlı değişken arasındaki korelasyon ve özniteliklerin kendi aralarındaki korelasyonun değerlendirilmesiyle belirlenebilir. Öznitelikler bağımlı sınıfla yüksek düzeyde ilişkiliyse ve birbirleriyle ilişkili değilse, bir öznitelik kümesinin makine öğrenimi modeli için iyi olduğu kabul edilir (Kumar ve Ilyoung, 2018:7). Bir öznitelik veri seti 4 numaralı formülle değerlendirilir.

$$Merit = \frac{\overline{avg(corr_{fc})}}{\sqrt{k+k(k-1)avg(corr_{ff})}} \quad (4)$$

Merit, öznitelik seti (bağımsız değişkenler) ile bağımlı sınıf (tahmin edilecek öznitelik) arasındaki korelasyon ve öznitelik setini değerlendirmek için sıralama kriteridir. $avg(corr_{fc})$, öznitelikler ile bağımlı sınıf arasındaki korelasyonların ortalamasıdır. $avg(corr_{ff})$, öznitelikler arasındaki korelasyonların ortalaması ve k, öznitelik sayısıdır. “corr” öznitelik seçim algoritmasında öznitelik setinin değerlendirilmesinde kullanılır. Yukarıdaki denkleme dayanarak bir öznitelik seti

aşağıdaki faktörlere göre değerlendirilebilir: Öznitelikler arasındaki yüksek korelasyonlar, öznitelik seti ile bağımlı sınıf arasında daha düşük korelasyonu gösterir. Bağımlı değişken ve öznitelikler arasındaki yüksek korelasyonlar bağımlı değişken ve öznitelik setleri arasında da yüksek korelasyon olduğunu gösterir. Öznitelik sayısının fazla olması, bağımlı değişken ve öznitelik seti arasında yüksek korelasyon olduğunu gösterir (Kumar ve Ilyoung, 2018:7).

4.3.1.1. Korelasyon Öznitelik Değerlendirmesi (Correlation Attribute Evaluation)

Korelasyon Öznitelik Değerlendirmesi (CA), öznitelikleri hedef sınıfa göre değerlendirir. Pearson korelasyon yöntemi, her bir öznitelik ile hedef sınıf özniteliği arasındaki korelasyonu ölçmek için kullanılır. Nominal (kategorik) öznitelikleri değer bazında ele alır ve her değer bir gösterge görevi görür (Gnanambal vd., 2018:2). Bu öznitelik değerlendiricisi sıralama arama yöntemi ile birlikte veri setine uygulanmıştır.

Tablo 11: Pearson Korelasyon Sonucu

```
Attribute selection output
Relation:      2002_2023_veriler_weka
Instances:     246
Attributes:    7
    tarih
    krediler_toplam_(milyontl)
    takipteki_alacaklar_toplam_(milyontl)
    takip_orani
    usd_kuru
    takip_orani_degisim_orani
    usd_degisim_orani
Evaluation mode: 10-fold cross-validation

=== Attribute selection 10 fold cross-validation seed: 1 ===

average merit    average rank    attribute
-0.161 +- 0.023  1.1 +- 0.3     7 usd_degisim_orani
-0.193 +- 0.013  1.9 +- 0.3     6 takip_orani_degisim_orani
-0.252 +- 0.007  3.1 +- 0.3     5 usd_kuru
-0.264 +- 0.013  3.9 +- 0.3     3 takipteki_alacaklar_toplam_(milyontl)
-0.328 +- 0.007  5 +- 0         2 krediler_toplam_(milyontl)
-0.539 +- 0.014  6 +- 0         1 tarih
```

Tablo 11’de CA tekniğinin sonucu görüldüğü üzere kredi takip oranı ile USD kuru arasında -0.252 korelasyon değeri hesaplanmıştır. Bu değer bize USD kuru ile kredi takip oranı arasında zayıf ve eksi yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.

4.4. SPSS

IBM SPSS yazılım platformu, gelişmiş istatistiksel analiz, makine öğrenimi algoritmaları, metin analizi, açık kaynak genişletilebilirliği, büyük verilerle entegrasyon sağlayan istatistiksel veri analiz yazılımıdır (URL-4).

4.4.1. SPSS ile Korelasyon Analizi

Çalışmada SPSS yazılımında Pearson Korelasyon Yöntemi ile hesaplanan korelasyon sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 12: Pearson Korelasyon Sonucu

		USD Kuru	Takip Oranı
Takip Oranı	Pearson Korelasyonu	-0,251	1
	Anlamlılık	<0,001	
	Veri Sayısı	246	246

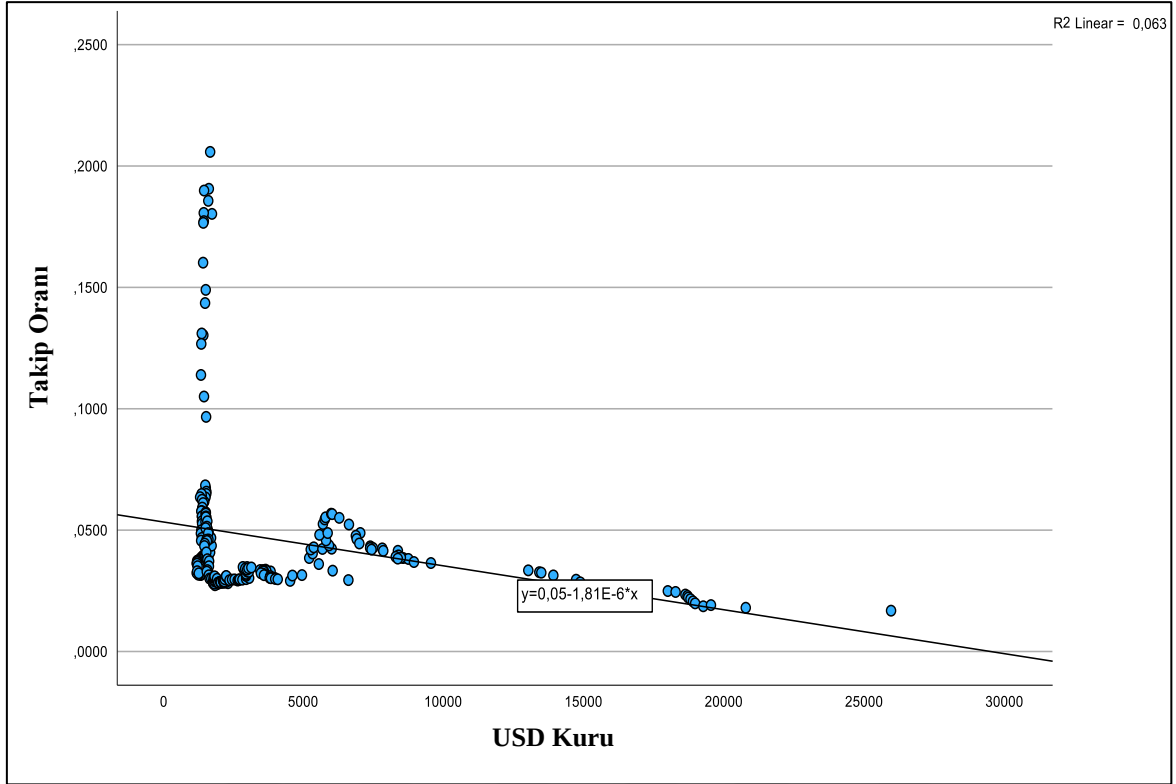
Tablo 12’de Pearson Korelasyon analizinde 2003 yılından 2023 yılının ilk altı aylık dönemini kapsayan kredi takip oranı ve USD kuru verileri aylık periyotta kullanılmıştır. Korelasyon analizi sonuçlarına göre bağımsız değişken USD kuru ve bağımlı değişken kredi takip oranı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişkiyi temsil eden -0.251 değeri bulunmuştur.

