



**KTO KARATAY ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**ALTMAN Z-SKORU VE OHLSON O-SKORU MODELLERİ İLE İTHALAT VE
İHRACAT YAPAN ŞİRKETLERİN İFLAS VE FİNANSAL SIKINTI
TAHMİNLEMESİ**

Berkan YILDIRIMER

Yüksek Lisans Tezi

**KONYA
Ağustos 2022**

ALTMAN Z-SKORU VE OHLSON O-SKORU MODELLERİ İLE İTHALAT VE
İHRACAT YAPAN ŞİRKETLERİN İFLAS VE FİNANSAL SIKINTI
TAHMİNLEMESİ

Berkan YILDIRIMER

KTO Karatay Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı
Uluslararası Ticaret ve Lojistik Tezli Yüksek Lisans Programı

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif GÜNDÜZ

Konya
Ağustos 2022

BİLDİRİM

Enstitü tarafından onaylanan Yüksek Lisans tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını basılı veya dijital biçimde arşivleme ve aşağıda belirtilen koşullar dahilinde erişime açma iznini KTO Karatay Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle, Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak ve gelecekteki çalışmalar (makale, kitap, lisans, patent vb.) için tezimin tamamının veya bir bölümünün kullanım hakları yalnızca bana ait olacaktır.

Tezimin bütünüyle kendi çalışmam olduğumu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izinle kullanılması zorunlu olan kaynakları, yazılı izin alarak kullandığımı ve istenildiğinde izinlerin suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayımlanan “Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge” kapsamında, tezim, aşağıda belirtilen koşullar haricince, YÖK Ulusal Tez Merkezi ve KTO Karatay Üniversitesi Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir.¹

Enstitü Yönetim Kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir.²

Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.³⁴

12 Ağustos 2022

Berkan YILDIRIMER

¹ MADDE 6(1) Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

² MADDE 6(2) Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

³ MADDE 7(1) Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

⁴ MADDE 7(2) Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

ETİK BEYAN

KTO Karatay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kurallarına uygun olarak Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif GÜNDÜZ danışmanlığında tarafımdan üretilen bu tez çalışmasında; sunduğum tüm veri, enformasyon, bilgi ve belgeleri bilimsel etik kuralları çerçevesinde elde ettiğimi, tüm değerlendirme, analiz, bulgu ve sonuçları bilimsel usullere uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım kaynakların tümüne bilimsel normlara uygun biçimde atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

12 Ağustos 2022

Berkan YILDIRIMER

Aileme...

TEŞEKKÜR

Öncelikle hayatımın her alanında olduğu gibi çalıőmamın baőından sonuna kadar benden desteğini hiç esirgemeyen, bana yüksek lisans öğrenimim süresince maddi ve manevi her türlü desteği sağlamış olan sevgili aileme teőekkürlerimi iletirim. Son olarak ise gerek derslerdeki birikim ve donanımından istifade etmemden gerekse tez sürecimdeki ilgisi ve yönlendirmesinden ötürü tez danıőmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif GÜNDÜZ'e, iktisat bilimine ilgimi artırmaya vesile olan Sayın Doç. Dr. Bilge AFŐAR'a, pazar ve pazarlama hususlarında bana kattıklarından ötürü Sayın Dr. Öğr. Üyesi Fatih CURA'ya, dış ticaret konusunda eşsiz bilgi ve deneyimler edinmemi sağlayan Sayın Prof. Dr. Murat CANITEZ'e ve ayrıca üzerimde emeği bulunan tüm hocalarıma teőekkürü bir borç bilirim.

12 Ağustos 2022

Berkan YILDIRIMER

ÖZET

Berkan YILDIRIMER

Altman Z-Skoru ve Ohlson O-Skoru Modelleri ile İthalat ve İhracat Yapan Şirketlerin
İflas ve Finansal Sıkıntı Tahminlemesi

Yüksek Lisans Tezi

Konya, 2022

COVID-19'un ekonomik etkilerinin ve veriler itibariyle ülkemizdeki mali kriz halinin şirketleri etkileyen göstergelerinin olması sebebiyle bu çalışma yapılmıştır. Özel sektördeki endüstriyel ticaret şirketlerinin finansal sıkıntı ve iflas tahminlerini yapmak konjonktür ve zamanlama açısından önem arz etmektedir. Çalışmanın amacı, reel sektörde uluslararası ticaret yapan firmalar için farkındalık yaratmaktır. Çalışma, finansal sıkıntı ve iflas tahminlerinin isabeti açısından çok değerli iki modelin ilişkisinin test edilmesi açısından da önemlidir. Çalışmada KAP'a finansal tablolarını sunmuş ithalat ve ihracat yapan firmaların Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru modellerine göre finansal sıkıntı ve iflas tahminleri yapılmış olup, finansal oranlar 2018, 2019, 2020, 2021 yılları dahilinde 4 yıl için elde edilerek skorlar belirlenmiştir. Deneysel olmayan araştırma deseninden basit betimsel araştırmanın uzun süreli tekniğinin kohort çalışması ve ilişkisel araştırma kullanılmış, analizler tablo ve grafiklerle sunulmuştur. Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru arasında negatif yönlü güçlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Genel tabloda Z Skoruna göre 50 şirketten 11 şirketin durumu belirsiz 5 şirketin sağlıklı olduğu ve 34 şirketin (%68) finansal sıkıntı ve iflas riski taşıdığı analiz edilmiştir. O skoruna göre $20 \leq 2$ yıl içinde temerrüde düşecek şirketlerin tüm şirketlere oranı ≤ 36 eşitliği bulunmuştur. Z Skoruna göre 2018, 2019 ve 2020 yıllarında finansal sıkıntı ve iflas riski tüm şirketlerin %70'ini 2021'de %68'ini karşılamaktadır. O Skoruna göre ise 2018'de ve 2020'de %22, 2019'da %26, 2021'de %18 olarak görülmektedir. Bu çalışmadan elde edilen tahminlerin gerçekleşip gerçekleşmeyeceği prospektif bir çalışmanın konusu olabilir.

Anahtar Kelimeler

İflas, finansal sıkıntı, tahmin modelleri, altman z skoru, ohlson o skoru

ABSTRACT

Berkan YILDIRIMER

Bankruptcy and Financial Distress Forecasting of Importing and Exporting Companies
with Altman Z-Score and Ohlson O-Score Models

Master's Thesis

Konya, 2022

This study was conducted because the economic effects of COVID-19 and the financial crisis affected companies. Forecasting industrial trade companies' financial distress and bankruptcy is vital in conjuncture and timing. The aim of the study is to raise awareness for international trader companies in the real sector. The study is also essential in testing the relationship between the two models. In the study, forecasting was made according to the Altman and Ohlson models of the importing and exporting companies that submitted their financial statements to the PDP; scores were determined by obtaining financial ratios for four years within 2018, 2019, 2020, 2021. The cohort study of the long-term technique of the simple descriptive research and the relational research of the non-experimental research design was used, and the analyzes were presented in tables and graphs. It was determined that there is a negative and robust relationship between Z-Score and O-Score. It has been analyzed that 11 companies are uncertain, 5 companies are healthy, and 34 companies are at risk of financial distress and bankruptcy for the Z-Score. For the O-score, $20\% \leq$ the ratio of companies that will default in 2 years to all companies $\leq 36\%$. For the Z-Score, the risk of financial distress and bankruptcy covers 70% of all companies in 2018, 2019, 2020 but in 2021 this ratio is 68% . For the O-Score, it was seen as 22% in 2018 and 2020, 26% in 2019, 18% in 2021. The accuracy of the predictions can be studied prospectively.

Keywords

Bankruptcy, financial distress, forecasting models, altman z score, ohlson o score

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM	i
ETİK BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
SİMGELER DİZİNİ.....	xiv
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xv
1. GİRİŞ	1
1. ŞİRKETLERLE İLGİLİ EKONOMİK VERİLER VE GÖSTERGELER	4
1.1. Şirketlerle İlgili Makroekonomik Veriler ve Göstergeler	4
1.1.1. İthalatçı ve İhracatçı Şirketlerin Makroekonomik Göstergesi: Dış Ticaret Verileri.....	4
1.1.2. Cari İşlemler Dengesi	5
1.1.3. Ulusal Ekonominin Çarklarını Döndüren İmalat Sektörü	6
1.1.4. İthalatçı ve İhracatçı Şirketlerin Döviz Cinsinden Borçlar Sorunu	9
1.1.5. Girdi ve Destek Ürünü: Ham Petrol	10
1.1.6. İhracatçıların TCMB Rezervlerine Katkısı.....	11
1.1.7. İmalatçı Şirketlerin Girdi Maliyetleri Sorunu.....	13
1.1.8. Tüketicilerin Pahalılık Sorunu ile Şirketlerin Satış/Kâr Kaybı	14
1.1.9. Sektörel Bazda İşsizlik	16
1.1.10. Türkiye'nin Büyüme Oranları	17
1.1.11. Şirketlere Uygulanan Faiz Oranları	18
1.2. Şirketlerle İlgili Spesifik Veriler	20
1.2.1. Sanayi Sektörünün Durumu.....	20
1.2.2. İmalat Sektörü Riski	21
1.2.3. Ticaret Sektörü Riski	22
1.2.4. Özel Sektörün Yurtdışından Sağladığı Kredi Borcu	23
1.2.5. Özel Sektörün Yurtdışından Sağladığı Kredi Borçlarının Vade Dağılımı ..	24
1.2.6. Net Finansal Değerin Sektörler İtibariyle Dağılımı.....	25

1.2.7. Reel Sektörün Net Döviz Pozisyonu, Varlıkları ve Yükümlülükleri	25
1.2.8. Reel Kesimin Varlık ve Yükümlülük Dağılımları.....	26
1.2.9. Reel Kesimin Yükümlülüklerinin Vade Dağılımı	27
1.2.10. Reel Sektörün Kısa Vadeli Yükümlülüklerinin Toplam Yükümlülüklerine Oranı	28
1.2.11. Krediler Bakımından Borçlu ve Alacaklı Sektörler.....	29
1.2.12. Reel Kesimin Finansal Varlıklarının ve Yükümlülüklerinin Araç Dağılımları.....	30
1.2.13. Reel Sektörün Borcu.....	30
1.2.14. Türkiye’de Kapanan Şirketler.....	31
2. FİNANSAL SIKINTI VE İFLAS KAVRAMLARI	33
2.1. Finansal Sıkıntı.....	33
2.1.1. Finansal Sıkıntının Evreleri	34
2.1.2. Finansal Sıkıntının Sebepleri.....	34
2.1.3. Finansal Sıkıntının Mikroekonomik Etmenleri	37
2.1.4. Finansal Sıkıntının Makroekonomik Etmenleri.....	37
2.1.5. Finansal Sıkıntı Süreci ve Maliyetleri	39
2.1.6. Finansal Sıkıntı Sürecinde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri.....	41
2.2. Borçların Ödenememesi	42
2.3. Temerrüt	42
2.4. İflas.....	43
2.4.1. İflasın Genel Nedenleri.....	43
2.4.2. İflasın Hukuk Dışı Nedenleri.....	44
2.4.3. İflasın Ekonomik Nedenleri.....	46
2.4.4. İflas Kanunlarına Göre İflas Nedenleri (Hukukî Nedenler)	47
2.4.5. Takipli İflas.....	50
2.4.6. Doğrudan Doğruya İflas	50
2.4.7. Sermaye Şirketlerinin İflası	50
2.5. Yeniden Yapılandırma	52
2.6. Konkordato	53
2.7. Tasfiye	54
2.8. İflas ile Finansal Sıkıntı Farkı ve Kıyası	55
3. FİNANSAL SIKINTI VE İFLAS TAHMİNİ MODELLERİ.....	57
3.1. Muhasebe Temelli Tahmin Modelleri	57

3.2. Finansal Sıkıntı ve İflas Modellerinin Tarihsel Süreci ve Analiz Yöntemleri	57
3.3. Tek Değişkenli Modeller	58
3.3.1. Beaver'ın Modeli	59
3.3.2. Weibel'in Modeli.....	59
3.3.3. Sinkey'in Modeli	60
3.4. Çok Değişkenli Modeller	60
3.4.1. Tamari'nin Modeli.....	60
3.4.2. Meyer ve Pifer'in Modeli	61
3.4.3. Springate'in Modeli	61
3.4.4. Fulmer'in Modeli.....	62
3.4.5. Kanada (CA) Skoru Modeli.....	62
3.4.6. Zmijewski'nin Modeli	63
3.4.7. Altman'ın Z Skoru Modeli	64
3.4.8. Ohlson'un O Skoru Modeli	65
3.5. Altman Z Skoru Modeli ile Ohlson O Skoru Modellerinin Farkı ve Kıyası	65
3.6. Altman ve Ohlson Modellerinde Kullanılan Finansal Rasyoların Açıklamaları. 67	
3.6.1. Altman Modelinde Kullanılan Finansal Oranların Açıklamaları	68
3.6.2. Ohlson Modelinde Kullanılan Finansal Oranların Açıklamaları.....	69
4. ALTMAN VE OHLSON MODELLERİ İLE İFLAS VE FİNANSAL SIKINTI TAHMİNLEMESİNİN UYGULAMASI	71
4.1. Araştırma Problemi	71
4.1.1. Araştırmanın Kapsamı	71
4.1.2. Araştırmanın Amacı.....	72
4.1.3. Araştırmanın Özgünlüğü	72
4.1.4. Araştırmanın Önemi	73
4.2. Araştırma Hipotezleri	73
4.3. Araştırmada Kullanılan Formüller	73
4.4. Araştırma Değişkenleri.....	73
4.4.1. Altman Z Skoru Modelinde Yer Alan Değişkenler	73
4.4.2. Ohlson O Skoru Modelinde Yer Alan Değişkenler	74
4.5. Araştırma Metodolojisi.....	75
4.5.1. Araştırma Deseni ve Tasarımı	75
4.5.2. Veri Seti	76
4.5.3. Evren ve Örneklem Seçimi.....	76

4.5.4. Müdahale, Araştırma Ortamı ve Zaman Aralığı.....	76
4.5.5. Ölçme, Ölçekler ve Veri Toplama.....	77
4.5.6. Analiz Yöntemleri	77
4.6. Altman ve Ohlson Modelleri ile İflas ve Finansal Sıkıntı Tahminlemesinin Analiz Bulguları.....	77
4.6.1. Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru Korelasyonu	77
4.6.2. Altman Z Skoru ve Ohlson O Skorunun Değişimi.....	78
4.6.3. İthalat ve İhracat Yapan Şirketlerin Z ve O Skorları ve Risk Bölgeleri	79
4.6.4. İthalat ve İhracat Yapan Şirketlerin Z ve O Skorlarına Göre Risk Bölgeleri Sınıflandırması.....	83
5. SONUÇ	85
6. DENKLEMLER.....	90
KAYNAKLAR	91
ÖZGEÇMİŞ	99
EK 1. ÇALIŞMADA KULLANILAN VERİSETİ.....	100

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Daha Önce Çalıştığı Sektöre Göre İşsizler (2021).....	17
Tablo 2. İmalat Sektörü Riski	21
Tablo 3. Ticaret Sektörü Riski	22
Tablo 4. Net Finansal Değerin Sektörler İtibariyle Dağılımı (2021-IV. Çeyrek).....	25
Tablo 5. Finansal Sıkıntının Evreleri	34
Tablo 6. Konkordato Türleri	54
Tablo 7. Tamari Modelinde Kullanılan Finansal Oranlar ve Katsayıları.....	60
Tablo 8. Springate (1978) Modelinde Yer Alan Değişkenler	61
Tablo 9. Fulmer (1984) Modelinde Yer Alan Değişkenler.....	62
Tablo 10. Canada CA Skoru Modelinde Yer Alan Değişkenler	63
Tablo 11. Zmijewski J Skoru Modelinde Yer Alan Değişkenler.....	63
Tablo 12. Z Skorunun Aldığı Değerlere Göre Açıklaması	64
Tablo 13. Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru Modellerinde Kullanılan Finansal Oranlar.....	67
Tablo 14. İthalat ve İhracat Yapan Şirketlerin Z ve O Skorları ve Risk Bölgeleri	82

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Türkiye'nin dış ticaret verileri	5
Şekil 2. Cari denge	6
Şekil 3. İmalat sektörünün ithalatının toplam ithalata oranı	7
Şekil 4. İmalat sektörünün ihracatının toplam ihracata oranı	7
Şekil 5. İmalat sanayi kapasite kullanım oranı-mevsimsellikten arındırılmış (mayıs dönemleri)	8
Şekil 6. Türkiye'nin döviz kurundaki dalgalanma	10
Şekil 7. Ham petrolün varil fiyatı (USD)	11
Şekil 8. TCMB swap anlaşmaları çıkarılınca net rezervler.....	12
Şekil 9. Yurtiçi üretici fiyat endeksi verileri	14
Şekil 10. Tüketici fiyat endeksi (enflasyon) verileri	16
Şekil 11. GSYİH büyüme hızı	18
Şekil 12. Ticari krediler faiz oranı	19
Şekil 13. Sanayi üretim endeksi	20
Şekil 14. Özel sektörün yurtdışından sağladığı kredi borcu (uzun + kısa vadeli)	23
Şekil 15. Özel sektörün yurtdışından sağladığı kredi borçlarının vade dağılımı	24
Şekil 16. Net döviz pozisyonu - varlık ve yükümlülükler (milyon ABD doları).....	26
Şekil 17. Varlık ve yükümlülük dağılımı (milyon dolar).....	27
Şekil 18. Reel kesimin yükümlülüklerinin vade dağılımı	28
Şekil 19. Reel sektörün kısa vadeli yükümlülüklerinin toplam yükümlülükler içindeki payı (%).....	28
Şekil 20. Sektörler arası kredi akışı (milyar TL).....	29
Şekil 21. Finansal varlıkların ve yükümlülüklerin araç dağılımı (%).....	30
Şekil 22. Reel sektörün borcu	31
Şekil 23. Türkiye'nin kapanan şirket sayıları	32
Şekil 24. Firmanın dış çevresi	35
Şekil 25. İşletme riski sorunları	36
Şekil 26. İflas nedenleri gruplandırması	43
Şekil 27. Hukuk dışı iflas nedenleri	44
Şekil 28. İflasa neden olan ekonomik etkenler	46
Şekil 29. İflasa neden olan makroekonomik etkenler	46
Şekil 30. Finansal oran analizi alanları	67

Şekil 31. Z skoru ve o skoru ilişkisi.....	78
Şekil 32. Z ve o skorlarının aritmetik ortalamasının yıllara göre değişimi.....	79
Şekil 33. Z ve o skorlarına göre risk bölgeleri sınıflandırması.....	84

SİMGELER DİZİNİ

Simge	Açıklama
$X_1 \dots 9$	Birinci, ... ,dokuzuncu X bağımsız değişkeni
Y_1	Birinci Y bağımlı değişkeni
t	Dönem

KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltma	Açıklama
COVID-19	Koronavirüs hastalığı 2019
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
Z	Altman skoru
S	Springate skoru
O	Ohlson skoru
H	Fulmer skoru
ÜFE	Üretici fiyat endeksi
N	Anakitle
n	Ulaşılabilir anakitle
log	logaritma
EBIT	Faiz ve vergiden önceki kâr
GSYİH	Gayrisafi yurtiçi hasıla
USD	Amerikan doları
TÜİK	Türkiye istatistik kurumu
TCMB	Türkiye cumhuriyeti merkez bankası
TL	Türk lirası
M2	Para arzı
IMF	Uluslararası para fonu
Yİ-ÜFE	Yurtiçi üretici fiyat endeksi
CA	Kanada skoru
J	Zmijewski skoru
GNP	Gayrisafi milli hasıla
GDP	Gayrisafi yurtiçi hasıla
BİST	Borsa İstanbul
KAP	Kamuoyu aydınlatma platformu
A.Ş.	Anonim şirketi
A1 ... A50	Şirket kodları

1. GİRİŞ

COVID-19 pandemisinin tüm dünyayı sarsan ekonomik etkilerinin ülkemiz üzerinde de yaşanması ve ekonomik göstergeler ve veriler itibariyle ülkemizdeki mali kriz halinin şirketleri etkileyen göstergelerinin olması bu çalışmanın temel problemini oluşturmaktadır. Ulusal paranın alım gücünün düşmesi ülkemiz şirketlerini rekabet, kaynak/girdi sağlama ve dış ticaret sarmalında etkilemektedir. ÜFE verilerindeki yukarıya doğru tırmanış ise üretim maliyetlerinin yükselmesi açısından imalatçı şirketleri zor duruma sokmaktadır. Özel sektörün borç ağırlığının artması, borçlanmada vade ve maliyet sorunu, cari açık, işsizliğin (özellikle genç işsizlik) artması sebepleriyle de bu çalışmanın yapılması adeta gereklilik halini almıştır. Özellikle 2018'den bu yana döviz kurundaki artışla yaşanan kur krizi sebebiyle ülkemizde ithalat ve ihracat yapan şirketlerin döviz cinsinden borçlarını ödeyemez hale gelmesiyle çok sayıda şirket konkordato ilan etmiştir. Bu çalışmanın konusunu oluşturan finansal sıkıntı kavramı firmaların nakit akış problemleri ve ödeme güçlükleriyle doğrudan ilgilidir. Hukuki, net bir tanımı olmamasına karşın bir süreci ifade eder. Finansal sıkıntı; finansal başarısızlık, iflas, borçların ödenememesi, konkordato, yeniden yapılandırma, temerrüt ve tasfiye kavramlarıyla yakından ilişkilidir. Bu kavramlar bazen birbirinin ardılı bazen de birer opsiyon olarak karşımıza çıkmaktadır. İflas da finansal sıkıntı sürecinin neticelerinden biridir. Firmaların ödeme yükümlülüklerini yerine getiremediği durumlarda izlenen yasal süreci ifade eder. Hukuki karşılığı olan bir terimdir. Yeniden yapılandırma ve tasfiye ise iflas sürecindeki firmaların önünde bulunan seçeneklerdir.

Tarihsel sürece indiğimizde 1929 büyük buhranının yaşanmasıyla çok sayıda firmanın finansal sıkıntılara maruz kaldığı ve iflas bayrağını çektikleri görülmüştür. Bu sebeple araştırmacılar firmalara yönelik finansal sıkıntı ve iflas tahmini modelleri geliştirmeye başlamışlardır. Bu yaklaşımlar muhasebe ve piyasa temelli olarak ikiye ayrılır. Muhasebe temelli yaklaşımlarda finansal rasyolar ele alınarak bir ya da birden fazla finansal rasyo karşılaştırılarak finansal sıkıntılı ve sağlıklı firmalar ayırt edilir. Firmaların iflasına dair muhasebe temelli yaklaşımlar Beaver ve Altman'ın çalışmaları ile başlamıştır. Altman Z Skoru modeli literatürde en popüler ve en iyi sonuç veren modellerden biridir. Ohlson O Skoru modeli ise Altman modelinin kısmen iyileştirilmiş versiyonudur.

Bu çalışma Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru modelleri temelinde kurgulanmıştır. Kamuoyu Aydınlatma Platformu'na finansal verilerini arz eden, BİST'te işlem gören imalatçı olan, ithalat ve ihracat yapan, sanayi ve ticaret anonim şirketlerinin durumu incelemeye alınmıştır. Unvanlarında sanayi/endüstri ve dış ticaret/ithalat/ihracat kavramlarının birlikte geçtiği firmalar, web sayfaları aracılığıyla ithalat ve ihracat yaptıkları tespit edilip örnekleme dahil edilmiştir. İthalat ve ihracat yapan Sanayi ve Ticaret A.Ş.'lerin finansal sıkıntı ve iflas tahminlerini yapmak konjonktür ve zamanlama itibariyle yerinde bir tercih olarak düşünülmüştür. Çalışma kapsamındaki finansal oranlar 2018, 2019, 2020, 2021 yılları itibariyle 4 yıl için elde edilerek modeller çerçevesinde skorlar her yıl için ayrı olarak belirlenmiştir. Çalışmanın amacı; mevcut konjonktürde yer alan finansal ve ekonomik göstergelerin ithalat ve ihracat yapan şirketlere yönelik etkilerinin gözlemlenmesidir. Dolayısıyla çalışmanın hedefi; özel sektördeki ithalat ve ihracat yapan endüstriyel firmalara yönelik finansal sıkıntı ve iflas tahminlerinin yapılmasıyla firmalar için finansal durumlarının ortaya koyulması, akabinde farkındalık oluşturarak şirketleri, faaliyetlerinin sürdürülebilirliği bakımından bazı iyileştirici tedbirler ve aksiyonlar almaya itmektir. Söz konusu iki modelin kullanılması ile iktisat biliminde hata olarak kabul edilen “tek bir model” kullanılmamış ve modellerin yansıttığı ciddi öneme sahip varsayımların birbirini destekler nitelikte olması için bu yol tercih edilmiştir. Bununla birlikte Altman Z Skoru modelinin özel sektördeki endüstriyel firmalar için geliştirilmiş versiyonu kullanılmıştır. Bu çalışma Altman Z Skoru Modeli ve Ohlson O Skoru Modelinin karşılaştırılması ve modellerin örtüşmesinin test edilmesi açısından değerlidir. Ayrıca örneklem hacminin büyüklüğü bu çalışmayı değerli kılan bir başka faktördür. Bu çalışma; örneklem hacmi, her örnekleme dair 4 yıllık veriler, finansal rasyoların hesaplanması ve iki model kullanılarak skorların elde edilmesi göz önüne alındığında hem zaman ve emek açısından hem de sonuçların genellenmesi hususunda önem arz edebilir. Ayrıca Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ler üzerine böyle bir çalışmanın yapılması ülkemizin sanayi sektöründeki mevcut finansal sıkıntıları anlamak açısından değerli olacaktır.

Çalışmada nicel araştırma desenlerinden deneysel olmayan (non-experimental) araştırma desenine başvurulmuştur. Mevcut veya geçmiş zamanlardaki durumu tanımlamak amacıyla ölçümler ve gözlemlerin yapıldığı ayrıca örneklem dahilindeki firmalar ve buldukları ortam üzerinde değişiklik yapılmadığı için bu yol tercih edilmiştir. Durum

tespiti yapmaya yönelik basit betimsel araştırma kullanılmıştır. Bu yolla sonuçlar tablo, grafik ve anlatımlarla sunulacaktır. Bu teknikle ilgili olarak firmaların zaman içerisinde takip edilmesi ve gelişmelerine bakılması açısından uzun süreli (longitudinal) tekniğinin, belirli bir süre aynı örneklem grubunun incelendiği kohort çalışması kullanılmıştır. Kullanılan kohort çalışması retrospektif yani kayıtlar aracılığıyla geriye dönük olarak da izlenmiştir. BİST’te işlem gören ithalat ve ihracat yapan şirketlerin KAP’tan ulaşılan halka açık verilerinden hareketle her şirket için ayrı olmak üzere 2018, 2019, 2020, 2021 yıllarına ait veriler kullanıldığı için zamana göre çapraz kesitsel verilerin birleşiminden oluşan panel veri kullanılmıştır. Verilerin analizi; modeller çerçevesindeki skorların saçılım grafiği, ortalama grafiği ve sınıflandırma tablosu ve grafiği ile yapılmıştır.

Bu çalışmada ilk bölümde şirketlerle ilgili ekonomik veriler ve göstergeler yer almakta ve değerlendirmeler yapılmaktadır. İkinci bölümde ise finansal sıkıntı ve iflas kavramları ve bu kavramların öncülü ve ardılı süreçlere dair kavramsal çerçeve her alandan ilgililerin algılayabileceği biçimde yalın ve sarıh bir dille ifade edilmektedir. Ardından üçüncü bölümde kavramsal çerçevede ifade edilen ve bu çalışmanın ana temasını oluşturan finansal sıkıntı ve iflas kavramlarına ilişkin tahmin modelleri, özellikle de Altman ve Ohlson modelleri ele alınmıştır. Son olarak dördüncü bölümde ise araştırmaya dair tasarım, planlama ve hazırlık süreci, metodolojinin izah edilmesi, uygulama aşaması ve uygulama neticesinde ortaya çıkan analiz bulgularının grafik ve tablolarla izah edilmesiyle birlikte analiz değerlendirmesinin yer aldığı sonuç bölümüne yer verilmiştir.

1. ŞİRKETLERLE İLGİLİ EKONOMİK VERİLER VE GÖSTERGELER

Bu bölümde öncelikle şirketleri etkileyen ya da şirketlerin etkilediği ve yön verdiği makroekonomik veriler ve göstergeler incelenmiştir. Bu yolla ülkemizde yaşanan gelişmelerin şirketlere nasıl ve ne ölçüde yansıdığı irdelenmiştir. Ardından Türkiye'deki şirketler kapsamında ve sektör özelinde finansal durumlara, varlıklara, yükümlülükler, risklere, kredilere ve kapanan şirketlere veriler ışığında değinilmiştir. Bu çalışmanın uygulama kapsamının 2018 yılından başlaması sebebiyle veriler ve göstergeler için genellikle bu yıl referans alınmıştır.

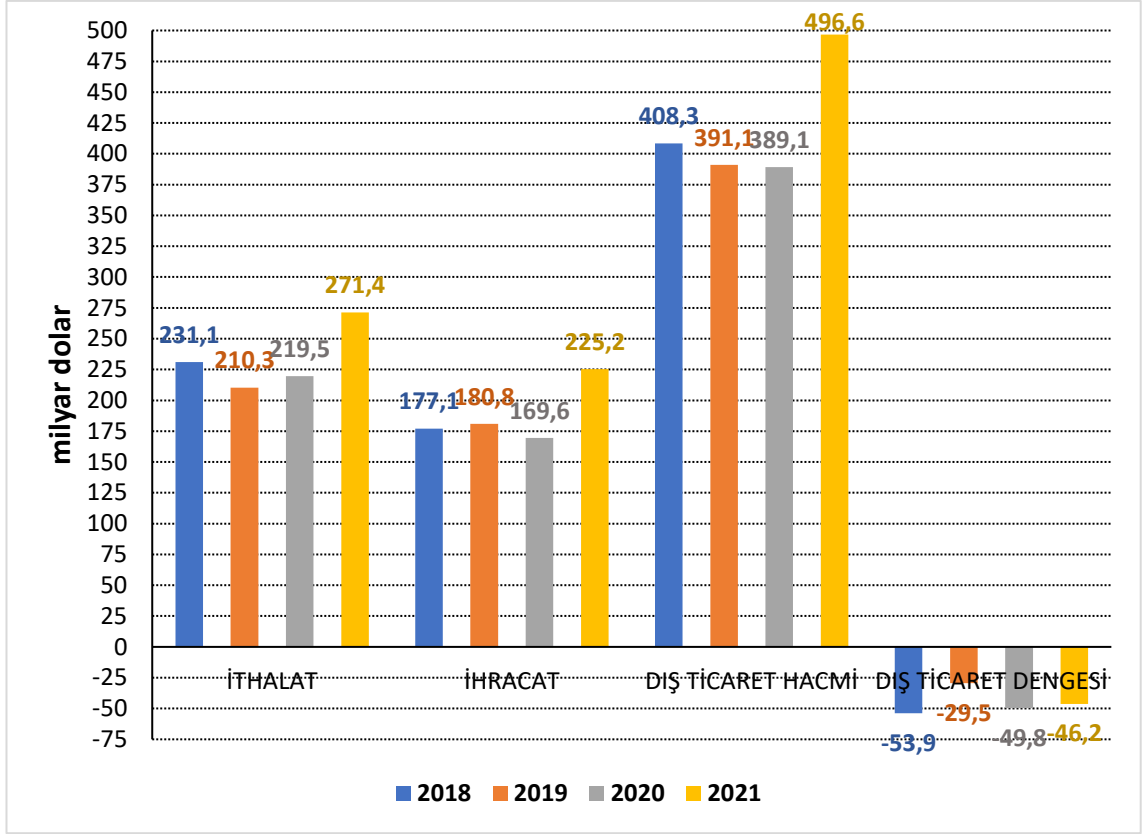
1.1. Şirketlerle İlgili Makroekonomik Veriler ve Göstergeler

Bu başlık altında Türkiye'nin şirketlerle ilişkili olan makroekonomik verileri ve göstergeleri mercek altına alınmıştır.

1.1.1. İthalatçı ve İhracatçı Şirketlerin Makroekonomik Göstergesi: Dış Ticaret Verileri

Şekil 1'deki dış ticaret verilerine baktığımızda ilk dikkati çeken 2021 yılının dış ticaret hacminin büyüklüğüdür. Bir önceki yıla göre %27,6 büyüme görülmektedir. İhracat ise 2020'den 2021'e geçişte 55,6 milyar dolar artmıştır. İhracatın artması ulusal ekonomiye döviz girişiyle beraber, GSYİH artışı ve büyüme olarak olumlu yansır. Fakat ithalatın bir önceki yıla göre 51,9 milyar dolar artışı da ithalat borcu olarak şirketlere olumsuz etki eden bir unsurdur. İhracatın ithalata bağlı olması da ihracat gelirlerini düşürmektedir.

Ayrıca 4 yıllık seride dış ticaret dengesinin açık vermesi de ekonomiye negatif etki eder. Dış ticaret dengesi 2018'de -53,9 milyar dolarken 2019'da -29,5 milyar dolara düşmüş fakat istikrar sağlanamamış ve dış ticaret açığı büyümüştür. 2020 yılının dış ticaret hacmindeki daralmaya, ihracat miktarındaki en düşük seviyeye ve dış ticaret açığındaki miktara bakılırsa 4 yıllık seride en verimsiz yıl olduğunu söylemek yanlış olmaz. Pandeminin ekonomik yansımalarının en yoğun yaşandığı yıl olması sebebiyle ülkemizin dış ticareti üzerinde de olumsuz etki yarattığı muhtemeldir.

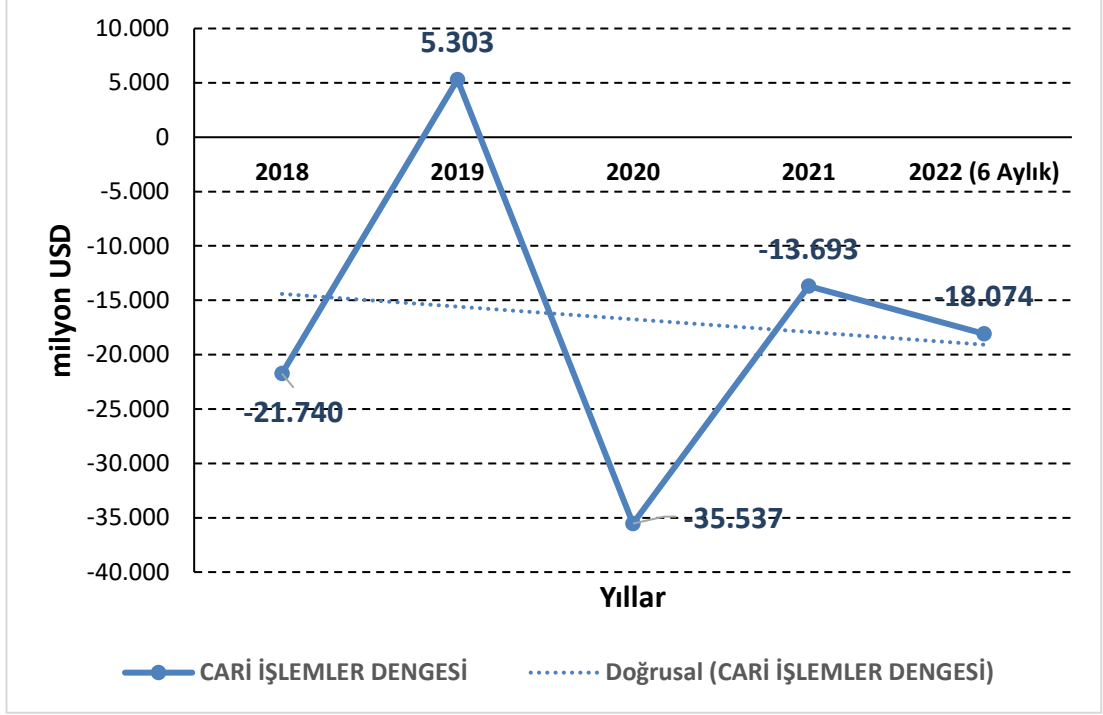


Şekil 1. Türkiye'nin dış ticaret verileri

Kaynak: TÜİK (2022)

1.1.2. Cari İşlemler Dengesi

Mal ve hizmetlerin toplamından oluşan ithalat ve ihracat işlemlerine yatırım gelirleri ve cari transferlerin eklenmesiyle ifade edilen cari denge dış ticaret verilerinden daha kapsamlı bir hesap sunar. Şekil 2'ye bakıldığında cari denge negatif doğrusal eğri ortaya koymaktadır. Yıllar itibariyle incelediğimizde 2019'un dış ticaret açığındaki olumlu sinyalleri cari dengeye de yansımış ve 4 yıllık seride 5.303 milyon USD ile tek cari işlemler fazlası verdiğimiz yıl olmuştur. Bunun yanında 2020 yılının dış ticaret verileri bakımından en verimsiz yıl olarak görüldüğünü söylemiştik. 4 yıllık seride cari açığın en dipte olduğu yıl -35.537 milyon dolarla 2020 yılı olarak görünmektedir. 2021 yılında açığın düşmesine rağmen 2022'nin henüz 6 aylık döneminde cari açık yükselmiştir.

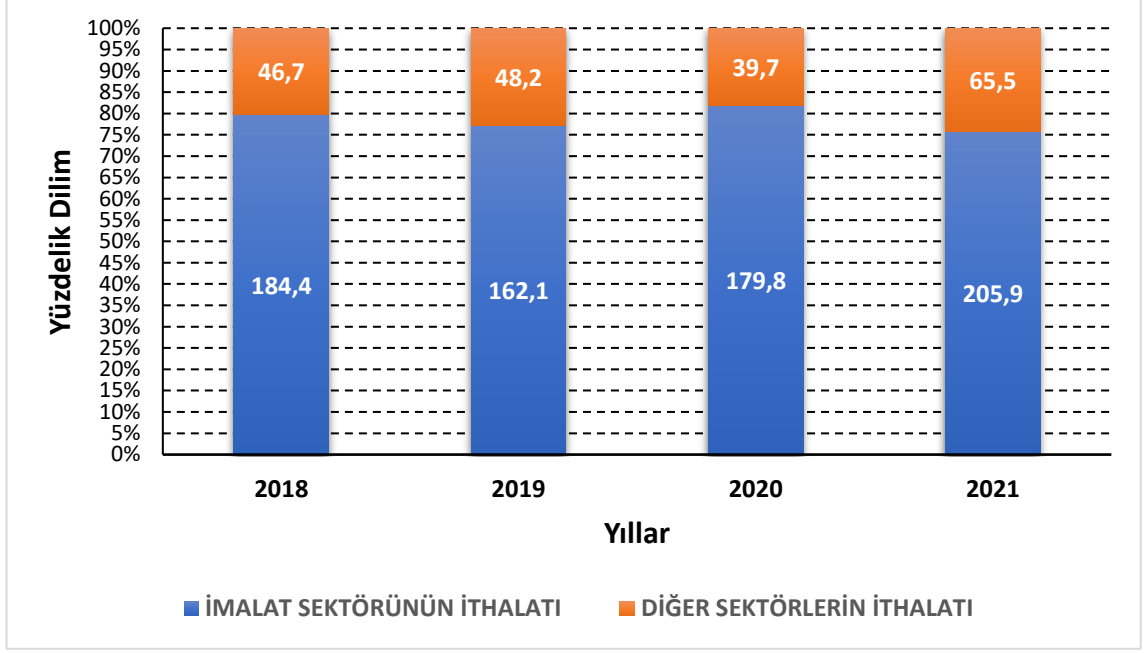


Şekil 2. Cari denge

Kaynak: TCMB (2022a)

1.1.3. Ulusal Ekonominin Çarklarını Döndüren İmalat Sektörü

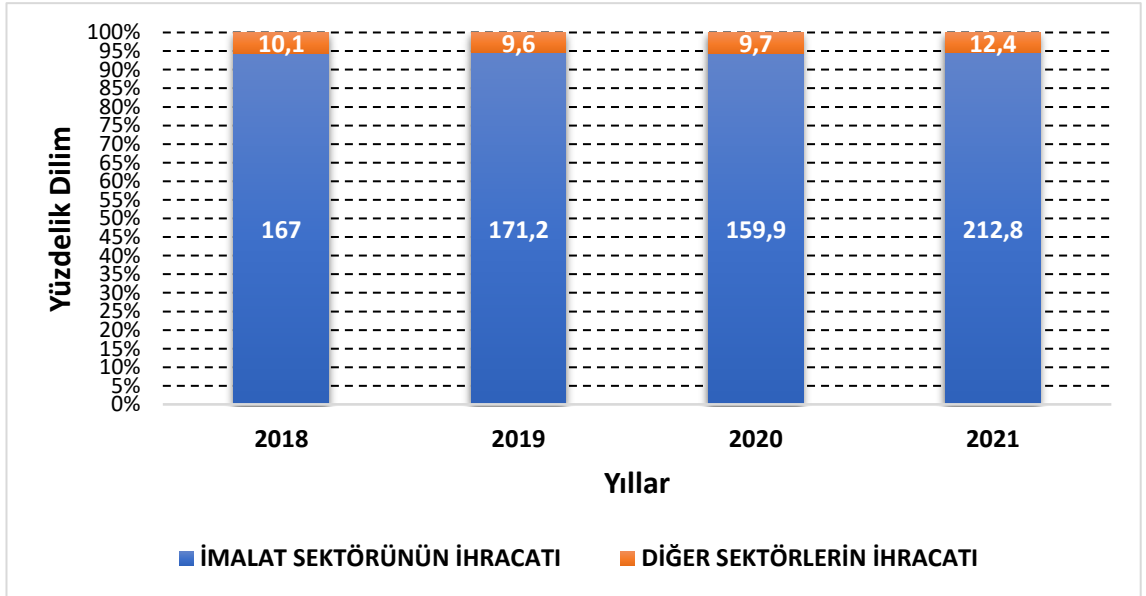
İmalat sektörü Türkiye'nin dış ticaretinin en büyük aktörüdür. Şekil 3'e göz atıldığında imalat sektörü 2018'de ithalatın %79'unu, 2020'de %77'sini, 2021'de %82'sini ve 2021'de %75'ini karşılamaktadır. Dolayısıyla en çok ithalat borcu olan sektör de açık ara imalat sektörüdür. İmalat sektörü en çok girdi, hammadde ve aramalı gereksinimi duyan sektör olması sebebiyle ihracatı ithalata bağlıdır. 4 yıllık seride sektörün ithalatının zirvesi 205,9 milyar dolar ile 2021 yılında gerçekleşmiştir.



Şekil 3. İmalat sektörünün ithalatının toplam ithalata oranı

Kaynak: TÜİK (2022)

Şekil 4'e göre imalat sektörü toplamın ihracatın 4 yıllık seride her yıl %94'ünü karşılayarak ülkeye büyük oranda döviz girişi sağlamış ve GSYİH'e yüksek miktarda katkıda bulunmuştur. 4 yıllık seride ihracatının en yüksek seviyesi 212,8 milyar dolar gelire 2021 yılına aittir.

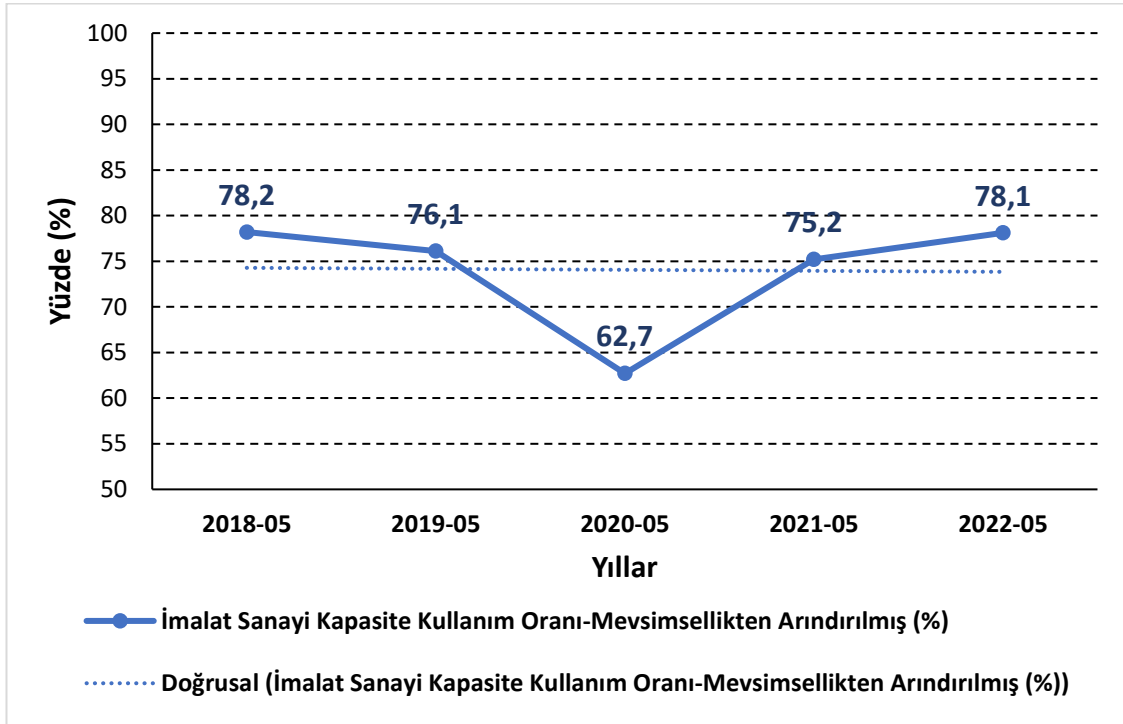


Şekil 4. İmalat sektörünün ihracatının toplam ihracata oranı

Kaynak: TÜİK (2022)

Young (1995) elde ettiği bulgulara göre iflas ile imalat sanayi kapasite kullanım oranı arasında negatif ilişki saptamıştır (s. 61). Öte yandan yapılan çalışmalara göre finansal sıkıntı ile imalat sanayi kapasite kullanım oranı arasında negatif ilişki bulunmuştur (Ece, 2017). Buna göre imalat sanayi kapasite kullanım oranı arttıkça finansal sıkıntı ve iflaslar azalmaktadır. Bu artış sanayi üretimindeki artışı da beraberinde getirdiği için bu durumda endüstriyel ürünlerde satış miktarlarının, büyük oranda ihracatın artması beklenir. Satış maliyetine de bağlı olarak kâr marjının yükselmesi olağandır. Bu durumda Şirketler deme yükümlülüklerini yerine getirirken yeni üretim maliyetlerine katlanıp yatırımlarını arttırabileceklerdir.

Şekil 5'e baktığımızda her yılın mayıs ayı itibariyle imalat sanayi kapasite kullanım oranları, pandeminin üretimi kısıtladığı 2020 yılı haricinde %75 seviyesinin altına düŐmemiŐtir.



Şekil 5. İmalat sanayi kapasite kullanım oranı-mevsimsellikten arındırılmış (mayıs dönemleri)

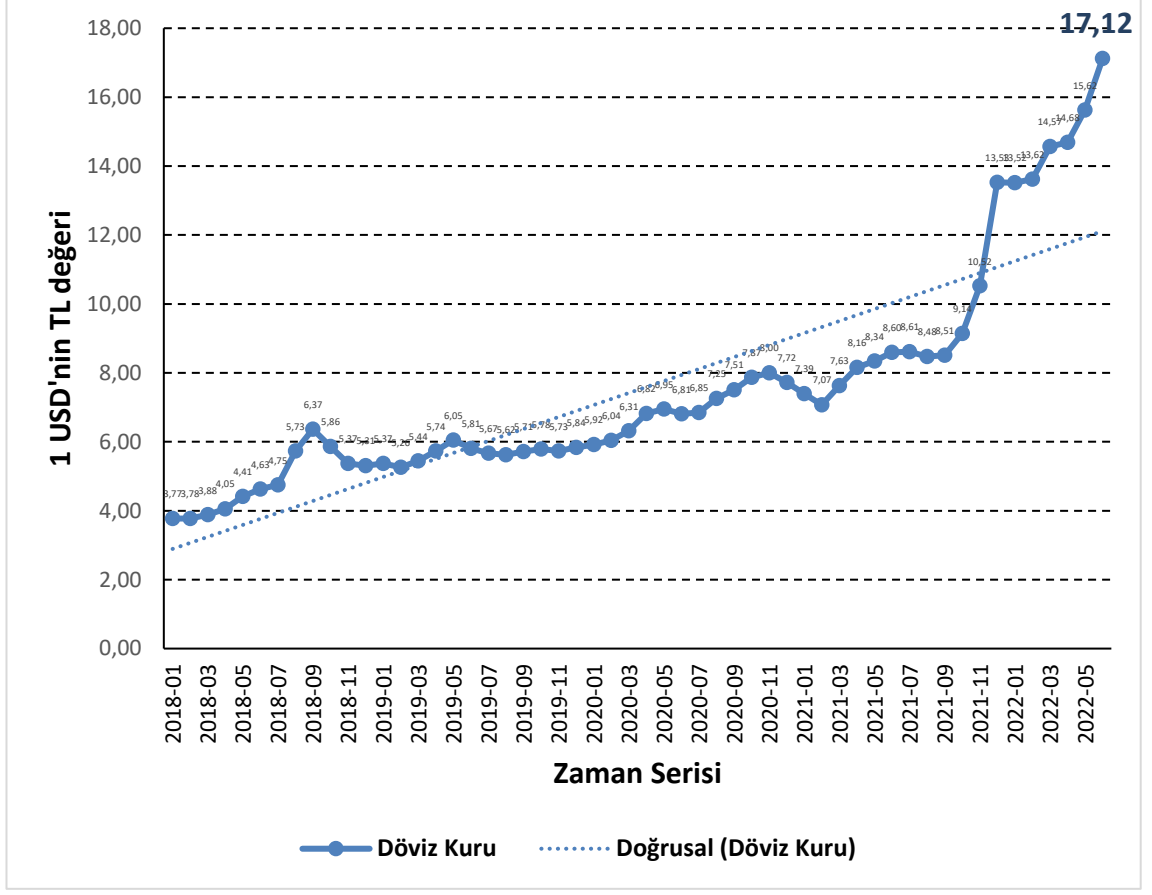
Kaynak: TCMB (2022a)

1.1.4. İthalatçı ve İhracatçı Şirketlerin Döviz Cinsinden Borçlar Sorunu

İhracatı yüksek olan ülkelerde ülke ekonomisinin çarkları yabancı piyasalara göre döner. Bu vaziyette sanayi sektörüne bu piyasalara uyum hususunda iş düşmektedir (Salman vd., 2009). Çünkü sanayi sektörü özel sektör içinde ülke ekonomisine en çok katkıda bulunan kesimdir. İhracatçı şirketlerin ülkeye sokacağı döviz girdisinin miktarını arttırmak döviz kurundaki yükseliş hesaba katıldığında büyük önem arz etmektedir.

Bir şirketin döviz cinsinden borçları bulunuyorsa ve ulusal parası istikrarla değer kaybı yaşıyor ise şirket katlanan borçlar sebebiyle iflasa sürüklenebilir. Bu durumda şirketin döviz cinsinden borçlanma yönünde karar alıcıları ödeme güçlüğüne müsebbibiye ulusal paranın her geçen gün değer kaybetmesi de makroekonomik bir etmendir (Sharabany, 2004). Ülkemizde yaşanan kur krizinin ilk başladığı yıl olan 2018'den itibaren Haziran 2022'ye kadar yaşanan süreçte kurun yükselişini şekil 6 aracılığıyla görmekteyiz. Şekil 6'ya bakıldığında, zaman içinde yaşanan dalgalanmalara rağmen USD'nin değeri 4 yıl içinde hızla TL karşısında değer kazanmış, TL ise USD karşısında değer kaybetmiştir. Gelinek noktada USD 2018'in başında 3,77 TL seviyesindeyken Haziran 2022'de 17,12 TL gibi zirve bir noktaya yerleşmiştir. Bunun şirketler için anlamı; bir şirket 2018 yılında 4 yıl vadeyle döviz cinsinden borçlanırsa eğer, 2022'ye geldiğinde borcu 4,5 kat artmış olacaktır. Bu da şirketlere vade-maliyet sorunu olarak yansımaktadır.

Goudie ve Meeks (1991) yalnızca oran analizini kullanan modellerin, finansal rasyolar ile döviz kuru ekonomik göstergesini bir arada kullanan modellere oranla finansal sıkıntı öngörüsü hususunda daha etkisiz olduğunu ortaya koymuştur. (s. 450-451). Makroekonomik etmenler modellere yansıtıldığında modellerin daha doğru sonuç verdikleri bilinen bir gerçektir.