Tablo 13: Spearman Korelasyon Sonucu

			USD Kuru	Takip Oranı
Spearman Korelasyonu	Takip Oranı	Korelasyon Katsayısı	-0,436	1
		Anlamlılık	<0,001	
		Veri Sayısı	246	246

Tablo 13’te görülen Spearman Korelasyon sonuçlarına göre kredi takip oranı ve USD kuru arasında negatif yönlü zayıf dereceli olarak nitelendirilebilecek bir ilişkiyi temsil eden -0.436 değeri bulunmuştur. Her iki korelasyon yönteminde de Sig. anlamlılık değerinin 0.05’ten küçük çıkması iki değişken arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Grafik 5’e bakıldığında kredi takip oranı ve USD kuru arasındaki ilişkinin negatif (zıt) yönlü olduğu görülmektedir.

Grafik 5: Takip Oranı ve USD Kuru Arasındaki İlişki



Grafik 5’te kredi takip oranının USD kuru karşısında bulunduğu seviyeler görülmektedir. Özellikle ilk dönemlerde oldukça yüksek olan kredi takip oranının, USD kur artışlarına rağmen genellikle %5’in altında olduğu görülmektedir.

Tablo 14: Korelasyon Sonuçları

		Takip Oranı	USD Kuru
Takip Oranı	Pearson Korelasyonu	1	-0,953
	Anlamlılık		<0,001
	Veri Sayısı	42	42
Takip Oranı	Spearman Korelasyon	1	-0,995
	Anlamlılık		<0,001
	Veri Sayısı	42	42

Çalışmada 2020-2023 yıllarını kapsayan aylık USD kuru ve kredi takip oranı verileri arasında korelasyon hesaplanmış ve sonuçları Tablo 14’te gösterilmiştir. Sonuçlara bakıldığında Pearson korelasyon ile eksi yönde çok güçlü bir ilişkiyi temsil eden -0.953, Spearman's korelasyon ile eksi yönde yine çok güçlü bir ilişkiyi temsil eden -0.995 değeri bulunmuştur.

4.5. Zaman Serisi Analizi

Zaman Serisi, veri noktalarının zaman açısından sıralandığı bir tür veri dizisi olarak bilinir. Bir zaman serisi, sabit aralıklarla alınan saatlik, günlük, aylık veya yıllık gibi verileri içerir. Zaman serileri genellikle dört temel bileşen olan durağanlık, trend, mevsimsellik ve döngüsellikten oluşur. Durağanlık, bir zaman serisinin istatistiksel özelliklerinin (ortalama, varyans ve kovaryans) zaman içinde değişmediği durumu ifade eder. Trend, zaman serisinin zaman içinde artış veya azalış gösterdiği eğilimi tanımlar. Mevsimsellik, belirli dönemlerde verilerin düzenli olarak tekrarladığı durumu ifade eder, genellikle günlük, aylık veya çeyrek yıllık gibi periyotlarda görülür. Döngüsellik ise belirli bir periyotta tekrar etmeyen, genellikle ekonomik nedenlere dayalı artış veya azalışları ifade eder. Zaman Serisi Analizi, verilerin istatistiksel özelliklerinin ve diğer özelliklerinin incelendiği bir analiz yöntemidir ve gelecekteki değerleri tahmin etmek için kullanılır (Telatar & Özçakır, 2022:951-952).

Çalışmada zaman serisi analizi ile tahminler yapmak için Weka yazılımında SMOReg (Regresyon için Destek Vektör Makineleri), M5P (M5 Model ağaçlar ve kurallar), Random Forest (Rastgele Orman) ve Holt-Winters Triple Exponential Smoothing metodları kullanılmıştır. Öncelikle veri setinde 2003-2022 yılları aralığındaki veriler eğitim verisi olarak kullanılarak 2023 yılının ilk altı ayı için tahminler yapılmıştır.

Tablo 15: Tahmin Sonuçları

Tarih	2023 gerçek verileri		SMOReg		M5P		Holtwinters		RandomForest	
	Takip Oranı	USD Kuru	Takip Oranı	USD Kuru	Takip Oranı	USD Kuru	Takip Oranı	USD Kuru	Takip Oranı	USD Kuru
31-01-2023	0.0207	18849	0.0212	19218	0.0211	19561	0.0248	17830	0.0255	16296
28-02-2023	0.0198	18927	0.0207	19274	0.0206	20168	0.0231	18299	0.024	16550
31-03-2023	0.0186	19216	0.0192	19613	0.0201	20628	0.0209	19319	0.0239	16693
30-04-2023	0.0191	19491	0.0189	19647	0.0195	21068	0.0186	20483	0.0238	17402
31-05-2023	0.018	20731	0.018	19794	0.0189	21474	0.0172	20828	0.0237	17531
30-06-2023	0.0168	25908	0.0172	19773	0.0182	21825	0.0157	21288	0.0236	17869

Tablo 15'te görüldüğü üzere kredi takip oranı ve USD kurunun zaman serisi analizi ile tahmini yapılmış ve bulunan sonuçlar gerçek veriler ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre yaklaşık olarak en iyi sonuç veren metodun USD kuru için Holt Winters, kredi takip oranı için ise SMOReg olduğu görülmektedir.

Tablo 16, 17, 18 ve 19'da algoritmaların performans sonuçları görülmektedir. Grafik 6, 7, 8 ve 9'da algoritmaların tahmin sonuçlarına dair grafikler görülmektedir.

Tablo 16: Rastgele Orman (Random Forest) Performans Sonuçları

Target	1-step-ahead	2-steps-ahead	3-steps-ahead	4-steps-ahead	5-steps-ahead	6-steps-ahead	7-steps-ahead	8-steps-ahead	9-steps-ahead	10-steps-ahead	11-steps-ahead	12-steps-ahead
=====												
takip_orani												
N	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217
Mean absolute error	0.0007	0.0008	0.001	0.0011	0.0012	0.0013	0.0013	0.0014	0.0015	0.0016	0.0017	0.0018
Root mean squared error	0.0011	0.0012	0.0014	0.0015	0.0017	0.0019	0.0018	0.002	0.0021	0.0022	0.0023	0.0025
usd_kuru												
N	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217
Mean absolute error	81.3058	86.0573	91.3756	95.3057	99.2868	103.0697	108.4152	111.8694	118.9357	125.8754	134.2893	140.3594
Root mean squared error	126.42	135.9153	147.3519	157.0495	163.5237	178.9977	199.2483	209.6735	230.0098	243.138	271.4968	286.8648

Tablo 17: M5P Performans Sonuçları

Target	1-step-ahead	2-steps-ahead	3-steps-ahead	4-steps-ahead	5-steps-ahead	6-steps-ahead	7-steps-ahead	8-steps-ahead	9-steps-ahead	10-steps-ahead	11-steps-ahead	12-steps-ahead
=====												
takip_orani												
N	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217
Mean absolute error	0.0012	0.0021	0.0028	0.0036	0.0044	0.0052	0.0061	0.0069	0.0077	0.0083	0.0088	0.0093
Root mean squared error	0.0021	0.0032	0.0041	0.0053	0.0066	0.0078	0.009	0.0101	0.0111	0.012	0.0127	0.0133
usd_kuru												
N	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217
Mean absolute error	171.0231	221.6167	246.8633	257.2182	264.2706	277.7822	290.1278	310.1289	354.9125	414.1069	476.7412	551.5654
Root mean squared error	292.0143	372.1157	403.2061	412.8442	419.5442	444.2017	493.094	579.3672	742.886	987.5583	1267.5396	1576.6454