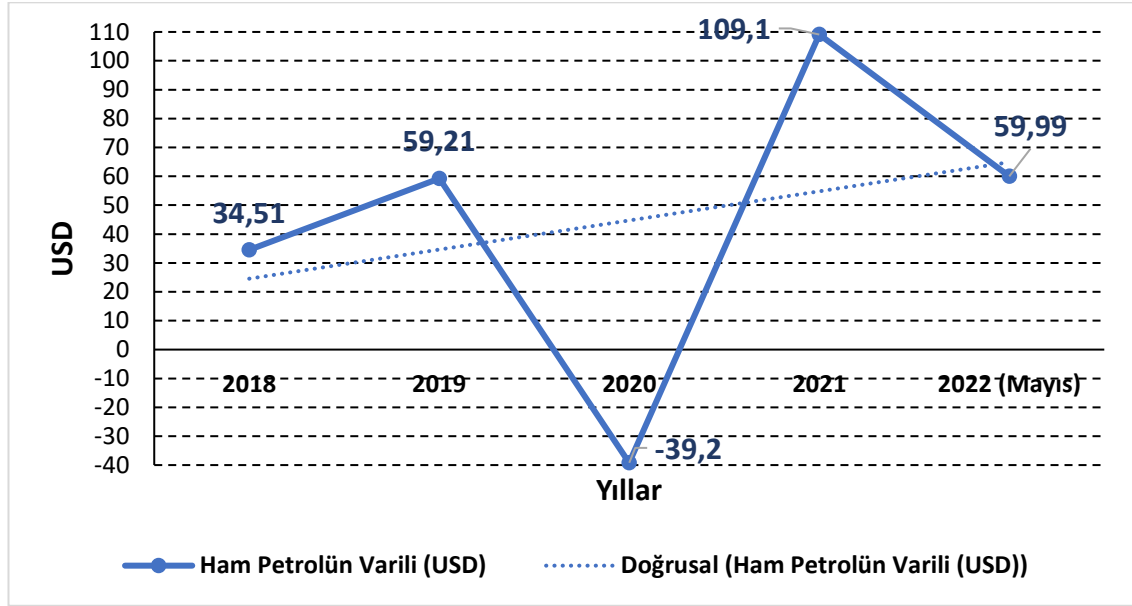
Şekil 6. Türkiye'nin döviz kurundaki dalgalanma

Kaynak: TCMB (2022a)

1.1.5. Girdi ve Destek Ürünü: Ham Petrol

Başlıca sanayi, enerji ve otomotiv alanında kullanılan, hem de üretim bakımından girdi ve destek ürünleri olarak özellikle plastik madde üretiminin yapıtaşı olan petrolün, fiyat seviyesi de sektörler için belirleyici bir maliyet unsurudur. Şekil 7'ye bakıldığında 2020 yılına ait -39,2 USD varil fiyatı göze çarpmaktadır. Sebebi pandemi nedeniyle dünya genelinde üretimin duraksaması sebebiyle petrole olan talep de minimum seviyeye inmişti. Petrol arzı da devam edince arz talebi büyük ölçüde aştı ve dünya genelinde büyük bir stok problemi oluştu, depolar doldu taşı. Stokların dolduğunu gören işlemcilerin yüksek miktardaki petrolü satışa sunması ve stokçuların aldığı kontratlardan depolarında yer kalmayınca çıkması sebebiyle petrol fiyatları tarihte eşi benzeri görülmemiş şekilde -40 USD seviyesini görmüştür.

Bunun dışında ham petrolün varil fiyatı dalgalı bir seyir içindedir. Yüksek fiyatlar üreticiler için ekstra maliyet oluşturmakta ve ürün fiyatlarına da yansımaktadır.



Şekil 7. Ham petrolün varil fiyatı (USD)

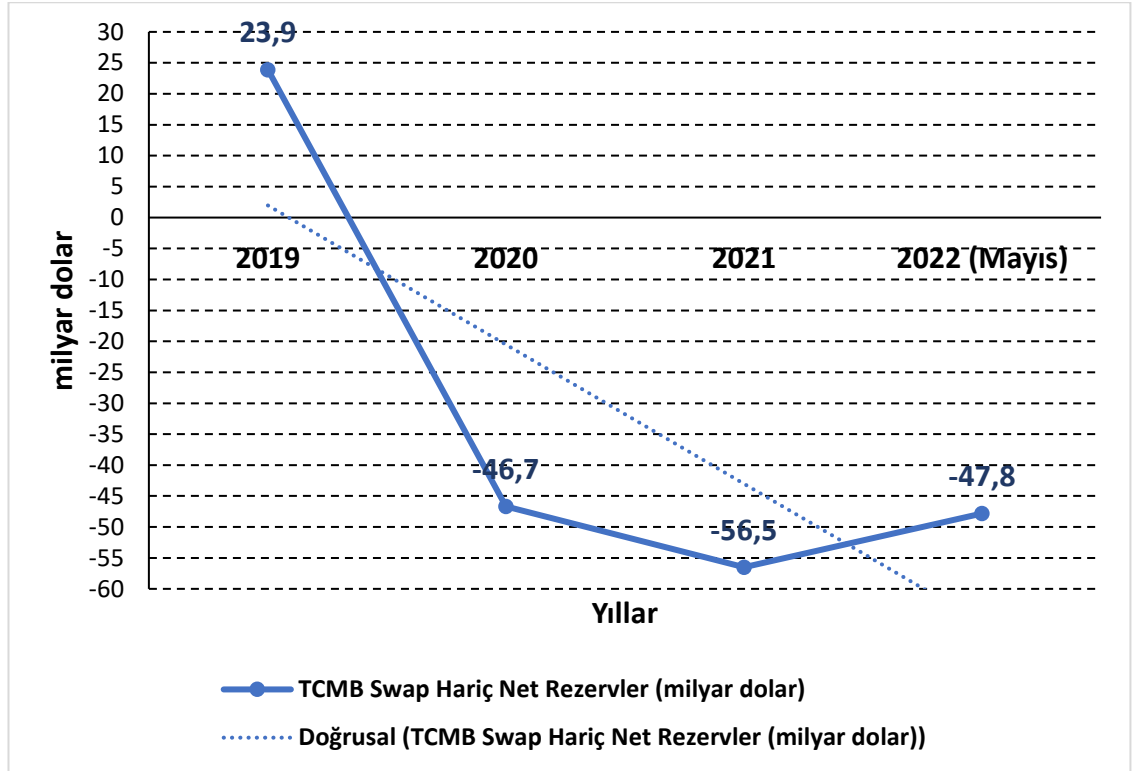
Kaynak: TCMB (2022a)

1.1.6. İhracatçıların TCMB Rezervlerine Katkısı

Rezervler, bir ülkenin ödeme gücünün ifadesidir. Net rezervler ise uluslararası ödemeler için kullanılacak, dolayısıyla gider/borçların brüt rezervlerden çıkarılmasıyla elde edilir. Swap hariç net rezervler ise swap anlaşmalarıyla ülkeler arası değiştirilen ulusal paraların belirli bir sürenin ardından geri verilmesi sebebiyle bir süreliğine net rezervleri arttırmış olsa da bu dövizlerin merkez bankasının yükümlülüğü (borcu) altında olması nedeniyle net rezervlere yansımadağı için çıkarılmasıyla ortaya konur. Altman (1983) şirketlerin kredibilite ve likidite şartlarını etkileyen etmenler olarak ülkenin M2 para arzını ve serbest rezervleri öne çıkarmıştır (s. 17). Serbest rezervler merkez bankasının haiz olduğu ve uluslararası ödemelerini karşılamak için tuttıkları rezerv fonlarından oluşur. Bu rezerv fonlarının içinde konvertibl döviz varlıkları, uluslararası standartta altın, özel çekme hakları ve IMF rezerv pozisyonu bulunur. Merkez bankası rezervleri yabancı yatırımcıların ve kreditorlerin ülkeye duyduğu güven, dış borcun düzenli ödenmesi, iç ve dış stok problemlerine müdahale edilmesi açısından önem arz etmektedir (TCMB, 2022c).

Şekil 8'e bakıldığında 2019 yılında TCMB swap hariç net rezervleri 23,9 milyar dolarken, 2020 yılında -46,7 milyar dolar, 2021 yılında -56,5 milyar dolar, 2022 yılının henüz mart ayında ise -47,8 milyar dolardır. Merkez bankası ciddi bir rezerv problemi yaşamaktadır. Ülkemize borç veren ülkeler için güven kaybı oluşturacak bir tablo söz konusudur. Bu sebeple bazı düzenlemeler yürürlüğe koyulmuştur.

Yeni kanunla birlikte ihracat bedeli dövizin %25'inin merkez bankasına satılması kararı ihracatçı şirketlerin merkez bankası rezervlerine desteği açısından önemli bir gelişmedir. Aynı zamanda merkez bankası rezervlerinin ihracatçı şirketlerle olan ilişkisi hakkında fikir vermektedir. Yeni düzenleme uyarınca ihracat bedeli kabul belgesi ve döviz alım belgesine bağlanan %25'lik döviz bedelinin belge düzenleme tarihindeki işlem kurundan belgeleri düzenleyen banka aracılığıyla TCMB'ye satılacaktır (Akbulak, 2022).



Şekil 8. TCMB swap anlaşmaları çıkarılınca net rezervler

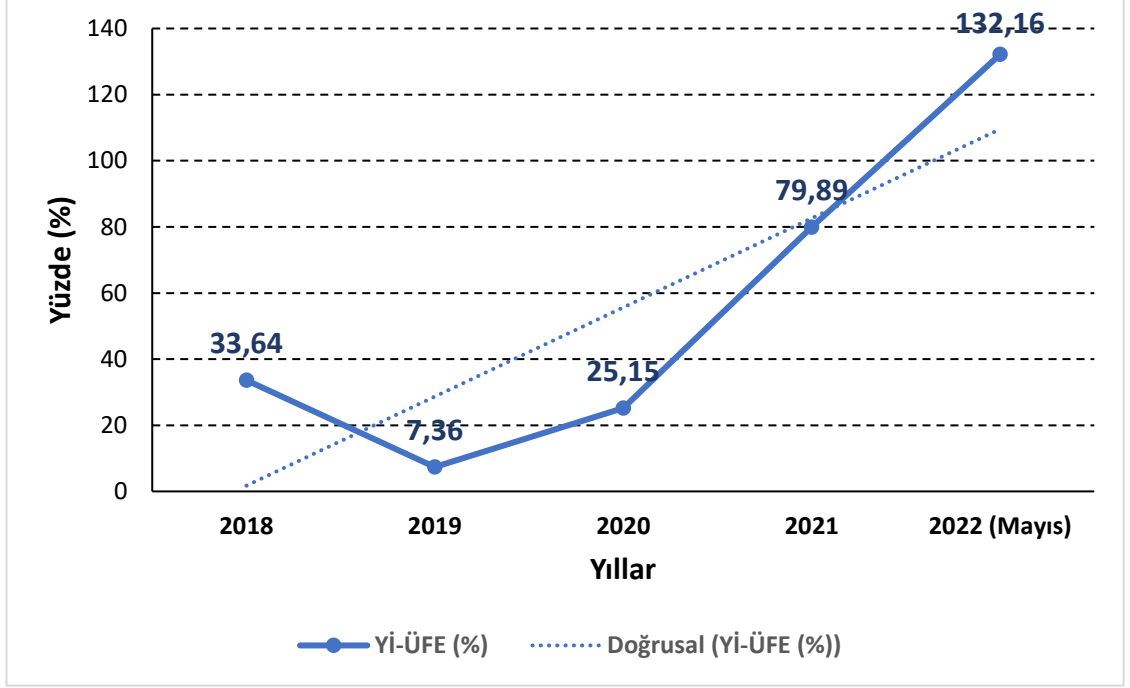
Kaynak: TCMB (2022a)

1.1.7. İmalatçı Şirketlerin Girdi Maliyetleri Sorunu

Enflasyon oranındaki yükseliş üretim maliyetlerini yükselterek şirketleri olumsuz etkiler ve satış fiyatları neticesinde talepte düşüşler yaşanır (Mensah, 1984). Yine aynı şekilde enflasyondaki artış üretim faktörlerinin maliyetlerini yükselterek şirketlerin kredi kalitesine negatif yansır. Ancak ürün fiyatlarının da artmasıyla şirketin kredi değerliliği artış gösterir (Sommar ve Shahnazarian, 2009). Dolayısıyla ilk aşamada şirketin kredibilitesi, Yİ-ÜFE ile beraber şirketin üretim maliyeti yükü altına girmesiyle olumsuz etkilenir. Fakat üretim maliyetlerinin tüketim maliyetlerine yansıtılmasıyla satış fiyatları artacağı için şirketin kâr elde etme durumu kredi değerliliğini arttıran bir etkendir. Yalnız bu noktada tüketici fiyat artışıyla talebin azalışı ihmal edilmektedir. Şirket böyle bir durumda satış geliri ve kâr kaybı yaşayabilir.

Wadhvani (1986) iflas ile reel girdi fiyatları arasında pozitif ilişki saptamıştır (s. 122-125). Buna göre reel girdi fiyatları artarsa iflaslar da artış göstermektedir. Üretim maliyetlerinin artması neticesinde kâr gelmediği sürece şirketler finansal sıkıntı sürecine düşerek iflasa sürüklenebilir.

Şekil 9'a bakıldığında yurtiçi üretici fiyat endeksi 2018'de %33,64 gibi yüksek bir düzeydeyken 2019'da %7,36 ile şirketleri olumlu anlamda etkileyecek bir seviyeye gerilemiştir. Fakat 2019'dan sonra başlayan ve mayıs 2022'ye kadar istikrarla devam eden bir yükseliş trendine girmesi ve neticede %132,16 gibi vahim bir seviyeye ulaşmasıyla üretici fiyatları açısından şirketler için ciddi maliyetlere sebep olmuştur.



Şekil 9. Yurtiçi üretici fiyat endeksi verileri

Kaynak: TÜİK (2022)

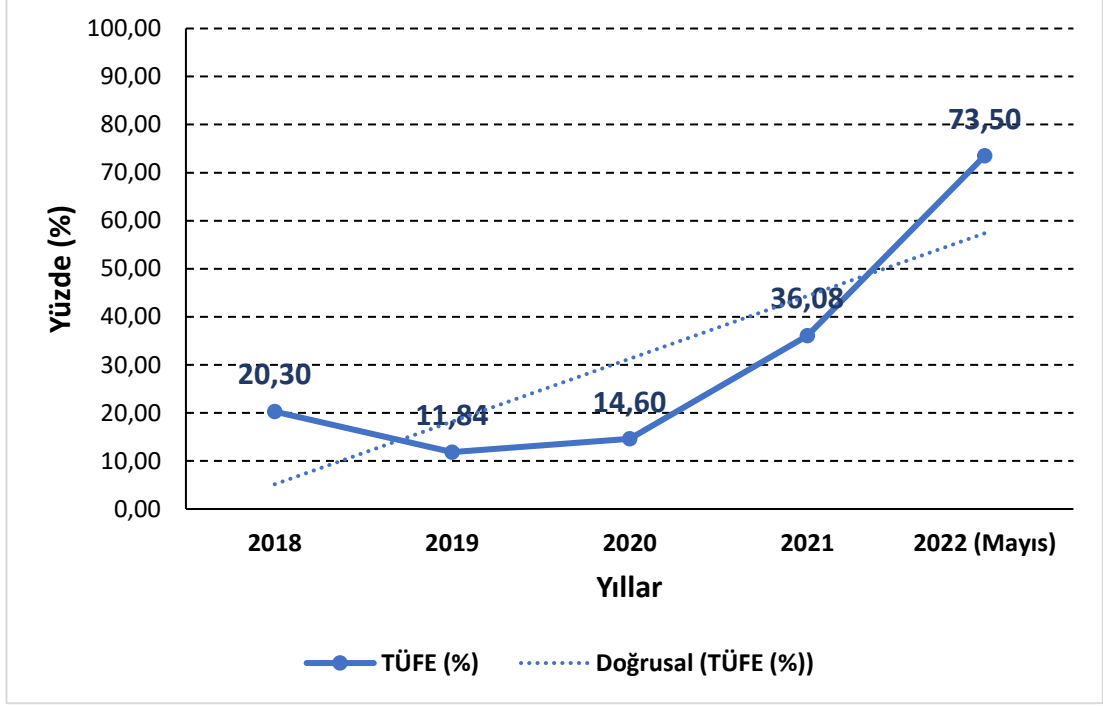
1.1.8. Tüketicilerin Pahalılık Sorunu ile Şirketlerin Satış/Kâr Kaybı

Şirketlerin tüketici enflasyonundan da yüksek fiyatlar nedeniyle etkilenmesi muhtemeldir. Arzın yüksek olduğu durumlarda şirketin temin ettiği mallar pahalılık nedeniyle elde kalabilir. Bu durumda stok değerinde azalmalar ve satışların düşüşü söz konusu olabilmektedir. Şirketlerin satış hacmi azaldığı için arzda daralmalar mümkündür. Spesifik olarak finansal kuruluşlar tüketici enflasyonu sebebiyle ciddi derecede değer kaybı yaşayabilmektedir. Satış fiyatı, zincirleme maliyet etkenlerine de bağlı olduğu için düşürülmesi şirketin yararına olabileceken mümkün olamamaktadır. Fakat şirket yüksek fiyatlar sayesinde yatırım anlamında tüketiciler tarafından tercih edilme sebebi de olabilir. Bu tür durumlar genelde enflasyonun bir ivme kazandığı sıralarda tüketicilerin gelecekte daha yüksek fiyatların olabileceği endişesiyle veya stok yapma refleksiyle gelişir. Enflasyon hem şirketler için kâr kaybı hem de tüketiciler için gelir kaybı da dahil edilirse hayat pahalılığını beraberinde getirmektedir. Şirketlerin fahiş fiyatlardan satışa sunduğu ürünlerin arka planında hammadde ve girdi maliyetleri, üretim giderleri ve dolayısıyla üretici enflasyonu bulunmaktadır.

Şekil 10'a bakıldığında 2018 yılında enflasyon %20,3 seviyesindeyken 2019'da 11,84 seviyesine gerilemiş ardındaki süreçte istikrarlı bir yükseliş trendine girerek 2022 Mayıs ayı itibarıyla 73,5 gibi yüksek bir seviyeye ulaşmıştır. Bu durumda tüketiciye oransal bir gelir artışı olmadığı takdirde hayat pahalılığı olarak yansıyacaktır. Hane halkı bu durumda ana tüketim unsurları haricinde kemer sıkılmaya gidebilir ve bu durum talepte daralma olarak şirketlere olumsuz etki edebilir.

Demirgüç-Kunt ve Detragiache (1997) bankacılık sektöründe meydana gelen krizlerin yüksek enflasyon dönemlerinde vuku bulduğunu deneysel olarak analiz etmiştir (s. 1). Dolayısıyla enflasyonun sektörlere de olumsuz yansımaları mümkündür. Tüketim harcamalarının düşmesinin ana sebebi tüketimin pahalı hale gelmesidir (Sommar vd., 2009). Tüketiciler için fiyatların ivmeli bir şekilde artışı şirketler için kuvvetlerinin hafiflemesi olarak negatif yansırken erken dönemde olumlu yansımalar görülebilir. Yüksek kaldıraç oranına haiz şirketler enflasyondan dolayı borç maliyetleri bakımından düşük ödemeler yapabilirler. Enflasyonlar birlikte rekabet düşer ve verimsizlik azalabilir. Fiyatlardaki yükseliş kaynaklı kaliteden yoksun ürünler satışa konu olabilir. Böylelikle enflasyon kaynaklı stok kârları firmanın hanesine bu dönemlerde yazılır (Altman, 1983).

Şirketlerin borcunun anaparası aynı kalıyor ve faiz oranı enflasyona göre değişiyorsa, enflasyonun yükseldiği takdirde şirketin likiditesi azalır ve finansal sıkıntı ortaya çıkar. Çünkü bu durumda faiz oranındaki artış gelir oranındaki artışın üstünde seyrederek. Borcun anaparasının enflasyona endeksli ve faiz oranının sabit kaldığı durumda şirket faiz oranının şirketin gelir oranıyla paralel olacağı için finansal sıkıntı içine girmeyecektir. Şirketin varlıklarının değeri enflasyon oranı kadar arttığı için, bu artış miktarında borç alınıp faiz ödemeleri kapatılabilir. Şayet bir şirket gelecekteki kârlarını hesaba katıp borç alırsa ve bunu ödeyemezse yalnızca likiditesiyle hayata tutunabilir. Dolayısıyla enflasyon likiditeyi dalgalandırdığı için finansal sıkıntı ve iflasa sebep olabilir (Wadhvani, 1986).



Şekil 10. Tüketici fiyat endeksi (enflasyon) verileri

Kaynak: TÜİK (2022)

1.1.9. Sektörel Bazda İşsizlik

Şirketlerin finansal sıkıntılarının arttığı taktirde işçi ücretleri ve işsizlik artar ve istihdamdaki büyüme düşüş gösterir (Platt, H. D., 1994; Platt, M. B., 1994). Ayrıca yapılan çalışmalarda genel olarak finansal sıkıntı ile istihdamdaki yıllık büyüme oranı arasında negatif ilişki bulunmuştur (Ece, 2017). Yani istihdamdaki yıllık büyüme oranı azaldıkça şirketlerin finansal sıkıntısı artış göstermektedir. Robson (1996) işsizlik ile şirketlerin kapanış oranı arasında pozitif ilişki saptamıştır (s. 171-179). Buna göre işsizlik arttıkça, şirketlerin kapanış oranları da artmaktadır.

Tablo 1'e bakıldığında Türkiye'nin 2021 yılı çeyrekler itibariyle işsiz sayıları ve daha önce çalıştıkları sektörlerle göre dağılımları görülmektedir. Buna göre işsizler daha önceden en çok hizmetler sektöründe, ikinci olarak da sanayi sektöründe çalışmıştır. Daha önce hizmetler sektöründe çalışan işsizlerin toplam işsizlere oranı %52 ila %54 arasında değişirken, daha önce sanayi sektöründe çalışan işsizlerin toplam işsizlere oranı %16 ila %17 arasında değişim göstermektedir.

Tablo 1. Daha Önce Çalıştığı Sektöre Göre İşsizler (2021)

Yıllar	İşsiz	Tarım	Sanayi	İnşaat	Hizmetler	8 yıldan önce işten ayrılanlar	İlk kez iş arayanlar	
2021	I. Çeyrek	4.277.000	285.000	720.000	544.000	2.309.000	154.000	265.000
	II. Çeyrek	3.795.000	214.000	653.000	486.000	2.061.000	131.000	250.000
	III. Çeyrek	3.912.000	188.000	639.000	460.000	2.113.000	158.000	354.000
	IV. Çeyrek	3.680.000	272.000	614.000	438.000	1.928.000	137.000	292.000

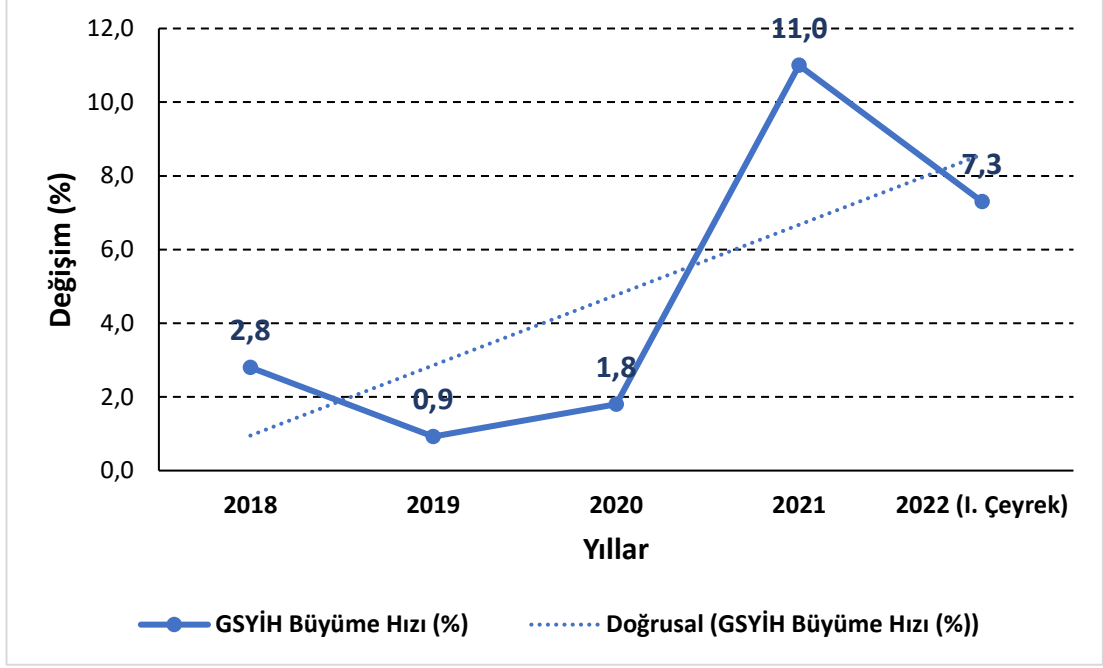
Kaynak: TÜİK (2022).

1.1.10. Türkiye'nin Büyüme Oranları

Mensah (1984) finansal sıkıntının sadece şirketlere mâl edilmemesi gerektiğini, çoğunlukla resesyon (ekonomide durgunluk) dönemlerinde yükseldiğini ifade etmiştir (s. 381). Resesyon terimi büyümenin en az iki çeyrek yılda negatif seyir gösterdiği durumlarda ortaya çıkmaktadır. Literatürde büyümenin olmadığı dönemlerde finansal sıkıntı ve iflasların daha yoğun yaşandığını ifade eden araştırmacılar mevcuttur. Bu çalışmanın 2. bölümünde birkaçından bahsedilmektedir.

Hazine ve Maliye Bakanı Nureddin Nebati bir sunumda; enflasyonla birlikte büyümeyi tercih ettiklerini, bu sistemle üretici ve ihracatçı firmaların kâr ettiklerini ve böylece ekonomide çarkların döndüğünü ifade etmiştir (Selvi, 2022). İhracatçı firmalar, ihracatlarını arttırdıkları takdirde GSYİH paralel olarak büyük ölçüde artmaktadır. GSYİH'in artması büyümeyi de beraberinde getirmektedir. GSYİH'in arttığı dönemlerde finansal sıkıntılar azalış gösterebilmektedir.

Türkiye'nin büyüme oranlarının yer aldığı şekil 11'e bakıldığında 2018'den 2020'ye kadar sınırlı bir büyüme görünürken 2021'de büyüme yüksek oranda artmıştır. 2022'nin ilk çeyreğindeki büyümeye bakıldığında ise bu istikrarın devam edeceği görülmektedir. Dolayısıyla ihracatçı firmaların dış ticaret verileri de göz önüne alındığında büyümeye etkileri açıktır.