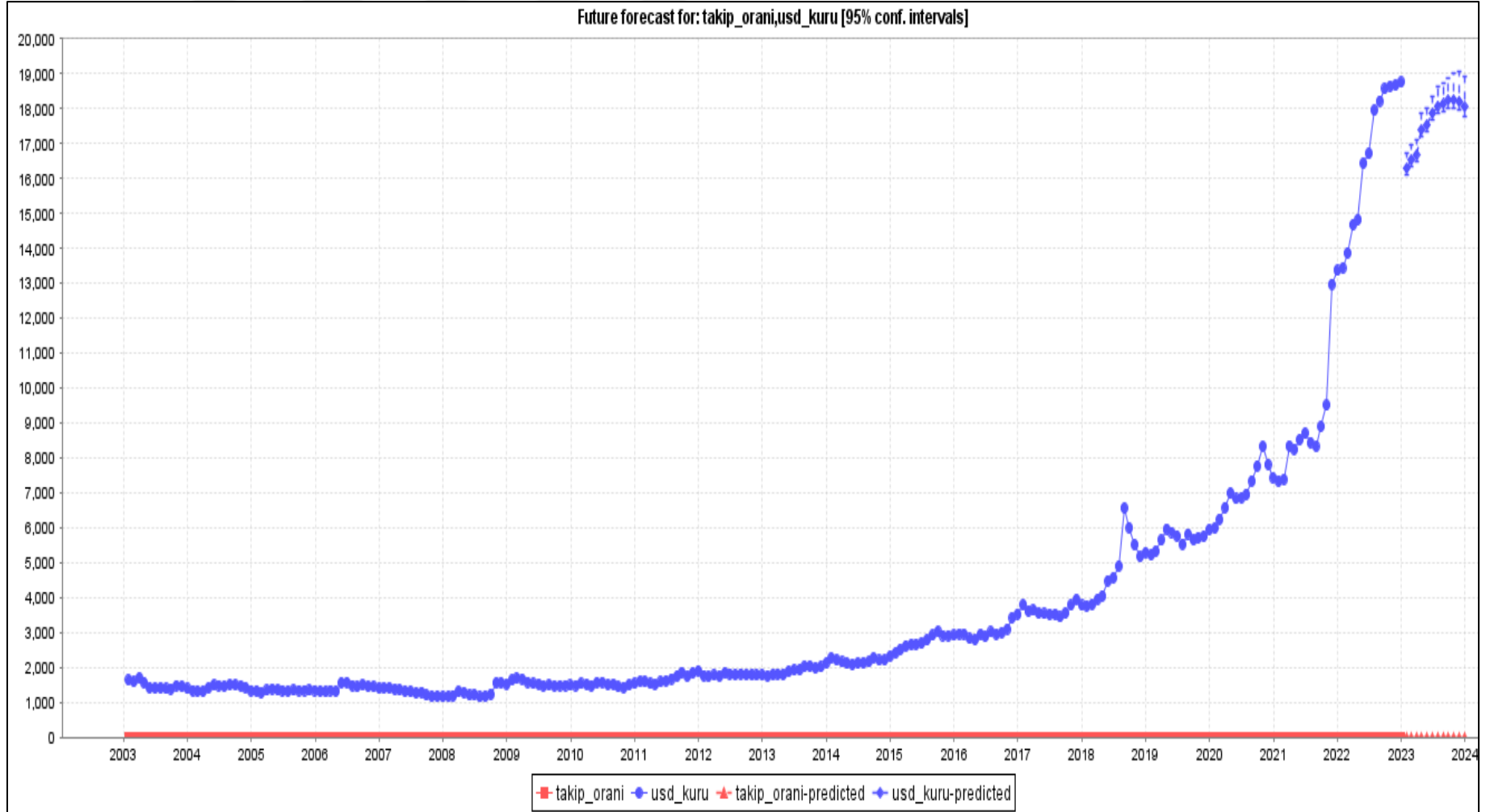
Tablo 18: Holt Winters Performans Sonuçları

Target	1-step-ahead	2-steps-ahead	3-steps-ahead	4-steps-ahead	5-steps-ahead	6-steps-ahead	7-steps-ahead	8-steps-ahead	9-steps-ahead	10-steps-ahead	11-steps-ahead	12-steps-ahead
=====												
takip_orani												
N	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193
Mean absolute error	0.0077	0.0078	0.0081	0.0084	0.0087	0.0091	0.0097	0.0103	0.0108	0.0115	0.0123	0.0133
Root mean squared error	0.0117	0.0116	0.0116	0.0118	0.0122	0.0126	0.0132	0.0139	0.0147	0.0157	0.0168	0.0181
usd_kuru												
N	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193
Mean absolute error	520.1631	555.0847	576.8303	590.1862	604.9587	623.3577	644.3034	672.6563	717.7218	752.3344	779.6728	821.9725
Root mean squared error	926.6759	985.7642	1033.0212	1070.9211	1113.9725	1164.1746	1234.7855	1319.1213	1419.7757	1513.7837	1604.2374	1693.1015