Şekil 11. GSYİH büyüme hızı

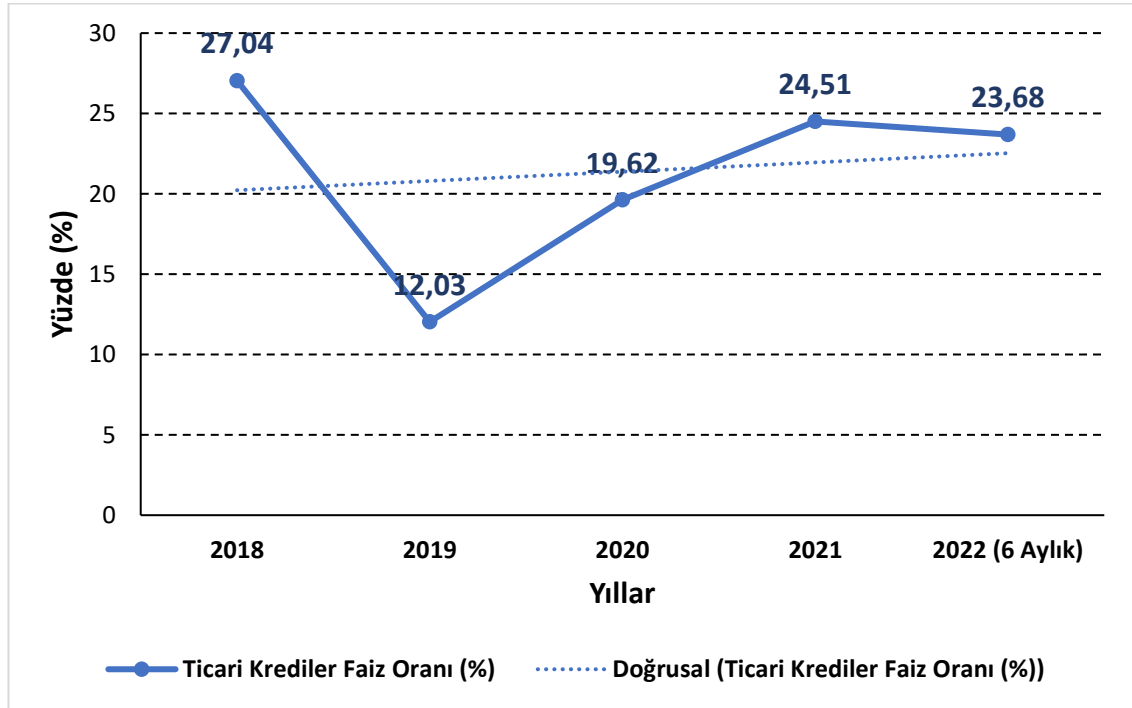
Kaynak: TÜİK (2022)

1.1.11. Şirketlere Uygulanan Faiz Oranları

Ekonomide genişleme dönemlerinde faiz oranlarının yüksek olduğu durumlarda finansal sıkıntı riski ortaya çıkar (Mensah, 1984). Altman'a (1983) göre kredibilite ve likidite şartlarını etkileyen etmenlerden biri olarak faiz oranlarını göstermiştir (s. 17). Nominal ve reel faiz oranlarının muhafaza edilmesiyle meydana gelen istikrarın şirketlere daha çok borçlanma yönünde ve bankalara da daha çok borç verme yönünde etki etmesi muhtemeldir (Benito, vd., 2004). Faiz oranlarındaki artış şirketlerin üretim maliyetlerine ve dolayısıyla reel kesime büyük oranda olumsuz yansır (Liu, 2009). Faizlerin arttığı zamanlarda borçlanma maliyetinin şirketin kazançlarının üzerine çıkmasıyla şirketler finansal sıkıntıya düşebilir (Mensah, 1984). Ticari kredilerdeki yüksek faiz oranları, firmanın yatırımlarının düşmesine ve dolayısıyla büyümede negatif yansımaya sebep olur (Sommar vd., 2009). Para arzı arttıkça faiz oranları düştüğü için harcama oranları artar ve ekonomiye pozitif yansır. Faiz oranlarının düşürüldüğü durumlarda şirketler düşük faizle aldıkları kredilerle borç ödemek yerine yatırım yapma yoluna girme eğiliminde bulunabilirler. Bu ise şirketleri finansal sıkıntıya sürükleyebilir (Hol, 2007). Şirketlerce ödenen reel faiz oranlarının aniden artışı iflasları da beraberinde getirebilir. Sabit faizle

borçlanan bir şirket enflasyon düşünce, değişken faizle borçlanan şirket reel faiz artınca finansal sıkıntı yaşar. Nominal faiz oranı da iflasa etki etmektedir (Young, 1995).

Faiz gelirlerinin kısılması şirketleri kredi borçları bakımından olumlu anlamda etkilerken enflasyonun fırlamasına sebep olmakta ve şirketler bundan olumsuz etkilenebilmektedir. Bu bir sarmal oluşturarak neticede yine şirketlerin zarar görmesine sebep olmaktadır. Şekil 12'ye bakıldığında TL üzerinden açılan, tüzel kişi kredili mevduat hesabı ve kurumsal kredi kartları hariç olarak uygulanan ticari krediler faiz oranları görünmektedir. 2018 yılında ticari krediler faiz oranı %27,04 seviyesindeyken 2019 yılında ciddi gerileme görerek %12,03 seviyesine gelmiştir. Bu dönemde şirketler tarafından alınan krediler artış göstermiş olabilir. Ardından ilerleyen yıllarda tekrar ticari kredi faizlerinde artırıma gidilmiş ve 2021'de artırım sonra ermiştir. Neticede 2022 mart ayı itibariyle ticari krediler faiz oranı %0,83 azalma göstererek %23,68 seviyesinde durağanlaşmıştır.



Şekil 12. Ticari krediler faiz oranı

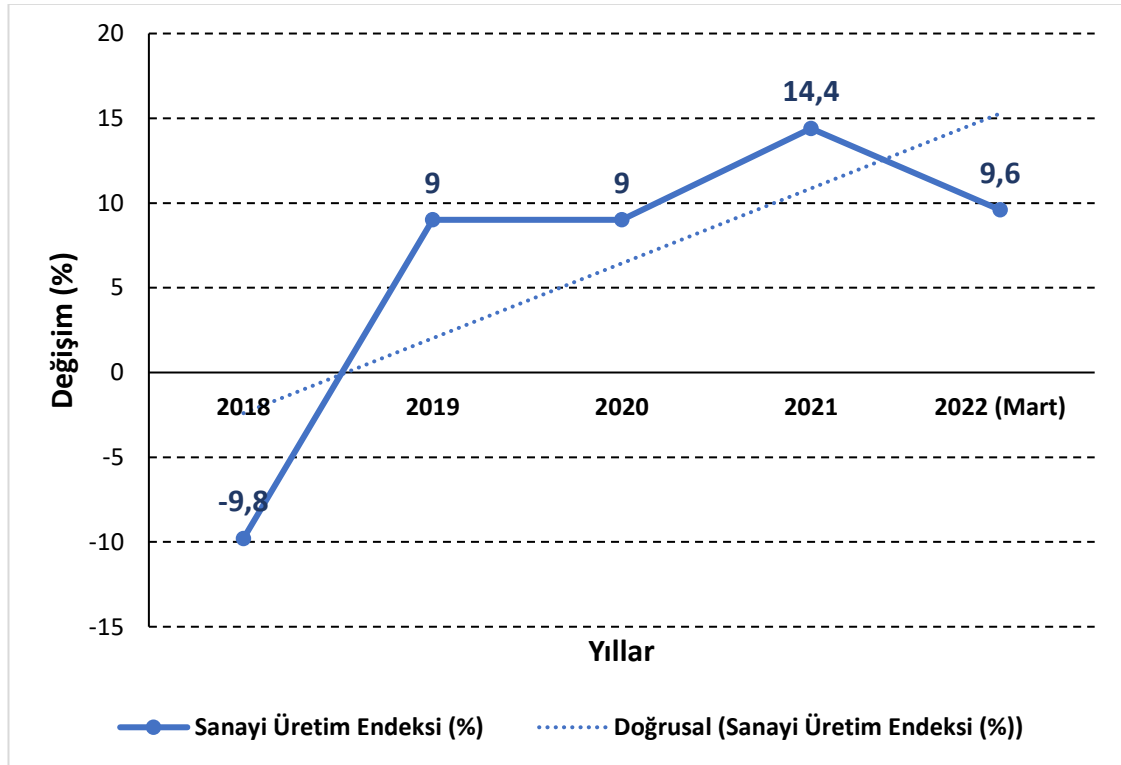
Kaynak: TCMB (2022a)

1.2. Şirketlerle İlgili Spesifik Veriler

Bu başlık altında hem sektör özelinde hem de genel anlamda şirketlerle ilgili olarak veriler ele alınmış ve değerlendirmeler yapılmıştır.

1.2.1. Sanayi Sektörünün Durumu

Literatürde yer alan birçok çalışma sanayi üretim endeksi ve finansal sıkıntı arasında negatif ilişki saptamıştır (Ece, 2017). Buna göre sanayi üretim endeksi arttıkça finansal sıkıntı azalmaktadır. Şekil 13'e bakıldığında sanayi sektöründe yer alan şirketlerin üretimlerindeki değişim görülmektedir. Buna göre 5 yıllık seride sanayi üretim endeksi artan bir eğilim göstermektedir. 2018 yılında %-9,8 seviyesindeyken 2019'da %9'a ulaşmış ve 2020'de sabit kalmıştır. 2021'de %14,4 ile zirve seviyede değişim göstermiş olup 2022 mart ayı itibariyle %9,6 seviyesine gerilemiştir.



Şekil 13. Sanayi üretim endeksi

Kaynak: TÜİK (2022)

1.2.2. İmalat Sektörü Riski

Tablo 2’de görülen imalat sektörü riskine bakıldığında sektörün Türk Lirası ve döviz cinsinden nakdi kredileri, gayri nakdi kredileri, tasfiye olunacak kredileri, tahvilleri, finansman bonoları ve leasing amaçlı fon kullanımları yer almaktadır. Kısa vadeli borç tutarları genel itibariyle uzun vadeli borç tutarlarının üstündedir. Dolayısıyla sektörün borçlarını ivedi şekilde ödemesi gerekmektedir. Aksi takdirde sektörde ödeme aczine düşen şirketler ortaya çıkacaktır. İmalat sektörünün kısa ve uzun vadeli borçlarının toplamı 2018’de 8.689.113.952.000 TL, 2019’da 8.735.265.057.000 TL, 2020’de 11.264.907.611.000 TL değerindedir. 2019 yılından 2020’ye geçişte borcun bu denli artmasının nedenleri arasında kur farkı bulunmaktadır. İmalat sektörünün riski yıllar itibariyle artış trendindedir.

Tablo 2. İmalat Sektörü Riski

İMALAT SEKTÖRÜ	2018			2019			2020		
	KISA VADELİ	UZUN VADELİ	TOPLAM	KISA VADELİ	UZUN VADELİ	TOPLAM	KISA VADELİ	UZUN VADELİ	TOPLAM
NAKDİ KREDİ	277.040.055,4	244.548.656,8	521.588.712,2	305.121.038,4	271.153.757,5	576.274.795,9	399.974.214,7	352.864.109,0	752.838.323,7
-TL	134.860.766,1	66.672.389,9	201.533.156,0	145.023.080,6	93.007.302,9	238.030.388,5	219.029.769,5	153.894.657,2	372.924.426,7
-YP	142.179.289,2	177.876.266,9	320.055.556,2	160.097.957,8	178.146.454,6	338.244.412,4	180.944.445,2	198.969.451,8	379.913.897,1
GAYRİ NAKDİ KREDİ	221.959.339,7	88.124.337,8	310.083.677,6	194.124.626,7	55.490.144,7	249.614.771,5	242.744.840,2	76.929.898,9	319.674.739,1
-TL	58.197.948,8	35.136.122,4	93.334.071,2	39.707.567,1	16.491.366,8	56.198.933,9	53.946.088,4	20.522.271,7	74.468.360,1
-YP	163.761.391,0	52.988.215,4	216.749.606,4	154.417.059,6	38.998.777,9	193.415.837,5	188.798.751,7	56.407.627,2	245.206.378,9
TASFİYE OLUNACAK KREDİ	15.412.721,5	0,0	15.412.721,5	24.429.593,7	0,0	24.429.593,7	23.710.679,5	0,0	23.710.679,5
-TL	14.260.775,5	0,0	14.260.775,5	22.741.386,4	0,0	22.741.386,4	21.555.673,2	0,0	21.555.673,2
-YP	1.151.945,9	0,0	1.151.945,9	1.688.207,3	0,0	1.688.207,3	2.155.006,3	0,0	2.155.006,3
TAHVİL	647.950,0	590.951,0	1.238.901,0	3.170.805,0	590.951,0	3.761.756,0	3.819.158,2	620.751,0	4.439.909,2
FİNANSMAN BONOSU	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LEASING AMAÇLI FON KUL.	10.888.111,4	9.699.271,6	20.587.383,0	9.963.485,4	9.482.103,2	19.445.588,6	12.646.391,9	13.180.717,7	25.827.109,6
-TL	2.216.610,9	2.313.269,9	4.529.880,8	1.956.401,7	2.191.427,1	4.147.828,8	3.384.099,8	4.327.614,6	7.711.714,4
-YP	8.671.500,5	7.386.001,7	16.057.502,2	8.007.083,6	7.290.676,2	15.297.759,8	9.262.292,2	8.853.103,1	18.115.395,2
TOPLAM	525.948.178,0	342.963.217,2	868.911.395,2	536.809.549,2	336.716.956,5	873.526.505,7	682.895.284,5	443.595.476,6	1.126.490.761,1

Kaynak: TCMB (2022a).

1.2.3. Ticaret Sektörü Riski

Tablo 3'te görülen ticaret sektörü riskine bakıldığında sektörün Türk Lirası ve döviz cinsinden nakdi kredileri, gayri nakdi kredileri, tasfiye olunacak kredileri, tahvilleri, finansman bonoları ve leasing amaçlı fon kullanımları yer almaktadır. Kısa vadeli borç tutarları genel itibariyle uzun vadeli borç tutarlarının üstündedir. Dolayısıyla sektörün borçlarını ivedi şekilde ödemesi gerekmektedir. Aksi takdirde sektörde ödeme aczine düşen şirketler ortaya çıkacaktır. Ticaret sektörünün kısa ve uzun vadeli borçlarının toplamı 2018'de 5.289.506.875.000 TL, 2019'da 5.013.570.648.000 TL, 2020'de 6.386.892.257.000 TL değerindedir. 2019 yılından 2020'ye geçişte borcun bu denli artmasının nedenleri arasında kur farkı bulunmaktadır. Ticaret sektörünün riski 2019'da düşmesine rağmen 2020'de tekrar artış göstermiştir.

Tablo 3. Ticaret Sektörü Riski

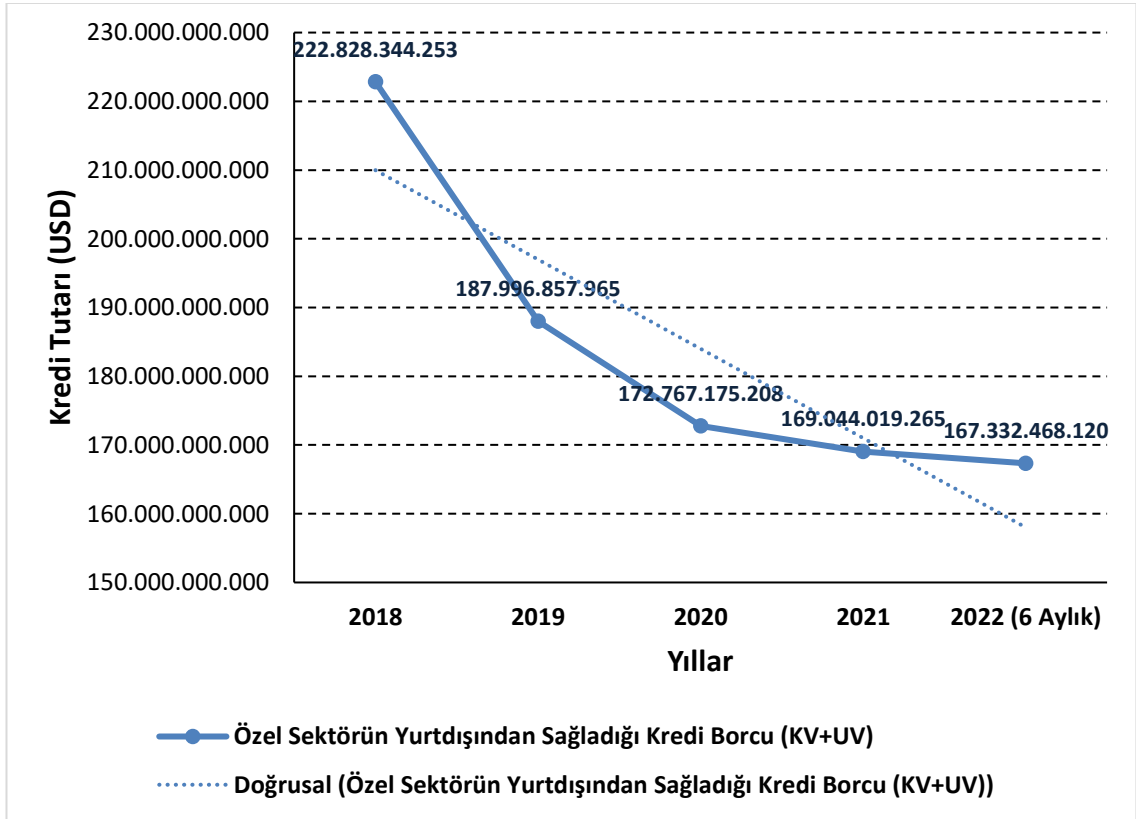
TİCARET SEKTÖRÜ	2018			2019			2020		
	KISA VADELİ	UZUN VADELİ	TOPLAM	KISA VADELİ	UZUN VADELİ	TOPLAM	KISA VADELİ	UZUN VADELİ	TOPLAM
NAKDİ KREDİ	192.575.507,0	121.313.866,8	313.889.373,8	191.248.919,7	132.191.947,8	323.440.867,5	255.825.254,8	175.698.808,0	431.524.062,8
-TL	144.295.122,8	71.679.028,7	215.974.151,5	143.670.551,6	83.971.891,7	227.642.443,3	207.253.903,4	126.689.107,8	333.943.011,3
-YP	48.280.384,2	49.634.838,1	97.915.222,3	47.578.368,1	48.220.056,1	95.798.424,2	48.571.351,4	49.009.700,1	97.581.051,6
GAYRİ NAKDİ KREDİ	128.854.329,3	60.076.172,2	188.930.501,5	103.257.199,4	38.163.281,6	141.420.481,0	124.501.374,1	48.769.455,2	173.270.829,3
-TL	86.885.662,6	46.474.649,0	133.360.311,5	61.300.106,6	28.935.486,3	90.235.592,8	79.505.920,6	35.561.547,5	115.067.468,1
-YP	41.968.666,7	13.601.523,2	55.570.190,0	41.957.092,9	9.227.795,3	51.184.888,2	44.995.453,5	13.207.907,6	58.203.361,2
TASFİYE OLUNACAK KREDİ	17.675.938,3	0,0	17.675.938,3	28.205.407,9	0,0	28.205.407,9	25.018.444,4	0,0	25.018.444,4
-TL	16.726.434,7	0,0	16.726.434,7	27.030.977,1	0,0	27.030.977,1	23.714.452,3	0,0	23.714.452,3
-YP	949.503,6	0,0	949.503,6	1.174.430,8	0,0	1.174.430,8	1.303.992,1	0,0	1.303.992,1
TAHVİL	1.138.624,3	375.200,0	1.513.824,3	1.768.524,3	374.700,0	2.143.224,3	1.629.524,3	274.700,0	1.904.224,3
FİNANSMAN BONOSU	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LEASING AMAÇLI FON KUL.	3.817.656,9	3.123.392,9	6.941.049,7	3.034.096,3	3.112.987,9	6.147.084,1	3.215.845,7	3.755.819,3	6.971.665,0
-TL	1.462.712,5	881.206,6	2.343.919,1	1.218.546,6	850.510,8	2.069.057,4	1.382.634,8	1.356.421,1	2.739.055,9
-YP	2.354.944,3	2.242.186,3	4.597.130,7	1.815.549,7	2.262.477,1	4.078.026,7	1.833.211,0	2.399.398,1	4.232.609,1
TOPLAM	344.062.055,6	184.888.631,9	528.950.687,5	327.514.147,5	173.842.917,3	501.357.064,8	410.190.443,3	228.498.782,4	638.689.225,7

Kaynak: TCMB (2022a).

1.2.4. Özel Sektörün Yurtdışından Sağladığı Kredi Borcu

Yurtdışından alınan kredilerle döviz kuru arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Zira 2018’de 2022’ye kadar döviz kurunda istikrarlı bir artış söz konusuyken döviz cinsinden borçlanmada yıllar itibariyle azalan bir trend görünmektedir. Bunun sebebi olarak kurun istikrarlı yükselişinin yanında evvelden alınan borçların ödeme vadesi geldiğinde kur farkı sebebiyle katlanması ve ek borç yükü altına girmenin riskinin alınmaması da gösterilebilir.

2018 ile 2021 yılları arasındaki değişim -53.789.324.988 USD tutarındadır. 2018 yılında özel sektörün yurt dışından aldığı kredi borcu 2018 aralık kuru 5,31 seviyesinden hesap edildiğinde 1.183.218.507.983,4 TL’dir. 2021 yılında özel sektörün yurt dışından aldığı kredi borcu 2021 aralık kuru 13,53 seviyesinden hesap edildiğinde 2.287.165.580.655,4 TL’dir. Yani 2018 ile 2021 yılları arasındaki değişim ABD doları cinsinden -53.789.324.988 USD iken, Türk Lirası cinsinden +1.103.947.072.672 TL tutarındadır. Kur farkının şirketlere etkisi bu hesapta görüldüğü üzere ciddi öneme sahiptir.



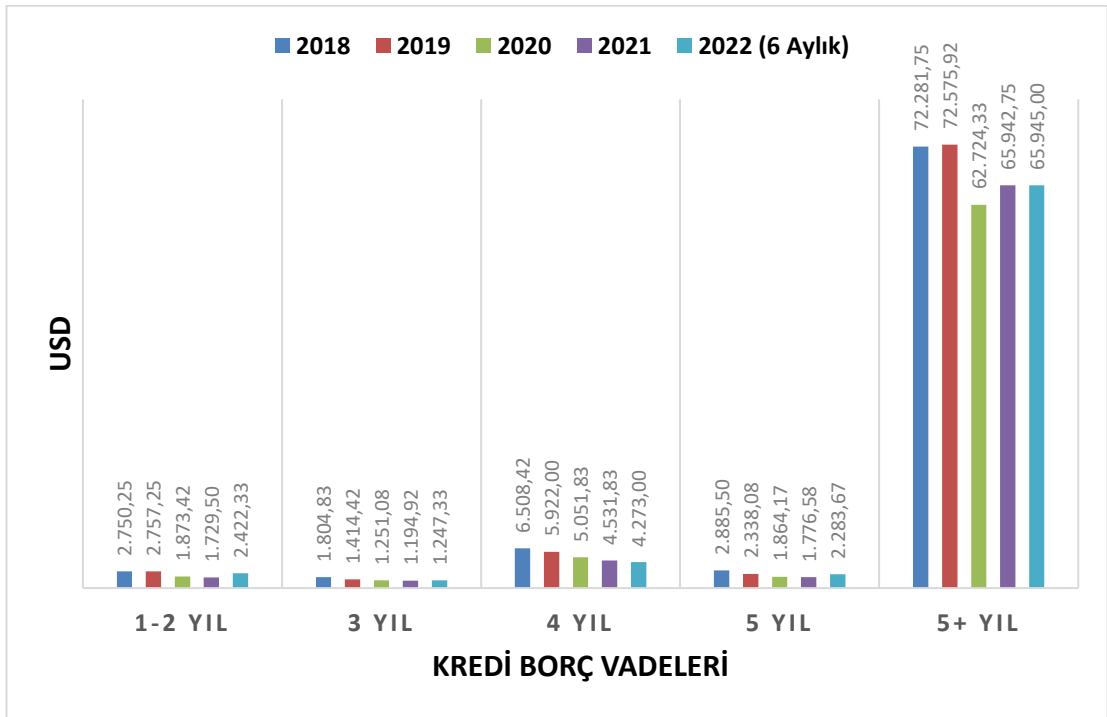
Şekil 14. Özel sektörün yurtdışından sağladığı kredi borcu (uzun + kısa vadeli)

Kaynak: TCMB (2022a)

1.2.5. Özel Sektörün Yurtdışından Sağladığı Kredi Borçlarının Vade Dağılımı

Kredi piyasasındaki kötü şartlar, ekonomide gerilemeyi beraberinde getirirken, şirketlerin iktisadi faaliyetlerini de olumsuz etkileyen bir faktördür (Bernanke, 1999). Kredilerin vadeleri arttıkça şirketler daha büyük borçlar altına girmektedir. Çünkü kur seviyesi istikrarla yükselen bir trend göstermektedir.

Şekil 15'e bakıldığında özel sektörün 4 yıl vadeyi kısmen tercih ettikleri, uzun vadeyi düşünürken dövizdeki dalgalanma konusunda itidalli yaklaştıkları söylenebilir. Özel sektörün açık ara ekseri tercih ettiği vade süresi ise 5 yılın üzerindedir. Bu yolla şirketler "maksimum vadede kredi alalım, günü kurtaralım, vade dolana kadar durumu toparlarız." mentalitesiyle durmadan katlanan borç yükü altına girerek şirketin ömrünü uzatma eğiliminde bulunurlar. Uzun vadede kredi alarak kısa vadeli borçlarını kapatırlar fakat alınan kredi yatırıma yetmez ise uzun vadede onları bekleyen dağ gibi maliyetler şirketi onarılamaz finansal sıkıntı içerisine sevk edecektir.



Şekil 15. Özel sektörün yurtdışından sağladığı kredi borçlarının vade dağılımı

Kaynak: TCMB (2022a)

1.2.6. Net Finansal Değerin Sektörler İtibariyle Dağılımı

Yatırımcıların finansal değerlere sahip olmak amacıyla yaptıkları ödemeler şirketleri gelecek adına umuda sevk edebilir. Şirketlerin finansal değerlerine olan talep yüksek düzeyde ise ve satışlar iyi seviyede ise şirketlerin finansal sıkıntıları aşılabılır durumdadır ve iflas olasılığı düşünülmez. Şirketin finansal değerleri eğer yüksek oranda değer kaybı yaşıyor ise bu durumda iflastan bahsedilebilir (Altman, 1983).

Tablo 4'te 2021 IV. çeyreğinde net finansal değer sektörler itibariyle dağılımı yer almaktadır. Net finansal değer finansal varlıklar ile yükümlülüklerin farkı ile hesap edilmektedir. Buna göre net finansal değer toplam ekonomide -3.232 milyar TL tutarındadır. Reel kesimin net finansal değeri -4.202 milyar TL, finansal kuruluşların -181 milyar TL, genel yönetimin -1.922 milyar TL ve dünyanın geri kalanının -3.731 milyar TL tutarındadır. Negatif tutarlar söz konusu kesimlerin borçlarının varlıklarından fark tutarı kadar fazla olduğunu göstermektedir. Hane halkı 3.074 milyar TL ile ekonomide pozitif net değer varlığa sahip tek kesimdir.

Tablo 4. Net Finansal Değerin Sektörler İtibariyle Dağılımı (2021-IV. Çeyrek)

(milyar TL)	Toplam Ekonomi	Finansal Olmayan Kuruluşlar	Finansal Kuruluşlar	Genel Yönetim	Hane halkı	Dünyanın Geri Kalanı
Finansal Varlıklar	32.022	13.112	13.013	1.642	4.255	3.451
Yükümlülükler	35.253	17.314	13.194	3.564	1.181	7.182
Net Finansal Değer	-3.232	-4.202	-181	-1.922	3.074	-3.731

Kaynak: TCMB (2021).