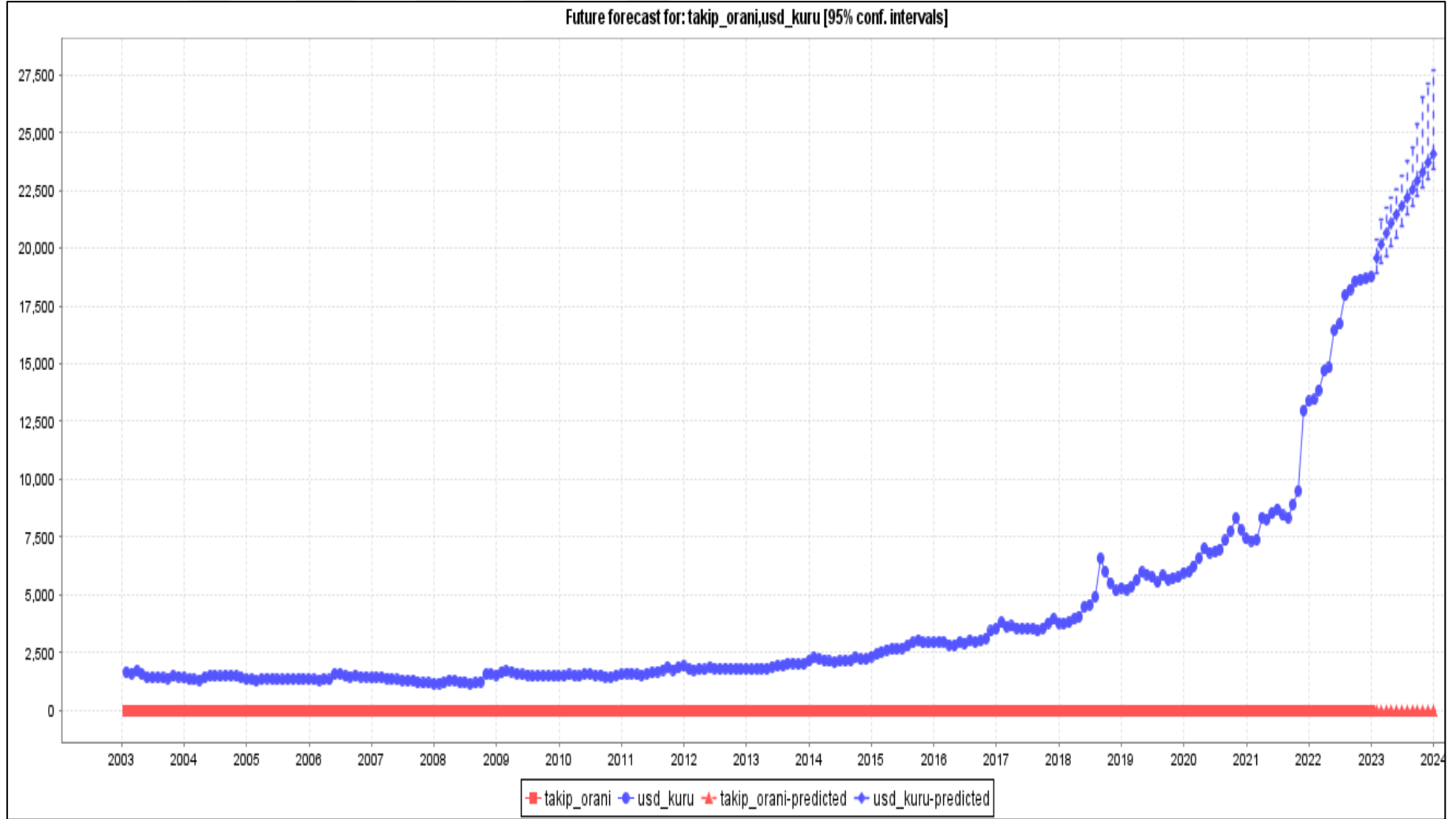
Tablo 19: SMOreg Performans Sonuçları

Target	1-step-ahead	2-steps-ahead	3-steps-ahead	4-steps-ahead	5-steps-ahead	6-steps-ahead	7-steps-ahead	8-steps-ahead	9-steps-ahead	10-steps-ahead	11-steps-ahead	12-steps-ahead
=====												
takip_orani												
N	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217
Mean absolute error	0.0008	0.0014	0.0019	0.0023	0.0027	0.0031	0.0034	0.0037	0.0039	0.0041	0.0042	0.0044
Root mean squared error	0.002	0.0029	0.0035	0.0042	0.0047	0.0051	0.0052	0.0054	0.0056	0.0057	0.0059	0.006
usd_kuru												
N	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217
Mean absolute error	113.4305	175.4032	216.6103	238.8588	259.893	280.554	305.9307	326.7149	351.5391	369.0563	382.8583	389.6959
Root mean squared error	275.6112	398.1897	483.0596	544.2071	596.6881	640.922	701.8918	752.681	828.309	886.3794	928.8966	952.3788

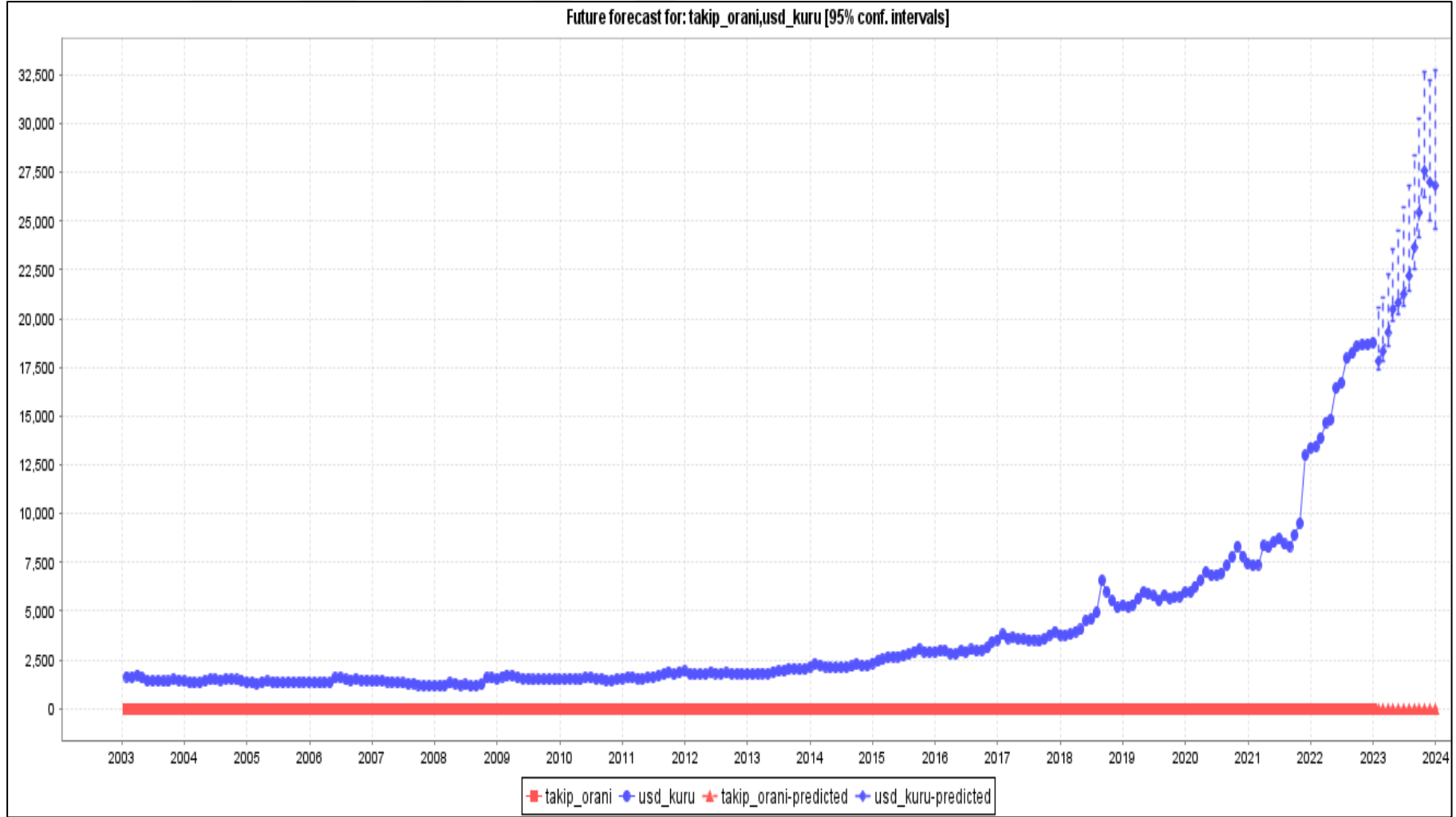
Grafik 6: Rastgele Orman (Random Forest) Tahmin Sonucu



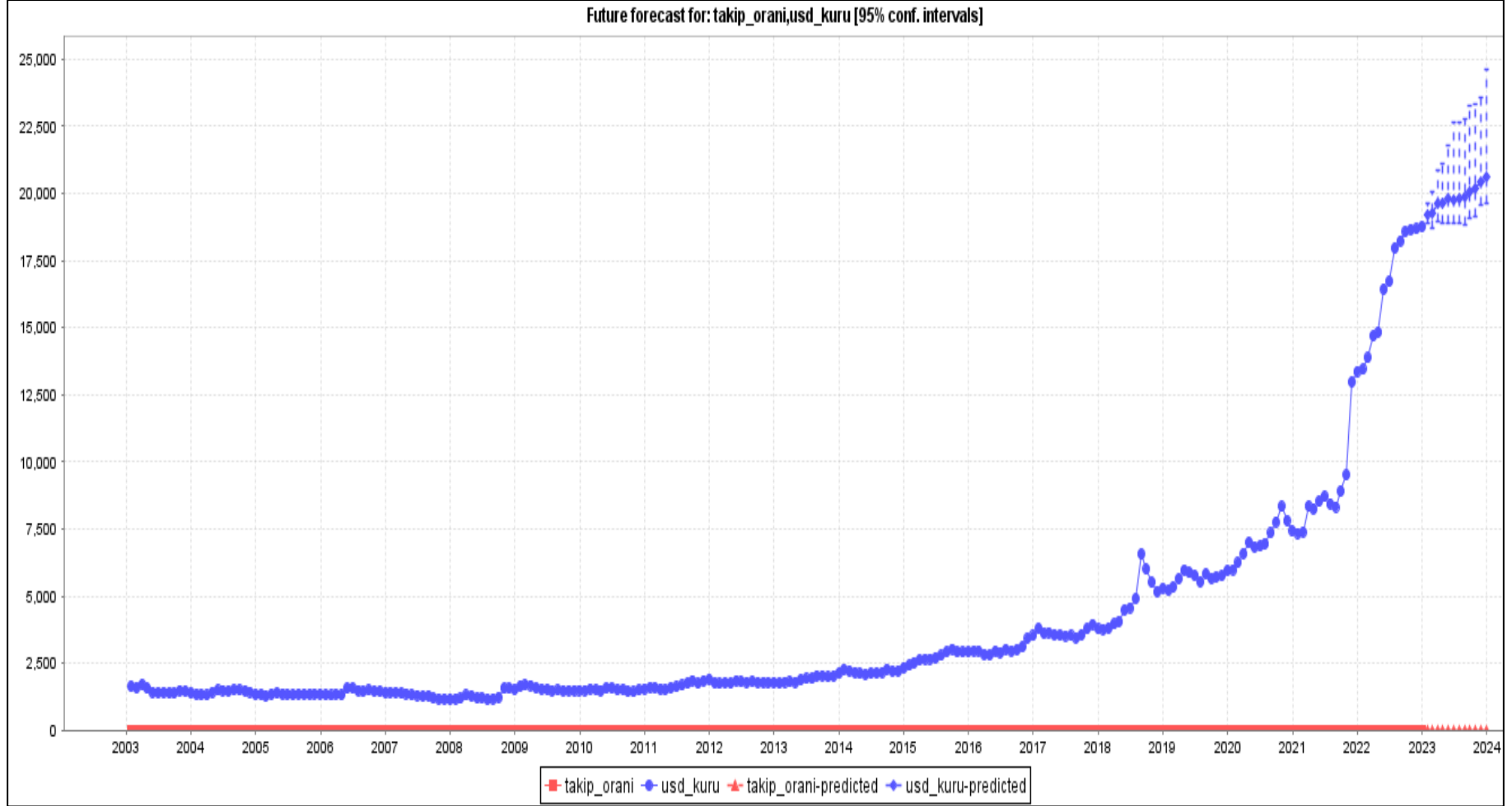
Grafik 7: M5P Tahmin Sonucu



Grafik 8: Holt Winters Tahmin Sonucu



Grafik 9: SMOreg Tahmin Sonucu



4.5.1. Holt Winters Modeli

Holt Winters Modeli yerel ortalamayı, eğilimi ve mevsimselliği tahmin etmek için ağırlıklı hareketli ortalama kullanır (Alonso vd., 2021: 5). p periyoduna sahip bir $\{x_t\}$ serisi için Holt-Winters'in toplama yöntemine ilişkin güncelleme denklemleri 5, 6 ve 7 numaralı formüllerde gösterilmektedir. n zamanındaki x_{n+k} için k adımlı tahmin denklemi formül 8'deki gibidir.

$$a_t = \alpha(x_t - s_{t-p}) + (1 - \alpha)(a_{t-1} + b_{t-1}) \quad (5)$$

$$b_t = \beta(a_t - a_{t-1}) + (1 - \beta)b_{t-1} \quad (6)$$

$$s_t = \gamma(x_t - a_t) + (1 - \gamma)s_{t-p} \quad (7)$$

Eşitliklerdeki a_t , b_t ve s_t sırasıyla t zamanındaki seviye, eğilim ve mevsimselliğin düzeltilmiş tahminleridir. α , β ve γ yumuşatma parametreleridir. Bu parametreler, son zamanlardaki gözlemler ve eski gözlemlerin önemi ile eski gözlemlerin ağırlıklarının katlanarak azalması arasında ayrım yapar.

$$\hat{x}_{n+k|n} = a_n + kb_n + s_{n+k-p} \quad k \leq p \quad (8)$$

a_n ve b_n sırasıyla n zamanındaki tahmin edilen düzey ve trenddir; kb_n trend ekstrapolasyonudur; ve s_{n+k-p} uygun mevsimsel etkidir.

Çalışmada Holt Winters Modeli ile 2017-2023 (2023 ilk 6 ay) yılları arasındaki veriler eğitim verisi olarak kullanılarak 2023 yılı son 6 ayı ve 2024 yılı ilk 6 ayı için kredi takip oranı ve USD kuru tahminleri gerçekleştirilmiştir.

Tablo 20: Zaman Serisi Tahmin Sonuçları

Tarih	Tahmin Değerleri	
	Kredi Takip Oranı (%)	USD Kuru / TL
31/07/2023	1,58	20,118
31/08/2023	1,42	20,697
30/09/2023	1,28	21,781
31/10/2023	1,14	23,358
30/11/2023	1,02	22,791
31/12/2023	0,93	22,587
31/01/2024	0,81	23,035
28/02/2024	0,68	23,890
31/03/2024	0,53	26,984