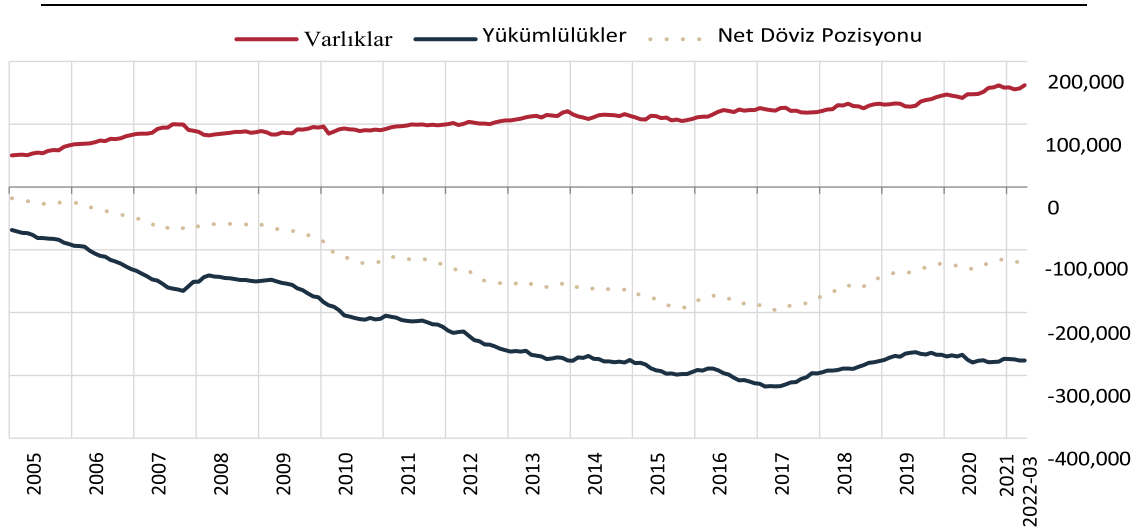
1.2.7. Reel Sektörün Net Döviz Pozisyonu, Varlıkları ve Yükümlülükleri

Bankalar reel kesimin finansal durumlarını gözeterek borç verme eğiliminde olur. Şirketlerin şayet kredi sınırlaması buluyor ise tüm talebe yansır. Kredi sınırlaması altında olan şirket likidite problemi nedeniyle ödeme aczi içerisine girebilir. Bu durumda bankaların aracılık maliyetlerini yükselişe geçirebilir ve efektif faiz oranında artış meydana gelerek şirketin değer kaybı yaşamasına sebep olur. Bu durumda şirket kendini

finansal sıkıntı konumunda bulur (Vlieghe, 2001). Reel kesimin varlıkları, yükümlülükleri ve net döviz pozisyonları bu sebeple önem arz etmektedir.

Ülkemizde kur krizinin başlangıcı kabul edilen 2018 yılından itibaren kurdaki hızlı yükselişle birlikte ihracat yoğunluklu faaliyet gösteren ve net döviz pozisyonu artıda olan, döviz birikimi olan şirketler krizden sapsağlam bir yapıyla çıkabilmişlerdir. Fakat net döviz pozisyonu eksiye olan ve döviz cinsinden borçları yoğun olan şirketler bu süreçte en çok yara alanlardır.

Şekil 16'daki reel kesimin finansal durumlarına baktığımızda; varlıkları artan doğrusal eğilimdeyken, yükümlülükleri 2017'de dibi görmüş, 2019'un ortalarına kadar kısmî iyileşmeler ve 2020'de tekrar artışla birlikte mart 2022'ye kadar doğrusal olarak sabit eğilim göstermiştir. Net döviz pozisyonu açığı mart 2022 itibariyle 114.131 milyon USD seviyesindedir. Ülkemiz reel sektörünün ciddi miktarda döviz açığı bulunmaktadır (TCMB, 2022b).



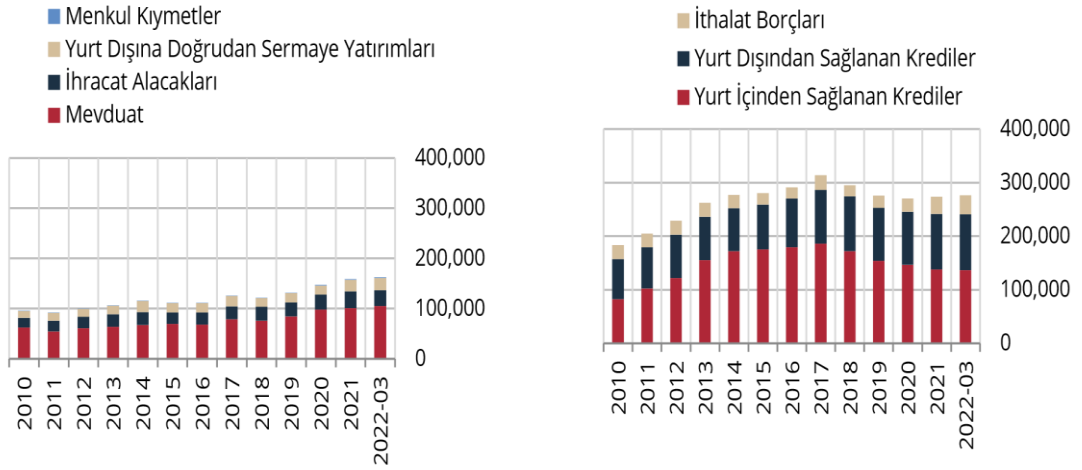
Şekil 16. Net döviz pozisyonu - varlık ve yükümlülükler (milyon ABD doları)

Kaynak: TCMB (2022b)

1.2.8. Reel Kesimin Varlık ve Yükümlülük Dağılımları

Şekil 17'deki reel kesimin varlık dağılımlarına baktığımızda 2022 mart ayı itibariyle en yüksek seviyede olduğu ve süreç itibariyle artan eğilim gösterdiği görülmektedir. Reel kesimin varlıklarının büyük çoğunluğunu, 100.000.000.000 USD üstünde mevduatlar

oluştururken, ihracat alacakları, yurt dışından doğrudan sermaye yatırımları sırasıyla takip etmekte olup varlıklar içindeki en düşük paye menkul kıymetlere aittir. Reel kesimin yükümlülük dağılımları incelendiğinde ise 2017'ye kadar artan eğilim göstererek zirve seviyeye 300.000.000.000 USD ile ulaşmış ardından 2020'ye kadar düşüş yaşanmış ve mart 2022'ye kadar sabit seyretmiştir. Yükümlülük payları en yüksekte en düşüğe sırasıyla yurtiçinden sağlanan krediler, yurtdışından sağlanan krediler ve ithalat borçlarına aittir.

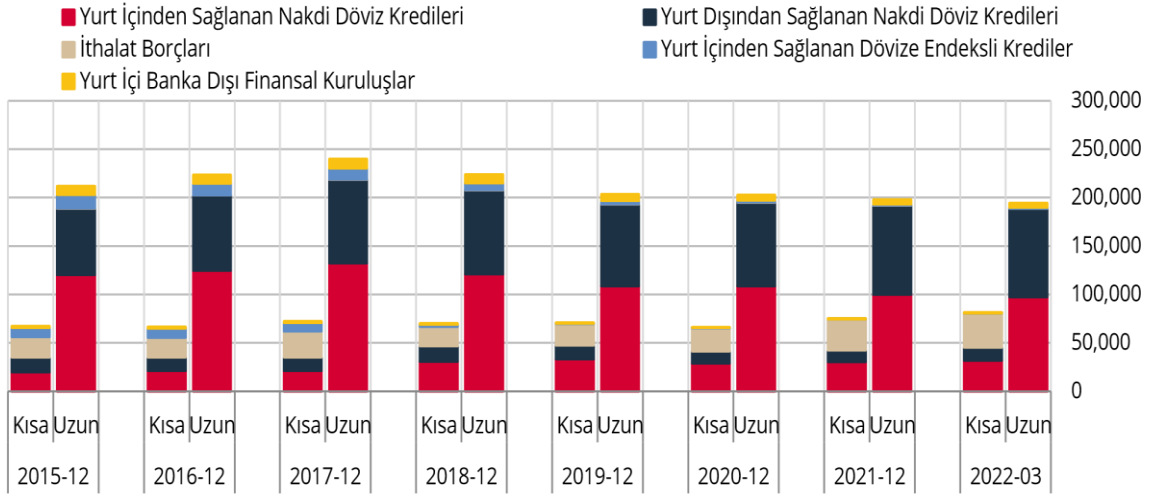


Şekil 17. Varlık ve yükümlülük dağılımı (milyon dolar)

Kaynak: TCMB (2022b)

1.2.9. Reel Kesimin Yükümlülüklerinin Vade Dağılımı

Şekil 18'deki reel kesimin yükümlülüklerinin vade dağılımına bakıldığında ekseri olarak uzun vadeli kredilerin içinde yurt içinden sağlanan nakdi döviz kredileri ve onu takiben yurt dışından sağlanan nakdi döviz kredileri gelmektedir. İthalat borçları ise kısa vadeli yükümlülükler içinde büyük yer kaplamakta ve yurt içinden sağlanan nakdi döviz kredileri peşi sıra gelmektedir.

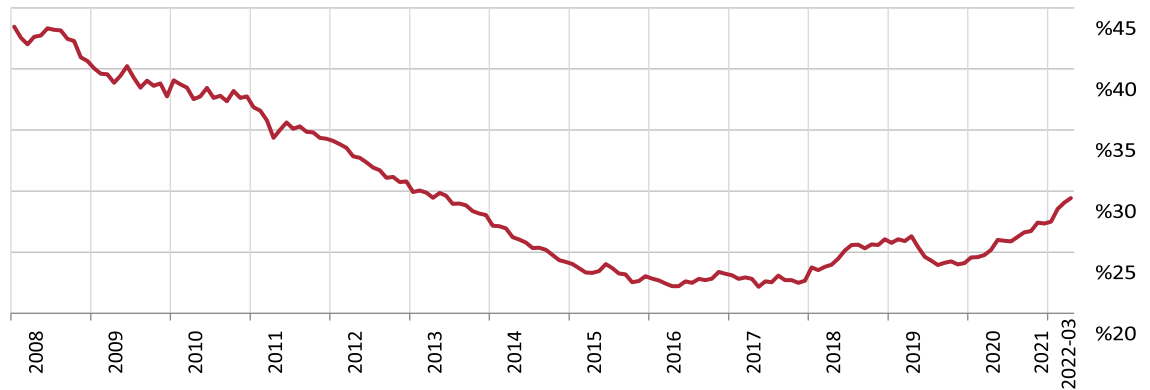


Şekil 18. Reel kesimin yükümlölüklerinin vade dağılımı

Kaynak: TCMB (2022b)

1.2.10. Reel Sektörün Kısa Vadeli Yükümlölüklerinin Toplam Yükümlölüklerine Oranı

Kısa vadeli yükümlölüklerin toplam yükümlölükler içindeki oranı %29 seviyesindedir (TCMB, 2022b). Şekil 19'a baktığımızda 2008 yılında bu oran %43 seviyesindeyken yıllar itibariyle 2016'ya kadar azalan trend göstererek %22 seviyesine kadar gerilemiş ve 2020'ye kadar dalgalı seyir göstererek tekrar yükseliş trendine geçmiştir. Kısa vadeli yükümlölükler ekseri olarak likidite ile karşılanan borçlar olduğu için bu grafik likidite seviyesi ile ilgili de fikir vermektedir.



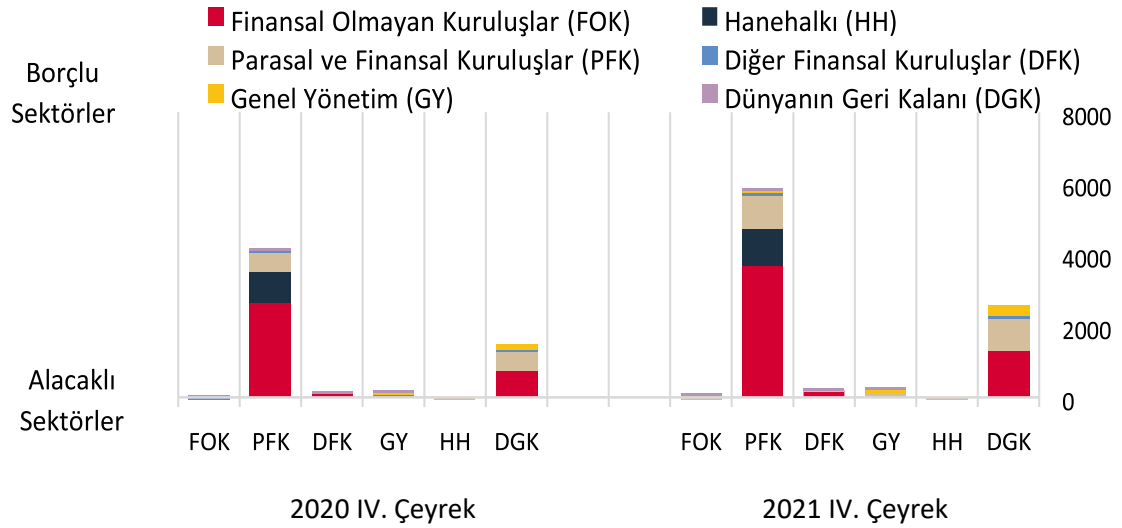
Şekil 19. Reel sektörün kısa vadeli yükümlölüklerinin toplam yükümlölükler içindeki payı (%)

Kaynak: TCMB (2022b)

1.2.11. Krediler Bakımından Borçlu ve Alacaklı Sektörler

Kreditörler yer yer finansal konumu alçakta olan işletmelere yani küçük ölçekli işletmelere kredi vermekten imtina edebilirler. Türkiye’de uygulanan sıkı para politikası da bu tutumu destekleyen unsurlardan biri olmuştur. Krediye talebin arzı aştığı durumlarda şirketler büyük ölçekli şirketlere öncelik verdiği için küçük ölçekli işletmeler iflaslar yaşamıştır (Ece, 2017). Altman’a (1983) göre bir şirketin kredibilitesi ve likiditesi kuvvetli olduğu takdirde iflas olasılığı düşüktür (s. 17). Kolaylıkla krediye ulaşıldığı durumlarda finansal sıkıntının geçirilebileceği söylenebilir.

Şekil 20’ye bakıldığında kredilerin sektörler arası akışına göre, 2021 yılının 4. çeyreğinde bir önceki yıla nazaran sektörler arası ilişkide bir değişim bulunmamaktadır. Reel sektör ile finansal kuruluşlar arasındaki ilişkide, finansal kuruluşlar totalde 5.873 milyar TL kredi kullanmış ve bunun 1.318 milyar TL tutarındaki bölümünü reel sektöre vermiştir. Yurtiçi sektörlerce dünyanın geri kalanından 2.572 milyar TL tutarında kredi kullanılmış ve bunun 1.318 milyar TL tutarındaki bölümünü reel kesim, 904 milyar TL tutarındaki bölümünü de finansal kuruluşlar kullanmıştır (TCMB, 2021).

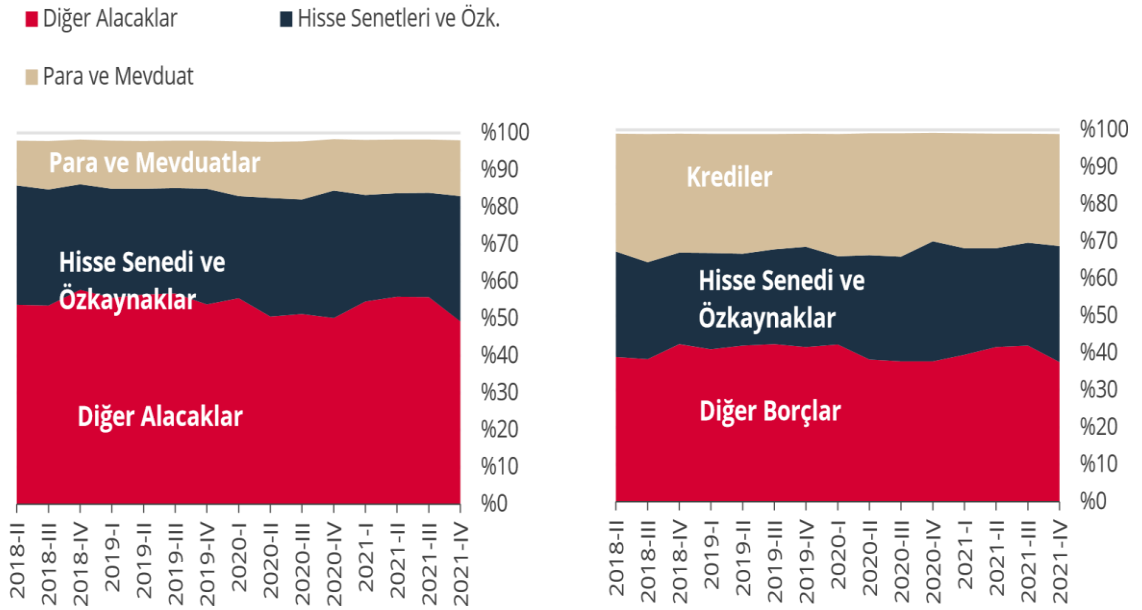


Şekil 20. Sektörler arası kredi akışı (milyar TL)

Kaynak: TCMB (2021)

1.2.12. Reel Kesimin Finansal Varlıklarının ve Yükümlülüklerinin Araç Dağılımları

Şekil 21'e bakıldığında reel kesimin finansal varlıklarının en önemli kalemini 2021 yılı 4. çeyrek itibariyle, satıcı kredi ve avansları ile diğer kalemlerin bütününden meydana gelen diğer alacaklar %49 ile pay sahibiyken, hisse senetleri ve özkaynakların yeri %34 para ve mevduatların payı %15 olarak gerçekleşmiştir. Öte yandan yükümlülüklerde diğer borçlar payı %38, kullanılan kredilerin oranı %30, hisse senedi ve özkaynaklar ise %31 düzeyinde yer almıştır (TCMB, 2021).

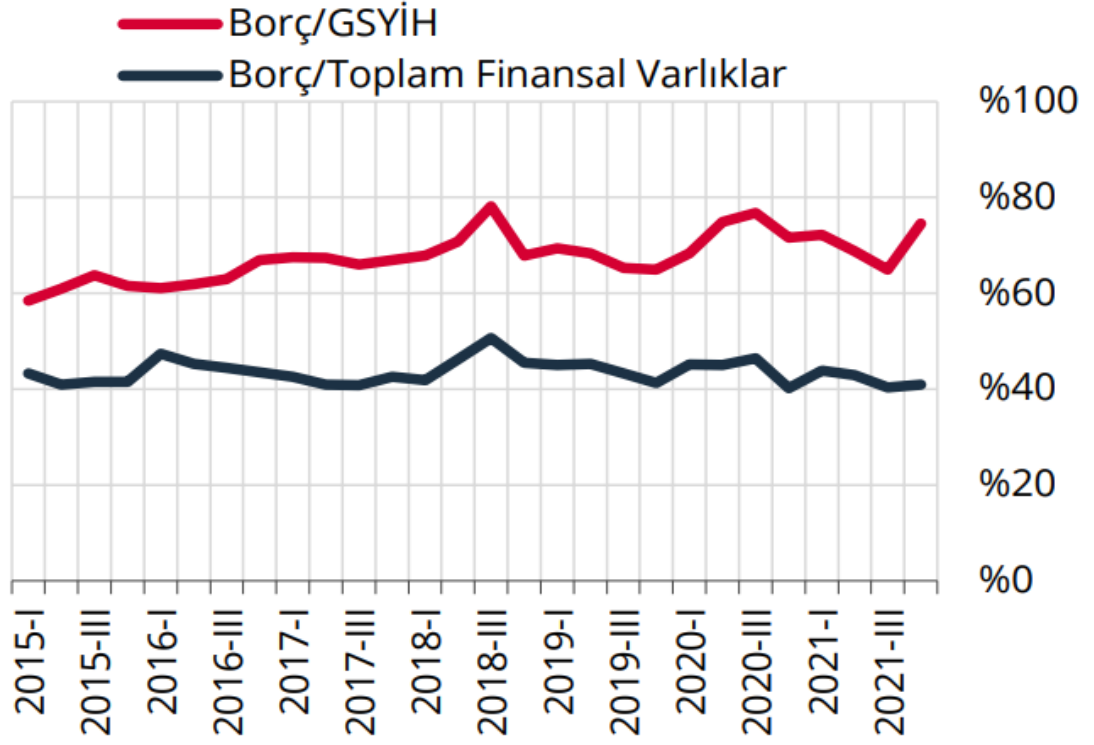


Şekil 21. Finansal varlıkların ve yükümlülüklerin araç dağılımı (%)

Kaynak: TCMB (2021)

1.2.13. Reel Sektörün Borcu

Şekil 22'ye bakıldığında reel sektörün 2021 IV. çeyrek itibariyle borçlarının GSYİH'e oranı %74 olup, borçların toplam finansal varlıklara oranı ise %41 düzeyinde yer almıştır (TCMB, 2021). Davis (1987) gelir kaldıraçının yani borç/GSYİH oranındaki önemli bir yükselişin reel sektördeki finansal sıkıntıları ve kredi maliyetlerini artıracaklarını iddia etmiştir (s. 77-80). Buradan yola çıkarak dalgalı seyir halinde olan reel kesimin borç/GSYİH oranınının 2020 3. çeyrekte 2021 3. çeyreğe kadar azalış trendine rağmen 2021 4. çeyreğe geçişte önemli yükselişi şirketler açısından finansal sıkıntıyı arttıracak bir etki oluşturmuştur.



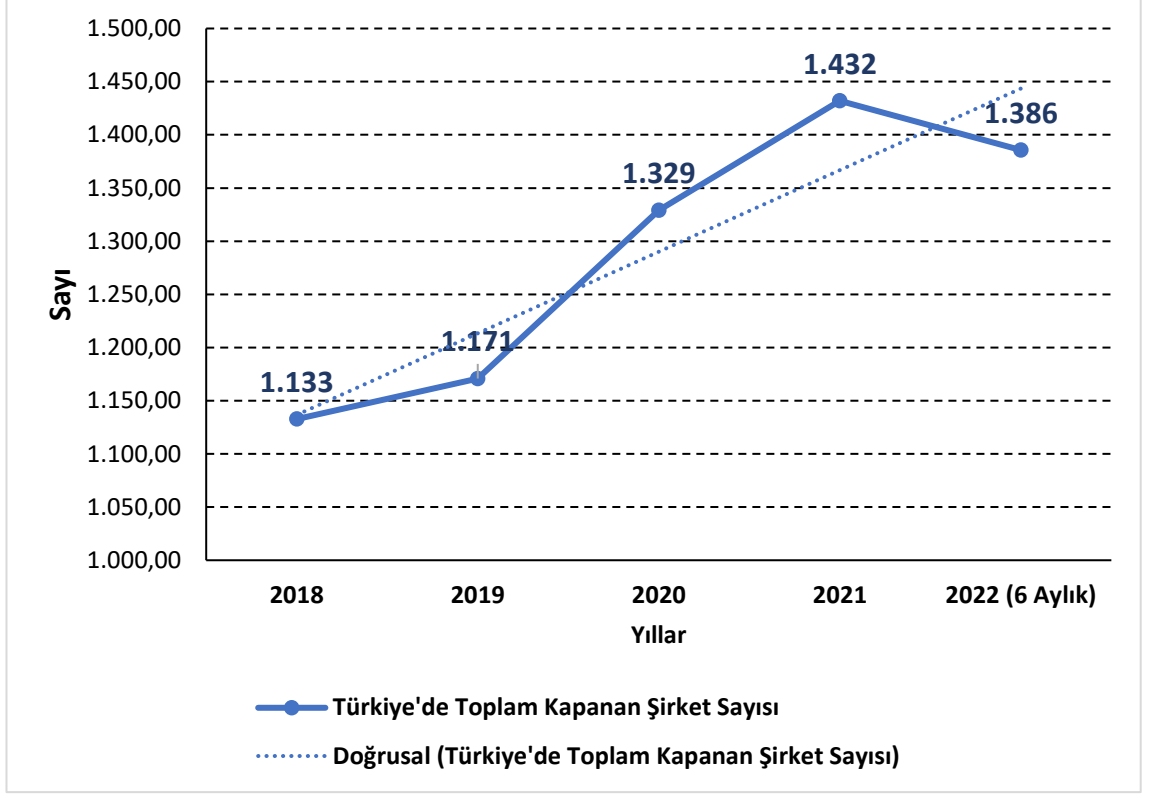
Şekil 22. Reel sektörün borcu

Kaynak: TCMB (2021)

1.2.14. Türkiye’de Kapanan Şirketler

Altman (1983) çalışmasında finansal sıkıntının şirketlerin genellikle ilk 3 ila 5 yılı arasında başladığını ve 7 yıla kadar sürdüğünü saptamıştır (s. 18). Yeni şirketlerin kuruluşundaki artış başka şirketlerin kapanmasıyla sonuçlanabilir. Genç firmalar iflasa yatkındır ve yeni firma sayısı arttığı takdirde 2-3 yıl içinde iflas miktarında da yükseliş gözlenir. Kapanan şirketlerin büyük çoğunluğu 7 yılın altında faaliyet gösteren şirketlerdir (Hudson, 1986, 1987). Robson’a (1996) göre firma kapanış oranları ile reel birim işgücü maliyetleri, işsizlik, reel faiz ve enflasyon oranı arasında pozitif ilişki bulunmaktadır (s. 171-179).

Türkiye’nin kapanan şirket sayılarının yer aldığı şekil 23’e bakıldığında, kapanan şirket sayıları artan bir doğrusal çizgi göstermektedir. 2022’nin henüz 6 aylık döneminde 1.386 şirket kapanmıştır. Yılın sonunda istikrarın devam edeceğini tahmin etmek zor değildir. Şekil 23’e göre zirve nokta olan 2021 yılı ile en az kapanan şirket sayısının yer aldığı 2018 yılının farkı, 3 yılda değişim miktarının 299 şirket olduğunu göstermektedir.



Şekil 23. Türkiye'nin kapanan şirket sayıları

Kaynak: TCMB (2022a)

2. FİNANSAL SIKINTI VE İFLAS KAVRAMLARI

Bu bölümde finansal sıkıntı ve iflas kavramları kapsamlı bir şekilde ele alınıp, öncülü ve ardılı süreçlere dair bilgiler verilmiştir.

2.1. Finansal Sıkıntı

Finansal sıkıntı (financial distress) ve finansal başarısızlık (financial failure) kavramlarını ayırt etmek gerekir. Finansal sıkıntı, finansal başarısızlığın bir sonucudur. Fakat buna rağmen finansal sıkıntı net bir biçimde ifade edilebilen bir hukuki terim değildir. Çünkü finansal sıkıntıya sebep olan etkenler firmanın dahilinde veya haricinde olabileceğinin yanı sıra umulmayan biçimde de gerçekleşebilir. Firmalar finansal sıkıntı sonucunda iflas edebilir veya temerrüde düşebilir. Firmanın kâr oranındaki düşüklük ve yüksek borç miktarları firmaları finansal sıkıntı durumuna taşıyabilir (Ağırman, 2018). Varlık değeri, likidite ve nakit akışındaki düşüşler ile finansal sıkıntı belirlenebilir. Finansal sıkıntı durumunda firmalar vadeli yükümlülüklerini yerine getiremez veya ihraç ettiği menkul kıymetleri ödemekte temerrüde düşerler (DePamphilis, 2011).

Finansal sıkıntı pozisyonundaki firmalar çoklukla ödeme yükümlülüklerini yerine getiremeyen firmalardır. Bunlar faiz, anapara ödemesini yerine getirememe veya kredi ve tahvil sözleşmesini ihlal etme gibi sorunlarla karşılaşır (Pascualy, 2013). Firmanın nakit akışı, cari yükümlülüklerini karşılamadığında finansal sıkıntı durumundan bahsedilebilir (Ross vd., 2004). Finansal sıkıntı pozisyonundaki bir firma faaliyetlerini sonlandırma noktasına gelebilir. Bir firmanın bilançosunu ve gelir tablosunu incelemek finansal sıkıntı konusunda bize bilgi sağlayabilir. Nakit durumu bir firmalarının zor anlarda da iş yapabilme imkânı sağladığı için eksi yöndeki nakit akışları bilançoya etki etmesi sebebiyle firmaların manevra alanını daraltmaktadır (Fabozzi vd., 2011). Likidite eksikliği ve finansal yükümlülüklerini yerine getirememe firmaların finansal sıkıntı konumunda olduğunu gösterir (Purnanandam, 2007). Finansal sıkıntı terimi başarısızlık, temerrüt, iflas, tasfiye, yeniden yapılandırma, iflas erteleme terimleri ile de yakından ilgilidir (Outecheva, 2007).