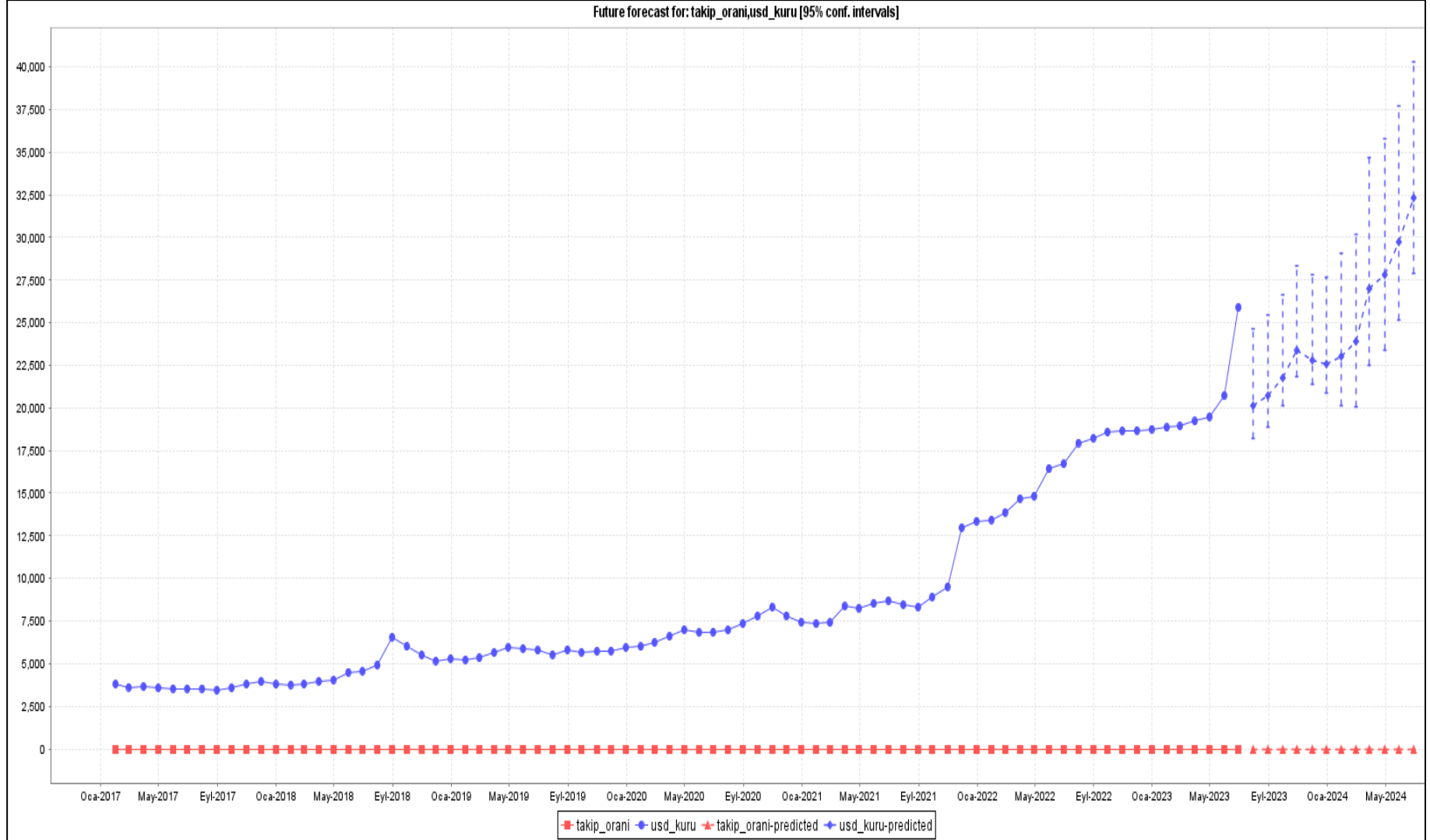
Tablo 20: (Devamı)

Tarih	Tahmin Değerleri	
	Kredi Takip Oranı (%)	USD Kuru / TL
30/04/2024	0,42	27,795
31/05/2024	0,30	29,724
30/06/2024	0,18	32,318

Tablo 20’de tahmin sonuçları görülmektedir. Grafik 10’da tahmin sonuçlarını gösteren grafik görülmektedir.



Grafik 10: Zaman Serisi Tahmin Sonuçlarının Grafiği



4.5.2. Zaman Serisi Model Performansının Değerlendirilmesi

Çalışmada uygulanan modelin performansı karesel ortalama hata (MSE), karesel ortalama hataların karekökü (RMSE) ve mutlak ortalama hata (MAE) ile değerlendirilmiştir. İlgili hata formülleri 9, 10 ve 11 numaralı formüllerde (Alonso vd., 2021:5) verilmiştir. x_t gözlenen değerleri, $\hat{x}_t$ tahmin edilen değerleri göstermektedir. Tablo 21’de modelin performans sonuçları görülmektedir.

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n [x_t - \hat{x}_t]^2 \quad (9)$$

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n [x_t - \hat{x}_t]^2} \quad (10)$$

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n |x_t - \hat{x}_t| \quad (11)$$

Tablo 21: Holt Winters Model Performans Sonuçları

Target	1-step-ahead	2-steps-ahead	3-steps-ahead	4-steps-ahead	5-steps-ahead	6-steps-ahead	7-steps-ahead	8-steps-ahead	9-steps-ahead	10-steps-ahead	11-steps-ahead	12-steps-ahead
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
takip_orani												
N	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
Mean absolute error	0.007	0.0076	0.0082	0.0087	0.009	0.0095	0.0101	0.0107	0.0115	0.0122	0.0128	0.0138
Root mean squared error	0.0084	0.0094	0.0104	0.0114	0.0122	0.013	0.0139	0.0147	0.0155	0.0163	0.0172	0.0185
usd_kuru												
N	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
Mean absolute error	1797.0372	1920.9033	1966.0046	1991.5793	2062.9141	2206.5951	2368.9877	2542.6212	2695.1363	2830.3613	2920.3447	3146.8269
Root mean squared error	2212.2512	2340.7127	2405.2711	2447.5075	2537.4345	2680.5898	2896.3064	3142.8106	3393.8051	3634.3666	3866.3281	4122.863

SONUÇ ve ÖNERİLER

Teknoloji ve inovasyonun etkisi ile gelişen finansal sistemin en büyük aktörlerinden bankaların faaliyetlerini sağlıklı bir şekilde sürdürmeleri için risk yönetimini tüm olanaklarını kullanarak uygun bir şekilde yapmaları gerekmektedir.

Yapılan kredi sözleşmesinde belirlenen koşullara uymayarak zamanında ödenmeyen, takibe düşen, sorunlu hale gelen krediler bankanın aktif kalitesini bozarak, etkinliğini azaltmakta, tüm ülke ekonomisini olumsuz etkilemektedir. Etkinliğin azalması, kredilerini düzenli ödeyen potansiyel kişi ya da kuruluşların kredilere ulaşmalarını veya uygun faiz oranı ve maliyetle elde etmelerini engelleyecektir. Bu durum da üretime olumsuz yansiyarak fiyatların artmasını sağlamakla beraber ekonomideki döngüyü olumsuz etkileyecektir.

Döviz kuru ekonomik politikalar üzerinde büyük etkiye sahiptir. Döviz kurunda meydana gelen değişimler risk ve belirsizliği arttırarak ekonomik istikrarın sağlanmasını zorlaştırmakta, dış ticaretin ve finansal sistemin olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır.

Bu noktadan hareketle bu çalışmada son dönemlerde keskin dalgalanmalar, artışlar gösteren döviz kurlarından USD kuru ve takipteki sorunlu krediler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu amaçla ayrı ayrı 2003:01-2023:06 ve 2020:01-2023:06 dönemlerine ait USD kuru ve kredi takip oranı verilerine SPSS ve Weka yazılımları ile Pearson ve Spearman korelasyon analizleri uygulanmıştır. Sonuçta 2003:01-2023:06 dönemlerine ait veriler arasında Pearson korelasyon analiz sonucuna göre negatif yönlü zayıf bir ilişkiyi temsil eden -0.251 değerine, Spearman korelasyon analiz sonucuna göre yine negatif yönlü zayıf ilişkiyi temsil eden -0,436 değerine ulaşılmıştır. 2020:01-2023:06 dönemlerine ait veriler arasında Pearson korelasyon analiz sonucuna göre negatif yönlü eksi yönde çok güçlü bir ilişkiyi temsil eden -0,953 değerine, Spearman korelasyon analiz sonucuna göre yine negatif yönlü çok güçlü ilişkiyi temsil eden -0,995 değerine ulaşılmıştır. Sonuçlara bakıldığında USD kuru ve takipteki krediler oranı arasında incelenen tüm dönemlerde beraber artış ve azalış devinimlerinin kısıtlı sayıda olduğu, özellikle 2020 yılından sonraki veriler incelendiğinde çok nadiren birlikte hareket ettiği görülmüştür. Bunun beraberinde verilerin artış ve azalış oranları da incelendiğinde yapılan analizler neticesinde USD kuru ile takipteki krediler oranı arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki olmadığı sonucu elde edilmiştir.