2.1.1. Finansal Sıkıntının Evreleri

Finansal sıkıntı 3 evreden oluşmaktadır. Bu evreler aşağıdaki tabloda ifade edilmiştir.

Tablo 5. Finansal Sıkıntının Evreleri

Evreler	Finansal Tablolardaki Değişimler
1	Kârlılıkta düşüşler
2	Kârlılıkta düşüşler ve kaldıraçta yükselişler
3	Kârlılıkta düşüşler, kaldıraçta yükselişler ve likiditede düşüşler

Kaynak: Sormunen ve Laitinen (2012).

Kârlılıktaki düşüş tek başına finansal sıkıntı olarak ele alınmamalıdır fakat bu durum süreklilik arz ederse finansal sıkıntının ilk evresi olarak karşımıza çıkar (Ağırman, 2015). İkinci evrede ilk evre ile birlikte bilançodaki yabancı kaynaklar artışı görülür. Bu evre iflastan 2 ila 5 yıl öncesi döneme denk gelir ve firmada artık değer düşüklüğü, işleyiş sorunlarından bahsedilebilir (Outecheva, 2007). Firmanın performansını ölçen satış, faaliyet, hisse senedi gelirlerindeki düşüşler kârlılığı azaltan etkenlerdir (Opler ve Titman, 1994). Bu aşamada firma finansal sıkıntıyı tespit etmelidir çünkü daha henüz borçların ödenememesi gibi bir durum yoktur (Ağırman, 2015). Whitaker'a göre (1999) ikinci evrede sektör ortalamasına göre faaliyet gelirlerindeki azalış %46,32 oranındadır (s. 127). Son olarak ilk iki aşama ile birlikte görülen likiditedeki düşüş karşımıza çıkar. Faaliyet gelirlerindeki düşüşler beraberinde nakit akışı sıkıntısını getirir (Altman ve Hotchkiss, 2005). Firma bu son aşamanın da üstesinden gelemeyince iflasa ve temerrüde sürüklenebilir (Ağırman, 2015).

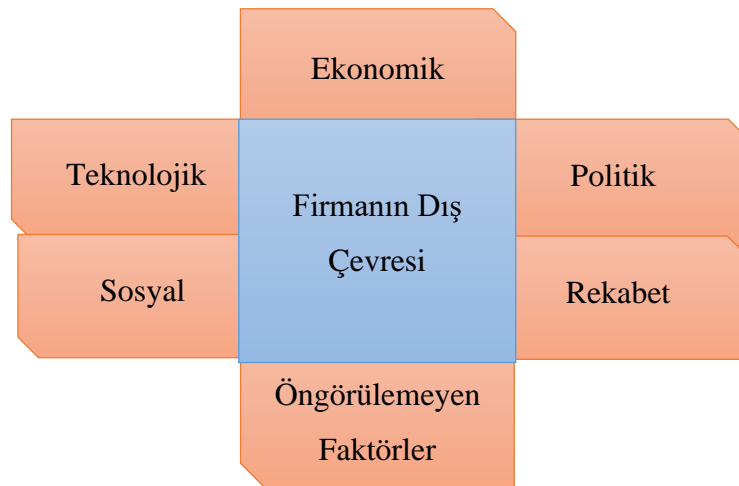
2.1.2. Finansal Sıkıntının Sebepleri

Finansal sıkıntılar dahili ve harici birçok faktörden etkilenerek meydana gelen bir durumdur. Çeşitli unsurların tetiklenmesiyle meydana gelir ve bir süreçle birlikte son halini alır.

2.1.2.1. Finansal sıkıntıya sebep olan firma dışı faktörler

Firmaların finansal sıkıntılarının sebep olan, müdahil olunamayan, firmanın dışında gelişen unsurlar bulunur. Bu unsurlar firmanın dış çevresini meydana getirir. Bu dış çevre şekil 24'te görüldüğü gibi şu başlıklar altında özetlenebilir: ekonomik, teknolojik, sosyal,

politik, rekabet, öngörülemeyen faktörler (Ağırman, 2015). Ekonomik çevredeki değişimleri makroekonomik ve mikroekonomik başlıklar altında incelemek gerekir. Makroekonomik değişkenler enflasyon, faiz, büyüme, istihdam, işsizlik ve döviz kurudur (Akgün, 1998). Bu değişkenler finansal tabloları olumsuz etkileyebilmektedir. Bu etkiler alım büyümede azalma, alım gücündeki azalma, ithal maliyeti, faiz yükü, borçlanma maliyeti, finansman sorunu, maliyet artışı, sermaye arayışı, sermaye maliyeti, yabancı kaynak maliyeti gibi sorunlardan oluşmaktadır. Rekabet ortamındaki değişimler de bir başka sebep olup firmanın satışlarıyla doğrudan ilgilidir. Firma rekabet ortamında satışlarındaki azalmalar sebebiyle faaliyetlerini devam ettirebilmek için yabancı sermayeye gereksinim duyabilir. Öte yandan teknolojik gelişmeleri takip edemeyen ve geri kalan firmalar üretim maliyetlerini artıracak ve etkin üretimi sağlayamayıp rakiplerinin gerisinde kalacağından bu durum finansal tablolarına olumsuz olarak yansıtacaktır. Firmaların toplumdaki değişimler, tüketici davranışları, istekleri ve ihtiyaçları konusunda tespit ve teşhis yapamamaları ile birlikte satışların düşmesi ve devamlı olması durumunda finansal sıkıntıya sebep olabileceği söylenebilir. Yeni siyasi düzenlemeler de firmaların maliyetlerini arttırabilir. Doğal afetler, operasyonel felaket denilen yönetici veya personel kaybı, anlaşmanın bozulması gibi durumlar da finansal sıkıntıyı tetikleyebilecek unsurlar olabilir (Ağırman, 2015).

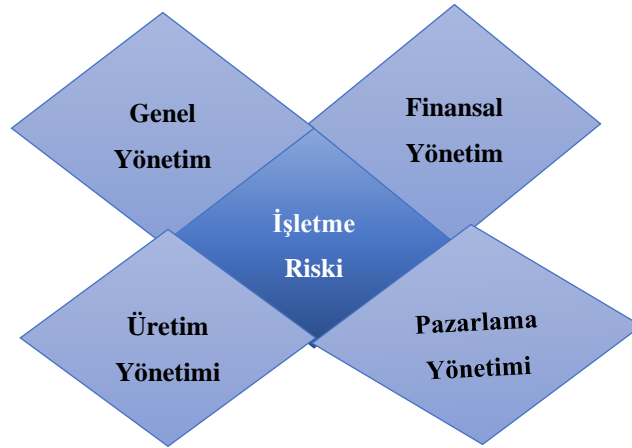


Şekil 24. Firmanın dış çevresi

Kaynak: Ağırman (2015)

2.1.2.2. Finansal sıkıntıya sebep olan firma içi faktörler

Finansal sıkıntıya sebep olan firma dahilindeki sebepler şu şekilde özetlenebilir: genel yönetim sorunları, finansal yönetim sorunları, üretim yönetimi sorunları, pazarlama yönetim sorunları (Ağırman, 2015). Finansal sıkıntıya sebep olan firma içi faktörler yönetimden kaynaklanan sorunlar olup işletme riski olarak bilinir. Bu faktörler finansal olan ve finansal olmayan olarak ikiye ayrılmaktadır (Sayılğan, 2003). Finansal nedenler arasında firma sermayesinin yetersizliği ve yüksek seviyedeki kısa vadeli borçlar sayılabilir (Ceylan, 2001). Finansal sıkıntıya sürükleyen finansal olmayan faktörler ise üretim kaynaklıdır. Üretim, satın alma, pazarlama ve çalışan konularındaki yanlış stratejiler firma yönetiminin yol açtığı etkenlerdir (Dağlı, 1994). Firma yöneticilerinin yanlış tutumları ve yönetici personel ilişkilerindeki aksaklık ve sorunlar firmaları finansal sıkıntıya götüren unsurlardır. Öz ve yabancı kaynakların temini ve bu finansmanın kullanımı da ciddi öneme sahiptir. Etkin üretim tekniklerinin kullanılamaması sonucu üretim maliyetlerinin artmasıyla yaşanan kârlılık problemi de yine finansal sıkıntıya direkt etki eder. Pazarlama yönetimindeki yanlış stratejiler de doğrudan satın almaları etkileyerek firmaların nakit akışlarında ciddi sorunlara yol açar ve finansal sıkıntıya sebep olur (Ağırman, 2015).



Şekil 25. İşletme riski sorunları

Kaynak: Ağırman (2015)

2.1.3. Finansal Sıkıntının Mikroekonomik Etmenleri

Şirketler onları çevreleyen kanuni düzenlemeler, politik faktörler, teknolojik gelişmeler, sosyal değişimler ve iktisadi politikalar ile faaliyetlerini sürdürürler. Bu katmanların içinde rakip şirketler, tüketici, kullanıcı ya da müşteriler, tedarikçi veya araçlar da bulunmaktadır. Tüm bunlar şirketin performanslarına doğrudan ya da dolaylı olarak etki eden unsurlardır. Bu unsurların tektonik hareketleri firmaları sarsmaktadır. Bu sarsılma sonucunda ise firmalar finansal sıkıntı sürecinin sonucunda mecburi ya da opsiyonel olarak birtakım yollarla piyasadan çekilirler. Bu sebeple iktisadi ve finansal alanlarda finansal sıkıntı için öngörü modelleri geliştirilmiştir. Özellikle finans alanında oran analizi çoğunlukla modellerin temelini oluşturmaktadır. Oran analizini ilk geliştiren ve tek değişkenli modeli kullanan Beaver (1966) araştırması olmuştur (Ece, 2017). Akabinde Altman (1968) ilk çok değişkenli modeli kullanan çalışmayı yapmış ve tek değişkenli modellerin her birindeki finansal rasyonun en iyi tahminlemeyi yaptığının ileri sürüldüğünü belirterek bu modellerin hatalı olduğunu vurgulamıştır (s. 590-591).

2.1.4. Finansal Sıkıntının Makroekonomik Etmenleri

Finansal sıkıntıyı belirleyen makroekonomik etmenler ekonomik dalgalanmalar, kredibilite ve likidite, fiyatlardaki belirsizlikler ve sermaye piyasası performansı (yatırımcıların beklentileri), yeni rakipler ve şirketler, döviz kuru ve kanunî düzenlemeler olarak ele alınmaktadır (Ece, 2017).

Altman (1971) iflas etmiş olan demiryolu şirketlerini ele aldığı araştırmasında 2. Dünya Savaşı'nın ardından yaşanan toplamda 5 yıl süren ekonomik resesyon yaşandığını ifade ederek, iflas eden şirketlerin 2/3'ünün bu dönemlerde olduğunu vurgulamıştır (s. 342). Bernanke (1981) resesyonla iflas arasındaki ilişkiyi, bu dönemlerde teknik iflas sayısının artmasına bağlamaktadır. Bu durumlarda şirketlerin likiditeleri cari yükümlülüklerini karşılayamazlar. Bu sebeple resesyon zamanlarında şirketler finansal sıkıntı konumuna düşerler (s. 155). Durgunluk başladığı zaman -örneğin pandemik kriz veya ulusal mali kriz sebebiyle- iflasa sürüklenen şirketler durgunluk bitse bile toparlayamayabilir. Bunun nedeni durmadan düşen satışların şirketleri tüketmesidir. Bu şartlarda yetersiz, kredibilite, sermaye, likidite, yedekler, stoklar veya aşırı borçlar finansal sıkıntıya sebep olabilir. Öte

yandan enflasyon, faiz oranları, döviz kuru gibi etmenler de resesyon şartlarındaki makroekonomik negatif yansımalarıdır (Mensah, 1984).

Kötü giden kredi pazarı şartları -ki bu iflas miktarındaki ani yükselişler, reel borç yükünün yükselmesi, varlık fiyatlarının çakılması, banka sıkıntılarında kaynaklanırlar- yalnızca iktisadi gerilemeden kaynaklanmaz aynı zamanda iktisadi hareket alanını daraltır (Bernanke vd., 1999).

Altman (1983) şirketlerin uzun vadede fiyat artışlarından olumsuz etkileneceği fakat kısa vadede şirketin yararına olabileceğini belirtir. Çünkü kötü idare edilen şirketler yüksek kaldıraç trendine sahip olduğu için enflasyondan dolayı yükümlülüklerini nispeten ucuz bir parayla ödeme şansına sahiptirler. Enflasyon bu şekilde verimsiz yönetilen firmaları güvence altına alabilir. Fiyat artışları da tüketiciye yansıdığı zaman kalitede anlamında noksan ürünleri bile şirketler elden çıkarabilir. Şirketlerin kârları stok kazançları sebebiyle artış sağlayabilir (s. 19). Mensah (1984) ise enflasyondaki dalgalanmanın üretim ve pazarlama maliyetlerine yansıtacağını bunun da satış maliyetlerine olumsuz etki edeceğini söyler (s. 383-384). Sommar ve Shahnazarian (2009) da enflasyondaki artışın firmanın girdi maliyetlerini yükselteceği ve ürün fiyatlarındaki artış sebebiyle de kredi değerliliğinin olumsuz etkileneceğini belirtmiştir (s. 90). Diğer yandan Wadhvani (1986) enflasyonun şirketin likiditesine olumsuz yansıtacağı için yüksek enflasyonun finansal sıkıntı ile sonuçlanacağını söyler. Bu sebeple yüksek enflasyonun iflas eden şirket sayısını yükselteceğini ifade eder (s. 120).

Altman (1983) sermaye piyasası performansı ve iflas arasında negatif korelasyon tespit etmiştir. Bu sebeple finansal sıkıntılı bir şirket, gelecek adına umut taşıyorsa keyfi olarak iflasını ilan edemez. Çünkü yatırımcı beklentileri şirkette potansiyel görülmesi halinde finansal varlıklara sahip olma amacıyla verilen fiyat sayesinde şirkete olumlu yansıtılabilir (s. 17-18).

Hudson (1986) İngiltere’de savaş sonrası iflas miktarının yükseliş trendine girdiğini ve bunun bir bölümünün yeni şirketlerin kuruluşu ile ilgisi olduğunu vurgulamıştır. Yaşı küçük şirketlerin iflas yolunda trend gösterdiğini, şirketlerin kuruluşunun iki ya da üç sene sonrası için iflas trendini yükselttiğini vurgulamıştır (s. 219-233). Hudson (1987) bir araştırmasında ise İngiltere’de 1978-1981 seneleri arasında iflas etmiş olan 1980 şirketin

yarısından çoğunun yedi yılın altında faaliyet göstermiş olan şirketler olduğunu saptamıştır (s. 207).

Bir ülkenin ekonomik faaliyetleri bakımında uluslararası ticaret önemli bir yer kaplamaktadır. Aynı durum şirketler için de geçerlidir. Bu sebeple yabancı piyasa şartları önem arz etmektedir. Özellikle endüstri sektörü bu piyasalara entegre olmalıdır. Aksi takdirde büyüyemez ya da piyasadan silinir (Salman vd., 2009). Şirketler açısından ulusal paranın değer kazanarak döviz kurunun düşmesi ihracat seviyelerine negatif yansiyabilir. Çünkü döviz kurunun düşmesiyle ürünler yurt dışındaki müşteriler için pahalı olacağından ihracat düşüş gösterir. Şirketlerin kârı düşer, nakit akışları azalır ve rekabet güçleri olumsuz etkilenir. Öte yandan yüksek döviz kuru ise döviz cinsinden borcu olan şirketler için önemli ölçüde finansal sıkıntı yaşatabilir. Çünkü finansal sıkıntı firmaların yükümlülüklerini yerine getirememeleriyle ilgilidir. Bu da doğrudan dışa bağlı şirketlere olumsuz yansır (Vlieghe, 2001). Hunter ve Isachenkova (2006) döviz kurundaki ani dalgalanmaların şirketlerin iflas riskini yükselttiğini keşfetmişlerdir.

Kanunlar ülkeden ülkeye alacaklı lehine -özellikle teminatlı alacaklı- ya da borçlu lehine -özellikle özsermaye sahipleri- olarak farklı düzenlemelere sahiptir. Amerika ve Fransa borçlu dostu, İngiltere alacaklı dostu olarak örnek verilebilir (Davydenko ve Franks, 2008). İngiltere’de alacağı teminatlı olan alacaklı başka alacaklıları umursamadan firmayı tasfiyeye sürükleyerek alacağını alır, mahkeme bu duruma bir şey diyemez. Amerika’da ise şirket borçlarını ödeyemiyor olsa bile şirkete anapara ve faiz ödemelerini yüz yirmi gün süresince dondurma ve yeniden yapılandırma tasarısı oluşturması için mahkemece mühlet sunulmaktadır (Acharya vd., 2011). Bu ilave zaman mahkemece tekrar tekrar eklenebilmektedir. Bu şekliyle Amerika kanunları şirketlere ekonomik kriz, resesyon veya dalgalanmalarda yeniden güçlenebilmesi ve satış faaliyetlerine geçebilmesi için fırsat tanımaktadır (Bhattacharjee vd., 2009).

2.1.5. Finansal Sıkıntı Süreci ve Maliyetleri

Finansal sıkıntının sebep olduğu maliyetler, firmanın yüklenmek zorunda kaldığı ve firmanın ortakları, borç yükümlülüğünde olduğu diğer firma ve kuruluşları etkileyen yükümlülüklerdir. Bu maliyetleri doğrudan ve dolaylı olarak incelemek gerekir. Finansal sıkıntıdan etkilenen iflas veya temerrüde düşmemek için yeniden yapılandırma sürecine

girmek isteyebilir. Bu sebeple avukatlar, mali müşavirler, bankacılar ve diğer alanında uzman şahıslarla birlikte hareket etme ihtiyacı doğacaktır. Bu kişilere ödenen ücretler de finansal sıkıntının doğrudan maliyetlerini oluşturmaktadır. Bu çabalar iflastan kaçınmaya yönelik finansal sıkıntının geri dönülmesi mümkün olan aşamalarında tercih edilmektedir (Açıkgöz, 2012). Dolaylı maliyetler firmanın iş hayatını sürdürebilmesi için yüklendiği fırsat maliyetleridir. Bu fırsat maliyetlerini finansal sıkıntıda olan firmanın ödemeler yapacağı rakip firmalar kazanmaktadır. Finansal sıkıntıya düşen firmalar karar alma haklarını kaybetmesiyle birlikte, firmaya yönelik taleplerin azalacağından ötürü üretim maliyetlerini artırmak zorunda kalabilir. Bunun yanında tedarikçilerin de firmanın karşı karşıya kaldığı güçlüğü fırsat bilmesiyle uygun fiyat ve hizmet konusunda eli güçlenebilir. Firmanın katlandığı bir başka dolaylı maliyet olarak zaman unsuru da görülebilir. Firmanın finansal sıkıntı durumundan kurtulmak için harcadığı zaman mecburi ve değerli olsa da dolaylı maliyet olarak kayıp niteliğinde değerlendirilir (Wruck, 1990).

Şirketin finansal sıkıntısı müşterileri, tedarikçileri, potansiyel iş ilişkilerini, müşterek ilişkileri sekteye uğratmaktadır. Çünkü şirket ödeme güçlüğü çektiği için taahhütlerini yerine getiremeyebilir. Bu durumun bir benzeri tüketiciler açısından da geçerlidir. Tüketiciler şirkete olan güvenini kaybettiğinde şirketin satış, gelir, kâr kaybı, stok değerinde azalmalar yaşaması kaçınılmazdır. İdareciler ise finansal sıkıntı sürecinin sonucundaki iflastan kaçınmak için panikle yanlış hamleler ve tercihler yapabilirler. Kısa süre içerisinde varlıklarını nakde çevirmek isteyip borçlarını ödeme eğiliminde bulunabilirler. Bu durumda şirket varlıklarını değerinin altında satışa sunmak zorunda kalabilir. Ayrıca nakdi varlıkların muhafaza edilme tercihi şirketi tutum adı altında farklı maliyetlerin katlanması durumuna sürükleyebilir. Şirket idarecileri iflas başvurusu için geciktirme veya kaçınma eğiliminde de bulunabilirler. Bu durumda şirket farklı maliyetlere katlanmak zorunda kalacaktır. Bu durumda şirket yatırımlarını yüksek oranda kâr sağlamak amacıyla, “dibin dibi olmaz, ya batarız ya çıkarız” mottosu ve mentalitesiyle attırmayı seçebilir. Veyahut yatırımlarını iyice kısararak şirketin hasta yatağındaki ömrünü uzatma yolu da tercih edilebilir. İflası geciktireceğim veya kaçınacağım diye birtakım hamleler yapan şirketler nihai vaziyette iflastan kaçınamayacak noktaya geldiğinde tüm çırpınıslara rağmen daha da dibe batarak, şirketin

varlıklarını daha da eriterek tasfiye etmesiyle alacaklıların borçlarını ödeyememe sıkıntısı yaşayabilir (Coşkun, 2006).

2.1.6. Finansal Sıkıntı Sürecinde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Finansal sıkıntının çözümü için karşılaşılan engeller bilgi sorunu ve çıkar çatışması olarak ele alınabilir. Bilgi sorunu; finansal sıkıntı konumundaki şirketin pay sahiplerinin şirketin akış veya stok zemininde sorunu olup olmadığıyla ilgilidir. Bu noktada şirketlerin hangi durumda olduğunu belirlemek önemlidir. Yeniden organizasyonun ilk adımı bu olmalıdır ki karar vericiler uyuşmazlık yaşamassın. Zira farklı yeniden organizasyon stratejileri idareciler, kredi vericiler, hisse senedi sahipleri ve pay sahipleri ortaklar arasında şirketin varlıklarının farklı şekillerde bölünmesine sebep olur. Diğer yandan hisse senedi sahipleri kendi çıkarları doğrultusunda subjektif hareket etme, yanlışları dayatma ve empoze etme çabaları içine girebilmektedir. Çünkü bu kişiler yatırımlarının değerinin düşmesi olasılığına tahammülü olmayan ve yatırımlarını güvence altına almak isteyenlerdir. Bu sebeple şirketin yaşadığı finansal sıkıntının kaynağının akış zemininde olduğunu ileri sürerler. Öte yandan kredi vericiler ise şirketin finansal sıkıntısının stok temelinde olduğunu söylerler. İdarecilerle de bu sürtüşmenin taraflarına bakarak şirketin finansal sıkıntısını en hafif hasarla atlatmanın yolunu ararlar. Bu sürtüşmenin neticesinde kaynakların tükenmesi ve ciddi öneme sahip değer kayıpları ortaya çıkabilir (Wruck, 1990).

Finansal sıkıntının çözümü özel (alacaklılarla müzakere yolu) ya da iflas kanunu kapsamındaki yeniden yapılandırma ile mümkündür. İlaveten şirketin tasfiyesinin de şirketi finansal sıkıntıdan kurtarmanın bir yolu olarak bazı hallerde düşünülmesi gerekebilir. Varlıkların bir kısmının satışa sunulması veya işletme faaliyetlerinden doğan giderler için tutumu esas alacak birtakım önlemler de şirketin kendi kendini yeniden yapılandırması olarak baz alınabilir (Coşkun, 2006). Finansal sıkıntı konumunda şirket sermaye artırımına gidebilir, yeni kaynak tedarikleri arayışına girebilir, kısa vadeli borçların uzun vadeye uzatılması da şirkete zaman kazandıracak hamlelerden biri olabilir. Öte yandan işten çıkarma, kapasitede daralmaya gitme, genel üretim giderlerinin kısılması, ticari alacakların vadesi gelmeden nakde dönüştürülmesi, yeni tedarikler için uzun vadede ödeme planları da şirketi bir süreliğine rahatlatacak önlemlerdir (Özkanlı, 2011).

Yeniden yapılandırma dışında şirketin finansal sıkıntı sürecindeki tercih edebileceği bazı fırsatlar veya kararlar olabilir. Şirketin hisselerinin halka açılması, yeni pay sahipleri arayışı, yeni ortaklar veya müşterek ilişkiler, şirketin başka bir şirkete belirli/sınırlı hisse oranında birleşmesi, borç/kredi vericilere veya alacaklılara borç karşılığı hisse ya da ortaklık teklifi (bedelsiz sermaye artırım) ya da şirketin tasfiyesiyle alacaklılara borçların ödenmesi sonucu elde kalan sermayeyle şirketin daha küçük ölçekte yeniden kurulması gibi seçenekler ele alınabilir.

2.2. Borçların Ödenememesi

Bir firmanın borcunu ödeyememesi hukuki açıdan ödeme aczi olarak adlandırılır. Finansal sıkıntı ile birebir ilişkisi olan bir kavram olup firmanın kötü performansının bir sonucudur. Ödeme aczi sorunu yaşayan firma davalar sonucunda tazminatlara mahkûm edilebilir. Bunun yanında personele, tedarikçilere, ortaklara, kredi veya fon sağlayanlara ödeme yükümlülüğünü yerine getiremeyen firmalar da ödeme aczi ile karşı karşıyadır (Altman, 1993). Birbirine yakın ilişkisi olan finansal sıkıntı ve borçların ödenememesi veya ödeme aczi kavramları birbirinin birebir karşılığı değildir. Borçların ödenememesine stok temelli ve sürekli nakit akışı sağlayamama olarak iki farklı açıklama getirmek gerekir. Stok temelli firmanın nakit akışlarının mevcut değeri toplam yükümlülükleri karşılamadığı durumları ifade eder. Süreklilik arz eden bir durumdur (Wruck, 1990). Nakit akışı sağlayamama durumu teknik ödeme aczi olarak da ifade edilir. Cari yükümlülüklerini karşılayamayan firmalar için bu durumdan bahsedilir. Bu durumda likidite yetersizliği söz konusudur. İflas başvurularının doğrudan sebebi olabilmektedir (Altman, 1993).

2.3. Temerrüt

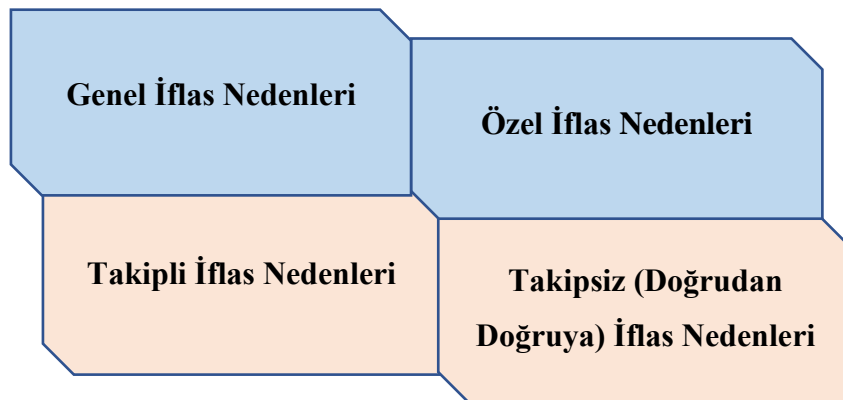
Firmalar ödeme taahhütlerini belirlenen zaman diliminde yerine getirmemesi durumunda temerrüde düşerler. Bu durumda alacaklılar alacakları için yasal yollara başvurabilirler (Sayılğan, 2003). Temerrüt terimini de teknik temerrüt ve yasal temerrüt olarak iki ayrı başlıkta incelemek gerekir (Altman, 1993). Teknik temerrüt, bir borç sözleşmesindeki sınırlandırmaların çiğnenmesi olarak karşımıza çıkar (Wruck, 1990). Taraflar bu durumun üstesinden gelebilirler fakat uzlaşmanın sağlanamadığı durumlarda iflas süreci de başlatılabilir (Açıkgöz, 2012). Yasal temerrüt ise firmanın vadeli borçlarının vadesi

gelince ödenememesi durumudur. Firmanın banka kredilerinin geri ödemelerindeki faiz ödemelerini gerçekleştirememesi de bu tanıma dahildir. Bu durumda firmalar yeniden yapılandırma sürecine girebilir veya başka destek yollarını deneyebilirler. Borçların büyümesi ve finansal sıkıntıların daha derin hissedilmesi söz konusu olabilir. Bütün bunlara rağmen firma borçlarını halen ödeyemeyecek durumdaysa ve alacaklı da yasal haklarını kullanırsa firma iflasa sürüklenir (Altman, 1993).

2.4. İflas

İflas finansal sıkıntı ile doğrudan ilişkili bir terimdir. Bir firmanın yükümlülüklerini yerine getirememesiyle birlikte yaşanan yasal sürecin bir sonucu olarak karşımıza çıkar (Altman, 1993). Varlıkların değerindeki azalmalarla birlikte borçlar da ödenemeye başlayınca firmanın kredi verenlere devrinin gerçekleşmesi de iflas olarak tanımlanır (Brealey vd., 2001). İflas terimi finansal sıkıntı sürecinin son noktasıdır. Firma artık faaliyetlerini sürdürmez noktaya geldiğinde finansal sıkıntılarını sona erdirir ve bu yola başvurur. Şirketin aktiflerinin borçlarını karşılayamadığı durumlar da borca batıklık olarak ifade edilir ve iflasın bir çeşididir. İflas sürecinde firmanın iki seçeneği bulunmaktadır: varlıkların tasfiyesi veya yeniden yapılandırma. Tasfiye ile şirket faaliyetlerine son verir. Hukuki olarak başvuru yapılan yeniden yapılandırma ise iflastan kurtulmak için başvuru yolunun sonu olarak görülebilir. Bu şekilde firma zor da olsa faaliyetlerini sürdürme imkanına sahiptir (Altman, 1993).

2.4.1. İflasın Genel Nedenleri



Şekil 26. İflas nedenleri gruplandırması

Kaynak: Rüzgaresen (2009)

İflas nedenleri şekil 26'da görüldüğü gibi 4 şekilde gruplandırılır: Genel ve özel, takipli ve takipsiz iflas nedenleri. Genel iflas nedeni ile ilgili ortak mutabakat; borçlunun para borcunu hilafına verilen depo kararına⁵ karşın ödememesi durumudur. Bu durumda borcun miktarının, borcun iflastan önce veya sonraki sürece ait olmasının, bir iş sebebiyle olmasının veya borçlunun finansal durumunun bir kıymeti yoktur. Sadece iflas takibi başladığı zaman borçlunun iflasa tabi olması ve hilafına verilen depo kararına rağmen borcunu ödememesi yeterlidir (Ermenek, 2008).

Türk hukukunda bazı özel iflas durumları da mevcuttur. Ermenek (2008) bu durumları şu şekilde sıralamaktadır:

- Terekenin mevcudunun borcunu karşılamaya yetmemesi.
- Borçlunun malvarlığının yarı mevcudunun haczedilmiş olup, malvarlığının geri kalan kısmının muaccel ve vadesi bir yıl içinde gelecek olan borçlarını ödemeye yetmemesi.
- Borçlunun acz halinde olduğunu ileri sürerek kendi kendisinin iflasını istemesi.
- Sermaye şirketleri ve kooperatiflerin aktiflerinin pasiflerini karşılamaya yetmemesi (s. 3-4).

2.4.2. İflasın Hukuk Dışı Nedenleri



Şekil 27. Hukuk dışı iflas nedenleri

Kaynak: Rüzgaresen (2009)

⁵ Depo kararı; iflas takibinin netleşmesinin ardından asliye ticaret mahkemesince borçluya borcunu ödemesi amacıyla tahsis edilen ilave zamandır. Böylelikle borçlunun 7 gün içerisinde borcunu faiz giderleriyle beraber ödemesi gerekmektedir. Karşı durumda ilk celsede iflasına karar verileceği borçluya bildirilir.

İflasın hukuk dışı nedenleri şekil 27’de görüldüğü gibi 4 ana hattan oluşur. Bunlar; ekonomik, olağanüstü haller ve doğal afetler, toplumsal sebepler, kötü yönetim ve organizasyonlardır. İflasın hukuk dışı sebepleri iflas isteme sebebi olamaz fakat iflasa sürükleyici etkileri vardır. Direkt olarak ticari işletmeyi esas alır. Borçlunun iflası için bir işletmenin borcunu hangi sebeplerle ve etkilerle ödeyemediği mühim değildir. Mühim olan borcunu ödeyememesi halidir. Ülkenin kötü ekonomik gidişatı, yanlış politikalar, yetersiz sübvansiyonların iflası önleyecek bir karşılığı yoktur (Başözen, 2006).

Yukarıdaki tabloda görülen iflasa sebep olan hukuk dışı nedenler hem rutin hem iktisadi yaşamda işletme krizi olarak patlak verirler. Ataman (2001) işletme krizini şu şekilde tanımlamaktadır (ss. 231):

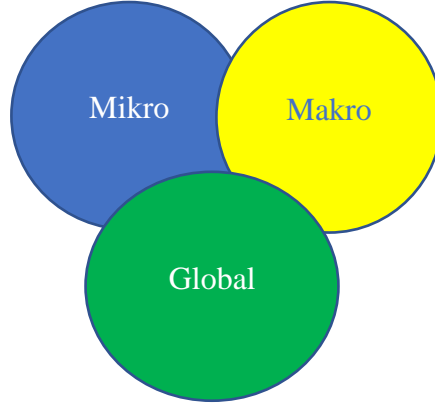
İşletme krizi, işletmenin değer, amaç ve kaynaklarını tehdit etmek suretiyle, işletmeyi, varlığını devam ettirememesi riski ile karşı karşıya bırakan, belirsizlik ve zaman baskısı sebebiyle işletme üzerinde gerilim yaratan, sınırlı zamanı kapsayan plansız bir değişim sürecidir.

Irvine (1987)’ye göre ise tanım şöyledir (ss. 36-37):

İşletme örgütünün, kısa ve uzun dönem hedeflerinin gerçekleşmesini risk altına sokan, bir yandan acil tepki verilmesini zorunlu kılan, diğer taraftan çözüm ve tedbir alınması için karar verme süresini daraltan ve ortaya çıkışıyla, karar verme mekanizmalarını şaşırtan, gerginlik ve kararsızlığa sürükleyen bir süreçtir.

İşletme krizleri işletmelerin ticari ortaklarına, ilişkilerine, müşterilerine karşı güven ve itibar kaybı yaratabilir. Bu durum da işletmenin kâr marjına, etkili ve verimli iş yapmasına engel olarak olumsuz etki yaratır (Barton, 1993). Krizler bir anda işletmeleri vurabildiği gibi ben geliyorum da diyebilir. Beklenen krizler işletme körlüğü sebebiyle algılanamayabilir veya geç anlaşılabilir. Fakat erken uyarı sistemleri gelişmiş bazı işletmeler, sistematik analiz ve gözetim-denetim yöntemleriyle krizlerin etkisini hafifletebilir veya önüne geçebilecek hamlelerin yapılmasına olanak sağlayabilir. Bir işletme bir krize ne kadar hazırlıklı olursa olsun krizin bir maliyeti mutlaka olacaktır (Irvine, 1987). Hukuk çerçevesinde iflasa karar veren merci yalnızca mahkemelerdir. Öte yandan hukuk dışı gelişen iflasa götüren durumlar teftiş kurulları, müfettişler ve denetçiler vasıtasıyla teşhis edilmektedir. Bunun dışında istisnai olarak şayet borçlu sermaye piyasası kurumu ise, Sermaye Piyasası Kurulu, şayet bankaysa, Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu hukuk dışı iflası teşhis etmek için görevli organlardır (Rüzgaresen, 2009).

2.4.3. İflasın Ekonomik Nedenleri

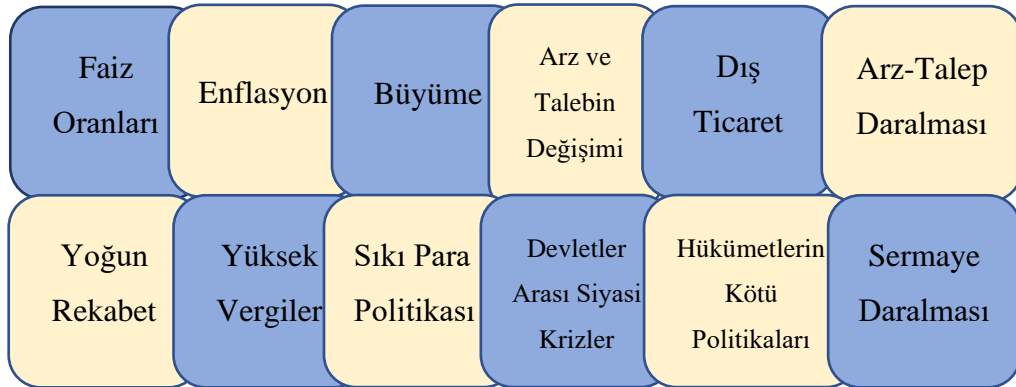


Şekil 28. İflasa neden olan ekonomik etkenler

Kaynak: Özcan (1981)

İflasa neden olan ekonomik etkenler şekil 28’de görüldüğü gibi mikro, makro ve global olmak üzere üç ana başlık altında toplanır. İflasa neden olan ekonomik etkenlerin her biri ekonomik krizin tetikleyicisidir. Bu durum ekonomik gelişme sürecinde mal ve hizmetlerin arz ve talep dengesinin bozulması ve tüm ekonomik faktörlerin birbiri arasındaki bağlantıların kopukluğuyla ilgilidir (Özcan, 1981). Ekonomik krizler de iflasları tetikler.

Mikro ekonomik nedenler, işletme idarecilerinin yönetim hataları, yetersiz gözetim, denetim, işletme körlüğü, sermaye eksikliği, şeffaf olmayan yönetim anlayışı, yanlış riskler ve biriken borçlar olarak özetlenebilir (Çolak ve Eser, 2004). Bazı sektörel krizler de makroekonomik krizlere neden olabilmektedir.



Şekil 29. İflasa neden olan makroekonomik etkenler

Kaynak: Çolak ve Eser (2004)

İflasa neden olan makroekonomik etkenler şekil 29’da görülmektedir. Bu sebeplerden kaynaklanan krizler ekseriyetle tacirlerin müdahil olamayacağı şekilde gelişir ve ekonominin geneline nüfuz eder. Misal olarak, endüstri sektöründe gelişen bir kriz zaman içerisinde ticaret ve finans sektörlerine yansiyarak ülke ekonomisinin bütününe etki edebilir (Rüzgaresen, 2009).

Öte yandan global krizler milletlerarası krizler olarak ifade edilir ve tüm dünyayı etki alanına alır. Çoğunlukla süper güç diye tabir edilen ülkelerdeki ekonomik sarsıntılar, petrol, doğalgaz gibi enerji kaynaklarının yarattığı krizler, savaş ve olağandışı vaziyetler, spekülasyon ve mali krizlerin yarattığı kargaşadan meydana gelir. Bu tür krizler domino etkisi yaratarak tüm ülkeleri bir anda kasıp kavurabilir. Öyle ki yıkılmaz denilen şirketler bir anda ticari arenadan silinip gidebilirler (Rüzgaresen, 2009).

Ticaret firmalarının ve bankaların iflas etmesi durumu, global krizlerden kaynaklanabilmesinin yanında başka krizlerin de öncüsü olabilirler. Bu nedenle iflasın çıktılarını yalnızca hukuk bağlamında değil ekonomik anlamda da işlemek lazımdır (Berkin, 1949). İflas yalnızca borçlunun müflis ilan edilmesi ve malvarlığının tasfiyesi anlamına gelmez. İflas bir başka iflası, işsizliği, toplumsal sorunları ve kamu düzeninin sarsılmasını da beraberinde getirebilir. Hukuki olarak verilen bir iflas kararının ekonomik olarak yol açabileceği vahim sonuçlar göz ardı edilmemelidir. Bu sebeple hukuki düzeni ve ekonomik dengeyi bir arada düşünmek ve buna göre aksiyon almak, bir ülkede toplumsal refahı sağlamak açısından son derece mühim bir görev olarak bilinmesi gerekmektedir (Rüzgaresen, 2009).

2.4.4. İflas Kanunlarına Göre İflas Nedenleri (Hukukî Nedenler)

2.4.4.1. Türkiye hukukuna göre iflas

Türk Ticaret Kanunu’nun 324. maddesine göre şirketin borca batık olmasıyla birlikte, 180. madde 2. fıkrada yer alan icra emri ve 182. maddede yer alan ifa veya depo emrine rağmen kolektif veya komandit şirketin borcunu ödeyememesi sonucunda şirketin ve ortaklarının iflası gerçekleşir. Medeni Kanun’da ise buna ek olarak, mevcut mal varlığının borçları ödeyememesi olarak yer alır. Bunun yanında Bankacılık Kanunu’nun 110. maddesi uyarınca ise bankanın yönetici ve denetçilerinin kanuna aykırı karar ve

işlemleri iflas nedeni olarak belirtilmiştir. Sermaye Piyasası Kanunu madde 46/h'ye göre sermaye piyasası kurulu, sermaye piyasası kurumlarının birtakım tedbirler almasını ister ve onların karar ve imza yetkilerine kısıtlama getirebilir, faaliyetlerini durdurabilir veya yetkilerini tamamen kaldırabilir. Tedbirlere uyulmadığı takdirde tasfiye ve iflas kararları verilebilir. Borcun ödenememesi neticesindeki iflas; Türk Ticaret Kanunu madde 158 ve 173'te iflas ödeme emrine rağmen borcun ödenememesi, 180. maddede ifa veya depo emrine rağmen borcun ödenememesi ve icra emrine rağmen borcun ödenememesi olarak açıklanmıştır (Ural, 2020). Türkiye hukukunda iflas sebepleri borcun ödenmemesi, borcun ödenmeme tehlikesi ve mali durumun bozulması kriterlerine göre işlenmiştir (Rüzgaresen, 2009).

2.4.4.2. İsviçre hukukuna göre iflas

İsviçre İflas ve İcra Kanunu, Türk İflas ve İcra Kanunu ile benzer özellikler taşır çünkü Türk İflas ve İcra Kanunu, İsviçre İflas ve İcra kanunundan yararlanılarak oluşturulmuştur. İsviçre Hukukuna göre bir firmanın iflası için borcunu ödeyememe koşulu yeterlidir. Firma borcunu ödemediği takdirde iflastan kurtulur (Ammon ve Gasser, 1997). Türk Ticaret Kanunu'nun 174. ve İsviçre Borç Kanunu'nun 562. maddelerine göre kolektif ve komandit ortaklık şirketleri için borç sebepleri benzer niteliktedir. Farklı olarak Türk Ticaret Kanunu komandit şirketleri tüzel kişilik olarak görmektedir (Gürdoğan, 1960). Fakat İsviçre Borçlar Hukuku'na göre şirket borçları şahıs borçları olarak tanımlanmıştır (Rüzgaresen, 2009). Bir diğer farklılık icra ve Türk İflas ve İcra Kanunu'nun 177. maddesinin 4. bendine göre icra ve icra emrine rağmen borcun ödenememesi İsviçre Hukuku'nda bulunmamaktadır (Atalay, 1996). Aynı şekilde sermaye şirketi ve kooperatiflerin haricindeki şahısların borca batık olmaları durumu da Türk Hukuku'na özgü olup İsviçre Hukuku'nda yer almaz. Haciz yoluyla takip sırasında malların saklanması konusu Türk Hukuku'nda değiştirilerek kabul edilmiştir. İsviçre Hukuku'nda cebri icra takibi için iflas ile kısıtlanır. Ticari sicil kaydı olan gerçek ve tüzel kişiler iflas yoluna gidebilir. Ticari sicil kaydı olmayan borçlular için ise yalnızca icra yolu açıktır (Rüzgaresen, 2009). Lakin istisnai bir durum olarak ticari sicil kaydı olan borçluların haciz esnasında malların saklanması halinde iflasa tabi olacağı kuralı da bulunur (Atalay, 1996). Türk Hukuku'nda ise bu durum haciz esnasında malları saklayan kişinin iflasa tabi olan kişi olması durumunda iflas sebebidir (Rüzgaresen, 2009). Türk

İflas ve İcra Kanunu'na sonradan dahil olan ve İsviçre Hukuku'ndan ayrılan bir başka konu konkordato yoluyla iflas nedenlerinin tacir sıfatına haiz olmayan kişilerin de iflas etmesidir (Atalay, 1996). İsviçre İflas ve İcra Kanunu'nda yapılan değişikliklerden biri acz durumunun iflas için kâfi sebep görülmemesiyle maddiyat durumu ve ödeme zorluğunun mahkemeye ispatının gerekmesidir. Bunun yanında borçlunun borçtan kurtulma anlaşması yapamayacak durumda olması gerekir (Taşpınar, 2004).

2.4.4.3. Almanya hukukuna göre iflas

Alman Acziyet Kanunu şirketlerin iflas konumuna gelmesiyle mallarını tasfiye etmesi yerine borçlarını yeniden yapılandırmasına ve mali durumlarını düzeltmesine olanak tanır. Lakin tasfiye kararları da olabilmektedir (Rüzgaresen, 2009). Yine bu kanuna göre acziyet prosedürünün başlatılması için acz sebepleri, acz hali veya ödeme güçlüğü, acz hali veya ödeme güçlüğü tehlikesi ve borca batıklıktır. Ödeme güçlüğü sebebine göre borçlu alacaklıya vadesi gelmiş borçlarını ödeyemiyorsa acz halindedir. Bu durum Türk İflas ve İcra Kanunu'ndaki ödeme emrine rağmen borcun ödenememesi durumu ile benzer nitelik taşır (Ural, 2020). Ödeme güçlüğü tehlikesi ise borçlunun gelecekteki ödeme yükümlülüklerini yerine getiremeyeceği kestirimidir. Buna göre acziyet prosedürünü yalnızca borçlu başlatabilir. Aynı olmamakla birlikte Türk Hukuku'ndaki borcun ödenmeme tehlikesinden kaynaklı iflas nedenine benzer. Borca batıklık durumunda ise ilk olarak borca batıklık tespit edilir, ardından bu sebeple başlatılacak acziyet prosedürünün tespiti yapılır. Acziyet prosedürü şirketin yaşama ihtimalini ölçer ve eğer ihtimal varsa iyileştirme prosedürü uygulanır değilse tasfiye prosedürü başlatılır (Rüzgaresen, 2009).

2.4.4.4. ABD hukukuna göre iflas

Amerika Birleşik Devletleri Kanunları'na göre iflas üç prosedürden oluşur: Bölüm 7'de yer alan borcunu ödeyemeyen şahıs ve şirketlerin tasfiyesi yoluyla borçların ödenmesi, bölüm 11'de yer alan şirket ve borçların yeniden yapılandırılması ve bölüm 9, 12, 13'te yer alan borçların yeniden düzenlenmesi. Türk Hukuku'ndan farklı olarak bu konudaki tek yetkili merci mahkemelerdir (Epstein, 2012). Bunun yanında İflas Usulüne İlişkin Federal Kanun, iflas prosedürünün işleyişine yönelik düzenleyici niteliktedir (Tabb,

2009). ABD İflas Kanunu alacaklının alacağını alması ve borçlunun da ticari hayatını sürdürmesi yönünde hareket eder. Türk Hukuku'nda ise alacaklının hakları için borçlunun iflas etmesi gerekir. Bu yol ABD Hukuku'nda son tercihtir (Rüzgaresen, 2009). Türk Hukuku'nda iflas kararı veren kişi müflis, ABD Hukuku'nda ise borçlu sıfatı taşır. Türk Hukuku'nda müflis konkordato ve yeniden yapılandırmadan yararlanamaz. Bankruptcy terimi ABD Hukuku'nda yalnızca iflası değil konkordato ve yeniden yapılandırma terimlerini de kapsar (Tabb, 2009).

2.4.5. Takipli İflas

Takipli iflasa göre ödeme emrine karşın borcun ödenmemesi tek iflas nedenidir (Berkin, 1980). Takipli iflasta alacaklı iflas davası için ticaret mahkemesine başvurmadan evvel icra dairesinde iflas takibi için başvuruda bulunmalıdır (Blumenstein, 1911). Bunun amacı borçluya evvela borcunu ödetmeye çalışmaktır. Çünkü bu iflas yolunda lüzüm olmadan dava açılmasına engel olunmak istenmektedir (Rüzgaresen, 2009).

2.4.6. Doğrudan Doğruya İflas

İflas yolları takipli ve takipsiz iflas yolu olarak iki kısımda incelenir. Takipsiz iflas yolu doğrudan doğruya iflas olarak da telaffuz edilir. Takipli iflas yolu, genel iflas yolu ve kambiyo senetlerine mahsus iflas yolu olmak üzere iki bölümde ele alınır (Ermenek, 2008).

Doğrudan doğruya iflas yolunda alacaklı -ki sermaye şirketi de olabilir- ya da bazı durumlarda borçlu -kendi kendinin iflasını isteme hakkı vardır- doğrudan doğruya asliye ticaret mahkemesine başvuru yaparak borçlunun iflasını talep eder. Bu durumda borçluya ödeme emri gönderilmez. Mahkeme doğrudan doğruya iflas şartları oluştuğu takdirde depo emrine gerek kalmaksızın borçlunun iflasına karar verir. Hem takipli iflasta hem takipsiz iflasta borçlunun malvarlığının tümü tasfiyeye tâbi olur (Berkin, 1970).

2.4.7. Sermaye Şirketlerinin İflası

Sermaye şirketleri adı altında yer alan anonim, limited ve paylı komandit şirketler Türk Ticaret Kanunu'nun 136. Maddesine göre ticaret şirketleridir. Ticaret şirketleri de Türk Ticaret Kanunu'nun 18. Maddesine göre tacir sıfatı taşıdıkları için iflasa tâbi tutulurlar.

(Arkan ve Ayhan, 2007). Takipli iflas yolu ile ister genel iflas yolu ile ister kambiyo senetlerine mahsus iflas yolu ile borçlunun borcu takip edilsin, mahkemece verilen depo kararına karşın borcun ödenmediği takdirde asliye ticaret mahkemesi şirketin iflasına hükmeder (Ermenek, 2008).

2.4.7.1. Sermaye şirketlerinin takipli iflası

Sermaye şirketleri vadesi gelmiş olmasına rağmen ödenmemiş borçları için genel iflas yoluna bakılarak mevzubahis para borcu kambiyo senedinden kaynaklıysa ister kambiyo senetlerine özgü iflas yolu ister genel iflas yolu tercih edilebilir. Her halükarda mahkemenin depo kararına karşın borcun ödenmediği takdirde asliye ticaret mahkemesi şirketin iflası yönünde hüküm verir (Günel, 2006).

2.4.7.2. Sermaye şirketlerinin doğrudan doğruya iflası

Sermaye şirketlerinin doğrudan doğruya iflası için kimi durumda alacaklılar kimi durumda borçlu şirket talepte bulunabilir. Yalnız dikkati çekilmesi gereken nokta sermaye şirketlerinin doğrudan doğruya iflası halinde şirketin aktiflerinin pasiflerini karşılayamadığı hallerdir. İcra ve İflâs Kanunu'nun 179. Maddesi ve a ve b bendine göre ve Türk Ticaret Kanunu'nun 324. Maddesinin 2. Fıkrası, 446 maddesinin 2. Fıkrası ve 546. Maddeleri gereğince sermaye şirketleri yani anonim, limited ve sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler borçlarını ödeyememesi halinde özel bir doğrudan doğruya iflas sebebi olarak ele alınmışlardır (Berkin, 1970).

2.4.7.3. Sermaye şirketlerinin iflas ehliyeti

Asliye ticaret mahkemesinin borçlunun iflasına karar verebilmesi için borçlunun iflasa tâbi kişi olması gerekmektedir. Bundan dolayı mahkeme bir kişinin iflasına karar vermeden evvel iflas ehliyetine haiz olup olmadığını re'sen araştırmak zorundadır. İflas ehliyetine tacirler haizdir. (Kuru, 2004). Sermaye şirketlerinden yalnızca tezime konu olan anonim şirketlerin iflas ehliyetine değineceğim.

a. Anonim şirketlerin iflas ehliyeti

Anonim şirketler ticaret şirketi oldukları için Türk Ticaret Kanunu'nun 136. Maddesine dayanarak tacir sıfatını taşıdıkları için iflas ehliyetine sahiptirler. Anonim şirketler kuran kişilerden bağımsız bir nitelikte oldukları için iflas ehliyetinin tespit edilmesi bakımından tüzel kişiliğin oluşması aşamasına inmek gerekmektedir. Türk Medeni Kanunu'nun 48. maddesi uyarınca tüzel kişiler medenî haklardan yararlanma ehliyetini, kanunen aranan şekilde kurulmakla kazanırken medenî hakları kullanma ehliyetini ise, kanunen gerekli organlara haiz olmakla elde ederler. Bu sebeple anonim şirketleri kanunun gerektirdiği şekilde kurulmakla iflas ehliyetine haiz olurlar. Tasfiye haline giren anonim şirketlerinin de iflas ehliyetleri bulunmaktadır. Bu şirketlerin iflasına mahkeme tarafından karar verilebilmektedir (Ermenek, 2008).

2.5. Yeniden Yapılandırma

Finansal sıkıntı her koşulda iflas ile sonuçlanmayabilir. Finansal sıkıntı durumundaki bir şirket ödeme yükümlülüklerini yerine getiremediği takdirde yeniden yapılandırma yoluna gidebilir. Bu süreç mahkeme yolu veya özel yollarla gerçekleştirilebilir (Özkanlı, 2013). İki yolla da iflastan önceki bir çıkış yolu olan yeniden yapılandırma borçların vadelerini uzatarak iflasa nazaran maliyet ve zaman yönünden şirkete avantaj sağlar (Brealey vd., 2007). Finansal sıkıntı durumundaki şirket eğer mahkeme dışı yollarla alacaklılarıyla bir anlaşma zemini bulamazsa mahkeme yoluyla iflas seçeneğini kullanabilir. Bu şekilde yasal iflas sürecinin başlamasıyla birlikte yeniden yapılandırma yolu şirketin faaliyetlerini sürdürmesine ve mal varlığının korunmasına olanak sağlayabilir (Alav, 2013). Yeniden yapılandırma bir şirketin sermaye, malvarlığı, organizasyon yapısını köklü biçimde değiştirir. Firmalar bu yolla rekabeti, piyasa değerini ve sermayeyi koruyabilme imkânı bulurken yatırımları azaltmayı da tercih edebilir (Akkaya, 2007). Yeniden yapılandırmayla firmalar nakit akışlarını düzenleme imkânı yakalar (Chen vd., 1995). Yeniden yapılandırma ile şirketin aktifleri ve pasifleri düzenlenerek finansal ve varlık yapısı onarılmaya çalışılır (Ross vd., 2002).