2020 Yılı başlarında ortaya çıkan, dünyayı etkileyen Covid-19 Pandemisi ile beraber birçok ülkede virüsün yayılmasını önleme ve toplum sağlığını koruma amacıyla kısıtlamalar ve yasaklar

uygulanmıştır. İnsanların alışveriş ve harcama eğilimlerinin değiştiği bu süreçte işletmelerin kapanmaları ve ortaya çıkan işsizlik nedeniyle sonuç olarak genellikle kredi takip oranlarının artması beklenilmektedir.

Devletin uyguladığı destek tedbirleri ve diğer etkenler çerçevesinde kısa vadede geçici çözüm sunabilen kredi moratoryumları ile kredi taksitlerinin ötelenmesi, mevcut bazı kredilerin daha kolay ödenebilecek şekilde yenilenmesi ve yapılandırılması, şahıs ve işletmelere yönelik destek ve yardım kampanyaları düzenlenmesi, işten çıkarmaların yasaklanması, tatil, eğlence gibi sosyal harcamalar ile eğitim ve ulaşım harcamalarının yapılamaması veya azalması, kredi veren kuruluşların teknolojik altyapı ve sahip olduğu veri tabanının katkılarıyla daha iyi analizler yaparak, kriterler belirleyerek risk değerlendirmelerini daha akılcı yapmaları, bankaların kredi ödeme kabiliyeti yüksek müşterilerine gelirleri seviyesinde, bazen de gelir seviyelerinin üzerinde taşınır, taşınmaz, kıymet alımına ve varlık sahibi olmaya yönelik karşılığı olan yüksek tutarlı kaliteli krediler kullandırması, teminat, ipotek, rehin ve marj işlemlerinde doğru kararlar almaları, aşırı kur artışlarının yaşandığı ilk dönemde döviz alım amaçlı kullanılan daha sonra devlet engeline ve müdahalesine maruz kalan, geri ödenme kabiliyeti yüksek, gereksinim duyulması halinde kolaylıkla nakde dönüşebilecek ihtiyaç kredilerinin kullanılması gibi etmenlerin kredi takip oranlarının artmasını önlediği düşünülmektedir. Takip oranlarını azaltıcı etkisi olduğu düşünülen tüm bu nedenlerin yanı sıra artan döviz kurunun etkisiyle oluşan enflasyona rağmen politika faiz oranının düşük olmasının ve buna bağlı olarak kredi faiz oranlarının enflasyonun altında kalmasının da önemli bir payı olduğu söylenebilir. Enflasyonla beraber artan maaş zamları ve gelirler sayesinde kredi taksitleri kolay ödenebilir hale gelmiştir. Birikimleri olanlar oranın düşük olması nedeniyle mevduat faizi elde etme arzusunun uzaklaşmış, gerektiğinde uygun faizli krediler alarak kendi meslek ve dallarının dışında resmi veya gayriresmi yatırımlar yapmaya yönelmiştir. Bu durum arz ve talep dengelerini etkilemiş, bazı emtiaların değerinin olması gerekenden fazla artması sonucunu doğurmuş, gayriresmi kazançların çoğalmasını sağlamış, kredi geri ödemelerine kaynak yaratmıştır şeklinde düşünülmektedir.

Pandemi döneminde devletin, kredilerin takibe girmesini engelleyici önlemler almasından dolayı, muhtemel sapmalar oluşabileceği düşüncesiyle bazı çalışmalarda 2020 yılından sonraki dönemler kapsam dışında tutulmuştur. Özellikle 2020 yılından itibaren döviz kurunda yaşanan artış yönündeki aşırı dalgalanmaların ve kullanılan toplam kredi tutarlarının hızlıca artmasına rağmen kredi takip oranlarının düşmesinin dikkat çekici bir seviyede olması, zaman sınırlaması olmaksızın olası nedenler belirlenerek bu tür çalışmaların yapılması ihtiyacını doğurmuştur. Takip oranlarının azalmasına katkı sağlayan bu nedenlerin daha kapsamlı araştırılarak geliştirilmesinin, döviz kuru, politika faiz oranı, kredi faiz oranı, enflasyon, kur korumalı mevduat ve Türkiye’de yaşanan ekonomik süreç ile beraber incelenmesinin faydalı olacağı, özellikle gözden geçirilmesi gereken bu dönemle ilgili çalışmaların ileride literatüre farklı bakış açıları sunacağı öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

- Alonso, Brito vd. (2021), "Comparison Between SARIMA And Holt–Winters Models For Forecasting Monthly Streamflow İn The Western Region Of Cuba", **SN Applied Sciences**, 3(6), 671.
- Atılğan, Ö. (2011). Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Politikaları ve Reel Döviz Kurunun Dış Ticaret Dengesine Etkisi (1992-2010), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Teknoloji ve Sanayi İktisadi Bilim Dalı, İstanbul.
- Baş, Gizem ve Kara, Mehmet (2020), "Türkiye’de Döviz Kuru İle Sorunlu Krediler İlişkisi: Bir Zaman Serisi Analizi", **Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 11(22), 997-1023.
- Baysa, Eray ve Karaca, Süleyman Serdar (2016), "Finansal Okuryazarlık Ve Banka Müşteri Segmentasyonları Üzerine Bir Uygulama", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 71, 109-126.
- Beck, Roland, Petr Jakubik, and Anamaria PiloIU (2013). "Non-performing loans: **What matters in addition to the economic cycle?**
- Bilgin, Cevat (2018), "Uluslararası Ticarete Satın Alma Gücü Paritesinin Geçerliliği Sorunu: Türkiye İçin Zaman Serisi Analizi", **Academic Review Of Humanities And Social Sciences**, 1(1), 17-30.
- Büyüköztürk, Ş. (2011), Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem Akademi. Sayfa 42.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö., Köklü, N. (2011), Sosyal Bilimler için İstatistik (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi. Sayfa 48, 63.
- Ceylan, Hasan Hüseyin vd. (2013), "Tüketicilerin İnternet Bankacılığını Benimsemesini Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli İle Araştırılması"
- Chaibi, Hasna ve Ftiti, Zied (2015), "Credit Risk Determinants: Evidence From A Cross-Country Study", **Research İn International Business And Finance**, 33, 1-16.
- Çamurdan, B. (2022), Bir Ulusal Paranın Olması Gerekenden Fazla Değerlenmesinin Ödemeler Bilançosuna Yansıması! Türkiye’deki Gerçekleşimi, **Finans ve Ekonomi Politika ve Analayışlarına Teorik Çıkarsamalar**, Aralık, 145-156.
- George, D., Mallery, M. (2010). SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference (10a Ed.). Boston: Pearson.

- Erbay, Ş., & Beydoğan, H. Ö. (2017). Eğitimcilerin Eğitim Araştırmalarına Yönelik Tutumları, **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, 18(3), 246-260.
- Ergeç, Etem Hakan (2016), "Türk Bankacılık Sisteminde Sorunlu Krediler ve Döviz Kuru İlişkisi: Katılım Bankaları ve Özel Sermayeli Mevduat Bankalarının Karşılaştırmalı Analizi", **Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, 5(2), 147-162.
- Erhan, Genç ve Şaşmaz, Mahmut Ünsal (2016), "Takipteki Banka Kredilerinin Makroekonomik Belirleyicileri Ticari Krediler Örneği", **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 36, 119-129.
- Girginer, Nuray (2008), "Ticari Kredi Taleplerinin Değerlendirmesine Çok Kriterli Yaklaşım: Özel Ve Devlet Bankası Karşılaştırması", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 37, 132-142.
- Gnanambal, S., Thangaraj, M., Meenatchi, V. T., & Gayathri, V. (2018), Classification algorithms with attribute selection: an evaluation study using WEKA. **International Journal of Advanced Networking and Applications**, 9(6), 3640-3644.
- Hada, Teodor vd. (2020), "Macroeconomic Determinants Of Nonperforming Loans Of Romanian Banks", **Sustainability**, 12(18), 7533.
- Hakses, Meryem (2018), **Enflasyon Ve Döviz Kuru Nedensellik İlişkisi: Kırılgan Beşli Örneği**, MS Thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Horasan, Mukadder ve Horasan, İlkay (2012), "Kredilendirme Süreci Ve Basel II Kriterleri İle Karşılaştırılması", **Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 32(1), 201-230.
- Karakaş, Fatin Rüştü (2010), **Bireysel Krediler Kapsamında İpotekli Konut Kredileri (Mortgage)**, MS Thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Khan, Ihtesham vd. (2018), "The İmpact Of GDP, İnflation, Exchange Rate, Unemployment And Tax Rate On The Non Performing Loans Of Banks: Evidence From Pakistani Commercial Banks", **Journal of Social Sciences and Humanities**, 26(1), 141-164.
- Khawla, Ali Abd Al-Hameed (2022), "Spearman's Correlation Coefficient İn Statistical Analysis", **International Journal of Nonlinear Analysis and Applications**, 13(1), 3249-3255.
- Khemraj, Tarron, ve Sukrishnalall, Pasha (2009), "The Determinants Of Non-Performing Loans: An Econometric Case Study Of Guyana" .
- Kjosevski, Jordan vd. (2019), "Bank-Specific And Macroeconomic Determinants Of Non-Performing Loans İn The Republic Of Macedonia: Comparative Analysis Of Enterprise And Household Npls", **Economic research-Ekonomska istraživanja**, 32(1), 1185-1203.
- Kumar, Sunil ve Ilyoung Chong (2018), "Correlation analysis to identify the effective data in machine learning: Prediction of depressive disorder and emotion states." **International journal of environmental research and public health** 15.12 (2018): 2907.

- Küçük, Özkan (2011), **Döviz Endeksli Krediler ve Değerlemesi**, Diss., Marmara Üniversitesi (Turkey).
- Özel, Özgür (2022), "Türkiye Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredileri Etkileyen Faktörlerin Analizi." **İşletme Araştırmaları Dergisi**, 14(2), 1148-1163.
- Öztürk, Aziz ve Güven, Ömer Faruk (2013), "Bireysel Bankacılık Ürün Ve Hizmetlerinin Pazarlanmasında Bankaların Fark Yaratma Stratejileri", **Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi**, 5(1), 63-72.
- Pehlivan, Ömer Bedri (2020), Non-performing loans and asset management companies in Turkey, Boğaziçi University, Institute for Graduate Studies in Social Sciences.
- Poyraz, Erkan ve Arlı, Osman Emre (2019), "Dövizdeki Volatilitenin Takipteki Krediler Üzerine Etkisi: Türkiye örneği", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 84, 133-148.
- Selimler, Hüseyin (2015), "Sorunlu Kredilerin Analizi, Banka Finansal Tablo Ve Oranlarına Etkisinin Değerlendirilmesi", **Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi**, 7(12), 131-172.
- Sevinç, Deniz (2021), "Türkiye'de Takipteki Banka Kredileri İle Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişki" **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 8(2), 609-629.
- Singh, Sanju Kumar vd. (2021), "The Effect Of Non-Performing Loan On Profitability: Empirical Evidence From Nepalese Commercial Banks", **The Journal of Asian Finance, Economics and Business**, 8(4), 709-716.
- Sirek, Alpay (2008), "Global Krizinde Türkiye" De Döviz Kredileri Ve Şirketlerin Mali Yapıları Üzerindeki Etkileri"
- Şahbaz, Nazan ve İnkaya, Ahmet (2014), "Türk Bankacılık Sektöründe Sorunlu Krediler Ve Makro Ekonomik Etkileri".
- Tabachnick, B.G., Fidell, L.S. (2013). Using Multivariate Statistics (6th Ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Tanasković, Svetozar ve Jandrić, Maja (2015), "Macroeconomic And Institutional Determinants Of Non-Performing Loans", **Journal of Central Banking Theory and Practice**, 4(1), 47-62.
- TCMB, (2022). Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Reel Efektif Döviz Kuru, Nisan 2022, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/02713545-8428-49ab-a9d9-0f770895d513/REERMetaveri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID>.
- _____ (2024a), <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/portlet/K24NEG9DQ1s%3D/tr>, (19-03-2024).
- _____ (2024b), <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Enflasyon+Verileri/Tuketici+Fiyatlari>, (19-03-2024).

- Telatar, M., & Özçakır, Ö. Ü. F. (2022), “Döviz Kuruna Yönelik Tahminlemede Zaman Serileri Analizinin Kullanımı”. In **Full Papers Congress E-Book** (p.949).
- Terzi, Y. (2019), “SPSS ile istatistiksel veri analizi”, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Tolon, Metehan (2004), "Ticari Bankalarda Pazarlama Stratejilerinin Uygulanması Ve Türkiye’deki Ticari Bankalar Üzerine Bir Alan Araştırması", **Verimlilik Dergisi**, 4.
- Torun, M., & Altay, E. (2019), "Ticari Bankacılık Sektöründe Sorunlu Kredileri Etkileyen Faktörlerin Analizi", **Journal of Management and Economics Research**, 17(1), 179-200.
- URL-1, “Weka 3: Machine Learning Software in Java”, <https://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/> (28-09-2023).
- URL-2, “Aylık Bankacılık Sektörü Verileri” <https://www.bddk.org.tr/BultenAylik/tr/Home/Gelismis>, (20-09-2023).
- URL-3,” Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Döviz Kurları” https://www.tcmb.gov.tr/kurlar/202001/Jan_tr.html , (20-09-2023).
- URL-4, “IBM SPSS software”, <https://www.ibm.com/spss/> (28-09-2023).
- Varlık, Cemil (2023), "Non-Performing Loans And Macro-Financial Linkages: A SVAR Model For Türkiye", **Cumhuriyet Universitesi Journal of Economics & Administrative Sciences, (JEAS)**, 24(1).
- Vatansever, Metin ve Hepsen, Ali (2015), "Determining İmpacts On Non-Performing Loan Ratio İn Turkey", **Journal of Applied Finance and Banking**, 5(1), 1.
- Yücememiş Tanınmış, Başak ve Sözer, İnanç (2011), "Bankalarda Takipteki Krediler: Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredilerin Tahminine Yönelik Bir Model Uygulaması”, **Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi**, 3(5), 43-56.
- Yüksel, Serhat (2016), "Bankaların Takipteki Krediler Oranını Belirleyen Faktörler: Türkiye İçin Bir Model Önerisi", **Bankacılar Dergisi**, (98), 41-56.

ÖZGEÇMİŞ

İlkokulu 1992 yılında, liseyi 1999 yılında Zeytinburnu Adile Mermerci Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 2004 yılında Anadolu Üniversitesi İşletme Bölümü'nden, 2021 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü'nden mezun olmuştur. 3 yıl lojistik sektöründe, 10 yıl da bankacılık sektöründe çalışmıştır. 2020 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Finans Yüksek Lisans Programına başlamıştır.

KARAKOL, evli ve bir erkek çocuğu babasıdır. İngilizce bilmektedir.