Finansal yeniden yapılandırma süreçleri, borçların yeniden yapılandırılması, varlıkların yeniden yapılandırılması ve sermayeye yönelik yeniden yapılandırma olarak farklı başlıklarda değerlendirilir. Finansal yeniden yapılandırmada sermaye ve kaldıraç düzeyinde farklılaşmaya gidilir. Finansal sıkıntı durumundaki firma bu yolla borcunu

ödeyememesi önündeki manileri aşarak iflastan korunmayı, firmanın faaliyetlerini sürdürmesini ve gelecekte firma için güçlendirilmiş bir sermaye yapısı oluşturmayı hedefler. Finansal yeniden yapılandırmada gelir tablosu, bilanço ve cari aktifler için düzenleyici tedbirler uygulanır (Blatz vd., 2006). Borçların yeniden yapılandırılması ise finansal sıkıntıdaki firmaların likidite durumlarını onarmak ve temerrüde düşen borçlarını azaltmak amacıyla girişilen işlemlerdir (Özkanlı, 2011). Kreditörleri ikna etmek şartıyla üç farklı şekilde gerçekleştirilebilir. İlki borçların vadelerinin uzatılmasıdır. İkincisi borç-sermaye takasıdır. Bu yolla firma mevcut borçlarına karşılık hisse senediyle ödeme yapar ve bu şekilde faiz yükünden kurtulmak ister. Üçüncüsü ise alacaklıların alacağından kısmen vazgeçerek önerilen rakamı kabul edip kalan kısmı zarar göstererek vergi matrahından düşme imkânı bulmasıdır (Ağırman, 2015).

Varlıkların yeniden yapılandırılması, birleşme ve satın alma yoluyla veya varlıkların satışı ve kısmen satışı ile gerçekleşir (Clark ve Eli, 1994). Bunun yanında konsolidasyon yöntemiyle işletmeler hukuki ve kişilik bakımından yeni bir tüzel kişilik oluşturabilirler (Akgüç, 1985). Sermayenin yeniden yapılandırılmasına yönelik olarak alınabilecek önlemler Akgüç (1998) tarafından, borçlara karşılık sermaye iştirak payı vermek, tahvillere karşılık pay senedi verilmesi, firmaya yeni ortaklar alınması, sabit faiz yükü getiren tahvillerin kara iştirakli tahvillerle değiştirilmesi, tahvil faizlerinin indirilmesi, öncelikli pay senetleri yerine adi pay senetleri verilmesi olarak sıralanmıştır (s. 951, 952). Hisse senedi transferi yöntemiyle ana şirketin hissedarlarına iştirakinin hisselerini payları oranında dağıtarak iştirak şirketi de yeni bir şirket pozisyonuna getirir. Ayırma ve satma işlemiyle ise iştirakin hisseleri halka arz edilir (Ross vd., 2002). Kısmi bölünme işlemiyle de şirket iştiraki ile hisse senedi takası yaparak iştirakini elden çıkarıp hisselerinin kendi eline geçmesidir (Tezel ve Schnusenber, 2000). Son olarak bölünme işlemiyle şirket farklı şirketlere bölünür (Akgün, 2001).

2.6. Konkordato

İflas erteleme kurumu ülkemizde beklenen sonuçları vermemiş ve revize edilmiştir. Sonrasında ise alacaklıların mahkeme sürecinde dışarıda bırakılması ve sadece borçlunun söz sahibi olması neticesinde bu uygulama kaldırılmıştır. Bu sebeple alacaklı ile borçlunun bir anlaşma zemini bulması ardından da mahkemenin onayından geçmesi sürecini uygulayan konkordato kurumu oluşturulmuştur (Özalp vd., 2018).

Konkordato, borçluyu iflastan ve neticelerinden koruyarak tekrar güç kazanmasını sağlamak amacıyla yapılır. Fakat konkordatonun iflasa sürüklediği durumlar da olabilir (Rüzgaresen, 2009). Konkordato maliyetli bir süreçtir ve küçük işletmeler bu sebeple konkordato yoluna başvuramazlar (Ural, 2020). Borçlu şirket alacaklılarının da ekseriyetinin kabul ettiği bir teklif arz eder ve bu yetkili konkordato makamı tarafından kabul görmesiyle borçlu konkordato kurumunun himayesinde borçlarını öder. Kurum bu şekilde hem borçlunun uygun vade ve miktarlarda borçlarının ödenmesini hem de alacaklının haklarını koruma altına alır. Böylelikle borçlu, kurum himayesinde kolay ödeme planı sayesinde yeniden yapılandırma fırsatına imkan bulur (Arslan, 2019). Arslan (2019) konkordatoyu üç farklı kategoride sınıflandırmaktadır (s. 88).

Tablo 6. Konkordato Türleri

Sınıflandırma	Kategoriler	Konkordatolar
1	Yapılış tarzına göre	Yüzde vade Karma
2	Yapılış zamanına göre	İflas dışı İflas içi
3	Amacına göre	Borçların tasfiyesi Malvarlığının terki

Kaynak: Arslan (2019).

2.7. Tasfiye

Finansal sıkıntı durumunda olan bir işletmenin yeniden yapılandırmayı tercih etmemesiyle başvuracağı son yol tasfiyedir. Şirketin tüm varlıklarının satılmasıyla alacaklılara ödeme yapılmasıdır. Satışlarla elde edilen gelir alacaklılara mutlak öncelik sıralamasına göre paylaşılır. Firmanın varlıklarının satışı normal şartlarda açık artırma usulüyle yapılmasına karşılık pazarlık ile de gerçekleşebilir (Weston vd., 2000). Nakde çevrilen varlıklar alacaklılara ödendikten sonra kalan miktar şirket hissedarlarına kalır (Ercan vd., 2003). Tasfiye sürecinde nakde çevrilen varlıklar alacaklıların alacaklarını karşılamıyor ise mutlak öncelik sırasına göre kısmen veya tamamen ödeme yapılır (Özkanlı, 2011).

2.8. İflas ile Finansal Sıkıntı Farkı ve Kıyası

İflas ekseriyetle finansal sıkıntı sürecinin sonunda karşılaşılan bir durumdur. Ekonomik gücü yerinde firmaların finansal sıkıntılarının kestirimi iflasın önüne geçebilecek önemdedir. Finansal sıkıntı ile iflas arasındaki farkın anlaşılması hangi durumlardaki finansal sıkıntıların iflas sürecine neden olacağına anlaşılmasını sağlar. İflasa giden yollarla finansal sıkıntı süreçlerinin davranış ve sürecin işleyişi bakımından irdelenmesi gerekir. İflas ve finansal sıkıntıya yönelik çözüm arayışlarının birbirleriyle ne ölçüde benzediği, göstergelerin neler olduğu, süreçlerin farkı iyi analiz edilmelidir. Çünkü bu şekilde finansal sıkıntı ve iflasa dair modellerin birbirini desteklediği veya yerine uygulanabilirliği anlaşılacaktır (Platt, H. D., 2006; Platt, M. B., 2006).

Finansal sıkıntı ve iflas terimleri aynı şartlarda ele alınırsa az sayıda şirketin bu pozisyonda olduğu görülür fakat türlü yükümlülüklerin yerine getirilememesi anlamında bir bakış getirilirse bu durumdaki firmaların sayısının çokluğundan bahsedilebilir (Damodaran, 2009). Finansal sıkıntının net bir tanımı olmamakla birlikte iflas finansal sıkıntının son aşaması olarak kabul edilir. İflas yoluna başvuran bir şirketin finansal sıkıntı yaşadığı açıktır ama sürecin arka planını tahmin etmek zordur (Janes, 2003). Finansal sıkıntı iflas sürecinin başlangıcı olduğu için dolaylı maliyetlere katlanılmasına rağmen bu durumdan kurtulmak mümkündür (Pindado ve Rodriguez, 2005).

Finansal sıkıntı ve iflas yalnızca birbirinin ardılı iki durum değildir. Finansal sıkıntıya haiz firma kötü yönetiminin neticelerine katlanırken iflas durumundaki firma varlıklarını korumak için karar almış olabilir. Finansal sıkıntının başlangıcı ve bitişi net olmamakla birlikte iflas gibi hukuki bir açıklaması olmadığı için türlü tanımlamalar getirilmiştir (Platt, H. D., 2008; Platt, M. B., 2008).

Finansal sıkıntı kavramı literatürde üç farklı başlıkta ele alınmıştır: olay bazlı, süreç bazlı, teknik. Olay bazlı tanımlamada ekseriyetle iflas temerrüt ve başarısızlık kavramlarıyla ilişkilendirilmiştir. Süreç bazlı ise firmanın güçlü durumu ile iflas arasındaki dönem ifade edilir. Son olarak teknik boyuttaki tanımlama finansal sıkıntıya dair temel değişkenlerin açıklanması yani tahmin yoludur. Bu değişkenler genellikle finansal oranlar olarak karşımıza çıkar ve genellikle muhasebe temellidir (Outecheva, 2007).

İflas teorisi finansal sıkıntının tespiti için de kullanılmaktadır. Beş yıl öncesine ait finansal oranlar ile doğru biçimde iflas tahmini yapılmaktadır. Bununla birlikte finansal

sıkıntı yaşıyan şirketler ile iflas edenler başka süreçler yaşamış olabilirler (Sormunen ve Laitinen, 2012). H. D. Platt (2006) ve M. B. Platt (2006) tasarladıkları modelde türlü değişkenler kullanmış olup sadece nakit akışı / net satışlar oranı modellerle ters orantılı olarak her iki modelde de (finansal sıkıntı ve iflas) bulunmaktadır. Finansal sıkıntı daha çok gelir tablosu tabanlı değişkenler ile ilişkilidir. İflasta durum böyle değildir. İflas tahmin modellerinde toplam borç, kısa dönem borç ve net sabit varlık olmak üzere bilanço tabanlı üç değişken hesaba katılmaktadır. Özetle iflas borç yükü ile alakalı olup bu sorunun ortadan kalkmasına yönelik bir tercih olmasına karşın finansal sıkıntı uzun dönem borçların cari dönem borca dönüşmesinden kaynaklı olup firmanın faaliyet performanslarını yansıtır (Platt, H. D., 2006; Platt, M. B., 2006).

3. FİNANSAL SIKINTI VE İFLAS TAHMİNİ MODELLERİ

Bu bölümde finansal sıkıntı ve iflas tahminlerine yönelik olarak bilanço ve gelir tablosu kalemlerinin kullanıldığı ve oran analizine konu olan muhasebe temelli modellere ve nihayetinde bu çalışmada kullanılan Altman ve Ohlson modellerine değinilmiştir.

3.1. Muhasebe Temelli Tahmin Modelleri

Finansal sıkıntı durumunun tahmini iktisadi, finansal, istatistiksel ve muhasebe odaklı incelenebilir. 1990 yılının öncesi ve sonrasında buna yönelik çalışmalar gerçekleşmiştir. 1990 yılından önceki çalışmalar finansal sıkıntı yaşayan firmaların ayırt edilmesine yönelik nitelikleri ele alan ve risk analizi yapan tek modelli tek zamanlı modellerden meydana gelmektedir. 1990 yılı sonrası çalışmalara bakıldığında ise firmaların yakın veya uzak gelecekte herhangi bir zaman dilimindeki risklerini belirlemeye yönelik çalışmalardır. Tam bu noktada finansal sıkıntı modelleri, ele alınan verinin özelliklerine göre muhasebe temelli ve piyasa temelli tahmin modelleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Muhasebe temelli yaklaşımlarda finansal oranlar dikkate alınır. Bu yaklaşımla tek ya da çok sayıda finansal oranların karşılaştırılmasıyla finansal sıkıntı yaşayan ya da yaşamayan firmalar ayırt edilebilmektedir. Bu şekilde karlılık ve likidite oranlar bir sonraki durumu ölçmek için kullanılır (Outecheva, 2007).

Finansal oranlar finansal sıkıntıyı ortaya koyan modellerde genellikle bağımsız değişken olarak bulunur. Tek bir oranın bağımsız değişken olarak kullanıldığı modeller, basitlik bakımından avantajlı olmakla beraber ortaya çıkan sonuçların tatmin edici olmaması ve öngörü açısından zayıf kalması yönünden dezavantajlı denebilir. Bu sebeple çoğunlukla çok boyutlu modeller kullanılmaktadır. Çok boyutlu modellerin ise teorik altyapısının olmaması dezavantaj olarak görülürken alınan sonuçlar değerlendirildiğinde tatmin edici olup istikrar göstermektedir. Bu modellerde kullanılan istatistiksel yöntemler; çoklu regresyon modeli, diskriminant analizi ve logit modelleridir (Aktaş vd., 2003). Firmaların iflasına dair muhasebe temelli yaklaşımlar Beaver ve Altman'ın çalışmaları ile başlamıştır (Atan ve Güneş, 2004).

3.2. Finansal Sıkıntı ve İflas Modellerinin Tarihsel Süreci ve Analiz Yöntemleri

Araştırmacıların yapmış olduğu finansal sıkıntı ve iflasa yönelik istatistiki tahmin modelleri arasında farklı analiz yöntemleri kullanılır. Meyer ve Pifer'in (1970) modelinde

çoklu regresyon, Altman (1968) ve Altman, Haldeman, Narayanan (1977) modellerinde diskriminant analizi, Dimitras, Zanakis, Zapounidis'in (1996), Ohlson (1980) ve Pantalone, Platt (1987) modellerinde lojistik modeller ve Zmijewski (1984) modelinde probit modeller kullanılmıştır. İflas ve finansal sıkıntıya yönelik çalışmalar 1929 büyük depresyonundan sonra başlamıştır. Diskriminant analizine yönelik ilk çalışmayı R. A. Fisher yapmıştır. Beaver (1966) beş oranın önemli olduğunu tespit ettiği finansal sıkıntı tahmininde diskriminant analizi kullanmıştır. Ardından Altman (1968) Beaver'e yöneltilen eleştiriler üzerine harekete geçmiş ve günümüzde de en çok kullanılan muhasebe temelli bir finansal sıkıntı yaklaşımı geliştirmiştir (İslamoğlu ve Çankaya, 2018). Meyer ve Pifer bağımlı değişken 0 ve 1 değerlerini alan doğrusal regresyon analizini kullanmıştır. Deakin (1972) Beaver ve Altman'ın çalışmalarını kıyaslayarak geliştirmiş, Libby (1975) de Deakin'in çalışmalarını geliştirmek istemiştir. Moyer (1977) ve Altman (1968) tarafından adımsal diskriminant analizi geliştirilmiş ve yüksek sınıflandırma hususunda başarı sağlanmıştır. Deakin (1972) diskriminant analizi yöntemini şirketleri iflas eden ve etmeyen şirketlere indirgemek için değiştirmiştir. Taffler (1983) ise diskriminant analizini şirketlerin performans skorunu hesaplamak için değiştirmiştir (Canbaş vd., 2005). Diskriminant analizi ile sadece firmanın finansal sıkıntısı ölçülmektedir. İflas tahmini yapılmak isteniyorsa ekonometrik modeller olan probit ve lojit modeller kullanılır (Altaş ve Giray, 2005).

3.3. Tek Değişkenli Modeller

Finansal sıkıntı veya iflasa dair modellerde tek bir değişken kullanılarak şirketin mali durumu hakkında tahmin yapılır (Beaver, 1966; Weibel, 1973). Kullanılan finansal oranlar genellikle bağımsız değişken olup ciddi önemdeki finansal oranlar analizde yer alır. Bu tür modellerde her bir finansal oran için başarılı ve başarısız işletmeler karşılaştırılarak finansal durum tespiti yapılır. Basit bir uygulama gerektiren ve istatistik bilgisi içermeyen modellerdir (İloğlu, 2020). Bu modellerin dezavantajı finansal oranları birbiri ile ilişkilendirmeden ayrı ayrı hesaba katılmasıdır. Bu sebeple tek değişkenli modellerin güvenilirliği kısıtlı olup şüpheli sonuçlar vermektedir (Aktaş vd., 2003).

3.3.1. Beaver'in Modeli

Beaver (1966) finansal sıkıntı tespitinin öncülerinden biri olup tek değişkenli modeli kullanmıştır. Beaver araştırmasında 79 firma için temerrütten önceki 5 yılı kapsayan 30 adet finansal oran kullanmıştır. Beaver bir firmanın naktinin bitmesiyle temerrüt riskinin arttığı sonucuna ulaşmıştır. Beaver'in nakit akış yaklaşımı nakit akışları arttığı sürece temerrüt riski azaldığı ve nakit çıkışlarının arttığı sürece temerrüt riskinin arttığı temellerine dayanır. Yaptığı araştırmalar sonucunda finansal sıkıntıda bulunan firmanın tahmininde %22 ve sağlam firmanın tespitinde %5 hata payı olduğu ortaya çıkmış ve temerrüt tarihinden uzaklaşılmasının tespiti güçlendirdiği sonucuna varmıştır (Outecheva, 2007).

Beaver'a göre bir firmanın iflas etmesi için vadesi gelen borçlarını ödeyememe sorunu yaşaması gerekir. Sağlam firmaların finansal sıkıntı yaşayan firmalardan finansal oran bakımından farklılık gösterdiğini görmüş ve finansal sıkıntı yaşayan firmaların finansal oranlarının beş yıl öncesinde belirginleşmeye başladığını keşfetmiştir. Beaver net nakit akışı / toplam yabancı kaynaklar oranının iflas etmesi muhtemel firma için mühim bir gösterge olarak açıklar (Sayılğan, 2008).

Bunlarla birlikte Beaver'ın yaptığı çalışmalar kısa süreler için olumlu sonuç vermektedir. Tek bir finansal oranın hesaba katıldığı durumlarda finansal oranların değişimi göz ardı edilir ve farklı oran tasnifi açısından tutarsız sonuçlar ortaya çıkar. Bunun yanında muhasebe verilerindeki yüksek korelasyonu da unutmamak gerekir. Ayrıca tek bir firma için alınan sonuç için kesinlikle genelleme yapılmamalıdır (Outecheva, 2007).

3.3.2. Weibel'in Modeli

Weibel çalışmasında bir İsviçre bankasının müşteri olan küçük ölçekli işletmeleri kullanmıştır (Berk, 1995). Finansal sıkıntısı olan ve olmayan 36'şar işletmeyi büyüklük, sektör, yer, hukuki nitelik ve taşınmazların sahipliğine göre eşleştirmiştir. Analizinde nakit akışı / kısa vadeli yabancı kaynaklar, dönen varlıklar / kısa vadeli yabancı kaynaklar, çalışma sermayesi / (faaliyet giderleri – amortisman), stok devir hızı ve yabancı kaynaklar / özkaynaklar oranlarını kullanmıştır (İloğlu, 2020).

3.3.3. Sinkey'in Modeli

Sinkey bankalara yönelik olarak başarı ve başarısızlıkları kıyaslama yoluna giden bir çalışma yapmıştır. Sinkey ve Walker (1975) modelinde Amerika Birleşik Devletleri Federal Mevduat Sigorta Kurumu'nun finansal sıkıntılı bankalarını kullanmıştır. 62 bankayı finansal sıkıntılı ve sağlam olarak ayırdıktan sonra finansal oranlarını kıyaslayarak finansal tespit yapmaya çalışmıştır (İloğlu, 2020).

3.4. Çok Değişkenli Modeller

Tamari (1966) ve Altman (1968) tek değişkenli modellerde birçok değişkenin hesaba katılmadığını ve bu nedenle modellerin yetersiz kaldığını düşünmeleri sebebiyle çok değişkenli modeller geliştirmişlerdir. Bu fikirden yola çıkarak finansal sıkıntının tespitine yönelik çalışmalarda birden fazla finansal oran modellere yansıtılmalıdır. Bunun sebebi de analize dahil edilen bazı oranlar olumlu yönlü seyir izlerken bazıları ise olumsuz yönde etkilenmektedir. Buradan hareketle finansal analize tabi tutulan doğru değişkenlerin seçilmesi ve bu değişkenlerden etkilenen diğer değişkenlerin analize tabi olması elzemdir (İloğlu, 2020).

3.4.1. Tamari'nin Modeli

Tamari (1966) firmaların finansal sıkıntı analizini yaparken tek değişken kullanmanın aksine birden fazla değişkenin hesaba katılması gerektiğini belirtir (s. 15-21). Tamari'ye göre bir firmanın risk indeksini belirlerken birden fazla değişken kullanmak etkin bir sonuç verir (Tamari, 1966). Tamari finansal sıkıntı analizinde kullanılan finansal oranları kullanırken onlara belirli katsayılar atamıştır. Finansal oranlar ve katsayılara tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7. Tamari Modelinde Kullanılan Finansal Oranlar ve Katsayıları

Finansal Oranlar	Katsayılar
Özkaynaklar / Toplam borçlar	25
Net gelir / Satışlar	20
Dönen varlıklar / Kısa vadeli yabancı kaynaklar	20
Üretim değeri / Stoklar	10
Satışlar / Kısa vadeli alacaklar	10
Üretim değeri / Net çalışma sermayesi	10

Kaynak: Tamari (1966).

Tamari'nin belirlediği katsayılar finansal oranın en yüksek değerine karşılık olarak atanmıştır. Bir firmanın belirtilen finansal oranlar bakımından 100 index puanına sahip olması demek o firmanın diğer firmalardan sağlıklı olduğu anlamını taşır. Tamari'nin yaptığı araştırmaya göre index değeri 30'un altında olan firmaların yarısı iflas etmişken 30'un üstünde olan firmaların yalnızca %3'ü iflas etmiştir (İloğlu, 2020).

3.4.2. Meyer ve Pifer'in Modeli

Meyer ve Pifer (1970) bankalara yönelik olarak 0-1 regresyon analizi yöntemini kullanarak diskriminant analizi kullanmamasına rağmen aynı sonuç veren bir çalışma yapmıştır. 39 adet bankayı sağlıklı ve finansal sıkıntılı olarak kıyaslama usulüyle analiz etmiştir. İflas tarihinden iki yıl öncesine kadar tahmin edilebilen modelde bankaların %80'i doğru şekilde sağlıklı ve finansal sıkıntılı olarak taraflara ayrılmasını karşın %20 oranında hatalı ayırma yapılmıştır (İloğlu, 2020).

3.4.3. Springate'in Modeli

Springate (1978) de çok değişkenli oranlardan yararlanarak bir analiz yapmış ve şirketlerin sağlıklı veya finansal sıkıntılı olmalarına dair bir S skoru geliştirmiştir. Örneklemi Kanada'daki kırk firmanın oluşturduğu çalışmanın güvenilirliği %92,5 oranındadır. Hesaplanan S skoru 0,862'nin altında ise şirket finansal sıkıntı durumundadır (Springate, 1978). Springate (1978) S skorunu şu şekilde formülize etmiştir:

$$S = 1,03(X_1) + 3,07(X_2) + 0,66(X_3) + 0,4(X_4)$$

Springate modelinde yer alan değişkenler tablo 8'de ifade edilmektedir.

Tablo 8. Springate (1978) Modelinde Yer Alan Değişkenler

Değişkenler	Tanımlar
X ₁	Çalışma sermayesi / Toplam varlıklar
X ₂	Faiz ve vergi önceki kâr / Toplam varlıklar
X ₃	Faiz ve vergi önceki kâr / Kısa vadeli borçlar
X ₄	Satışlar / Toplam varlıklar

Kaynak: Springate (1978).

3.4.4. Fulmer'in Modeli

Fulmer'in (1984) geliştirdiği modelde kullanılan yöntem çok değişkenli regresyon analizidir. Fulmer, 30 sağlıklı, 30 finansal sıkıntılı Amerikan firmasını ele almış ve buna göre bir H skoru belirlemiştir. H skoru bağımlı değişken olup 0'ın altında değer alması halinde firma finansal sıkıntılı olarak belirlenir (Fulmer vd., 1984). Fulmer (1984) H skorunu şu şekilde formülize etmektedir:

$$H = 5,528(X_1) + 0,212(X_2) + 0,073(X_3) + 1,27(X_4) - 0,12(X_5) + 2,335(X_6) + 0,575(X_7) + 1,083(X_8) + 0,894(X_9) - 6,075$$

Fulmer modelinde yer alan değişkenler tablo 9'da tanımlanmaktadır.

Tablo 9. Fulmer (1984) Modelinde Yer Alan Değişkenler

Değişkenler	Tanımlar
X ₁	Dağıtılmamış kârlar / Toplam varlıklar
X ₂	Satışlar / Toplam varlıklar
X ₃	Vergi ncesi kr / zsermaye
X ₄	Nakit / Toplam borçlar
X ₅	Borçlar / Toplam varlıklar
X ₆	Kısa vadeli borçlar / Toplam varlıklar
X ₇	log(maddi duran varlıklar)
X ₈	alışma sermayesi / Toplam borçlar
X ₉	log(faiz ve vergi öncesi kâr / faiz)

Kaynak: Fulmer (1984).

3.4.5. Kanada (CA) Skoru Modeli

Kanada Skoru modeli Jean Legault ve A. Score tarafından 1987 senesinde ortaya atılmıştır. Legault ve Score araştırmalarında yıllık satış tutarları 1 milyon dolar ile 20 milyon dolar arasında değişen 173 tane üretim firmasının datalarını ele alarak 30 tane finansal rasyo hesap etmiştir. Araştırma neticesinde buldukları modelin iflas tahmin gücünü %83 oranında doğru sağladığı grlmştir. Canada CA Skoru modeline göre - 0.3'ten küçük şirketlerin önündeki birkaç sene içerisinde iflas olasılığı yüksektir. Canada CA Skorunun formülü tablo 10'da görüldüğü gibidir (Aydın vd., 2014):

$$CA = 4,59(X_1) + 4,51(X_2) + 0,3936(X_3) - 2,76$$

Tablo 10. Canada CA Skoru Modelinde Yer Alan Değişkenler

Değişkenler	Tanımlar
X ₁	Ortakların yatırımları / Toplam varlıklar _{t-1}
X ₂	(Faiz ve vergi öncesi kâr + Finansman gideri _{t-1}) / Toplam varlıklar _{t-1}
X ₃	Satışlar _{t-2} / Toplam varlıklar _{t-2}

Kaynak: Aydın vd. (2014).

3.4.6. Zmijewski'nin Modeli

Zmijewski menkul kıymet değerlemesi ve finansal durum açıklamalarının sermaye piyasalarına olan etkileri üzerine çalışmalar yürütmüş olup finansal analiz, strateji ve değerlendirme hususlarındaki çalışmalarını sürdürmektedir. ABD'de 1972-1978 seneleri arasındaki sağlıklı olan 129 şirket ile yekûnde 2241 firmayı analiz etmiştir. Zmijewski'ye göre ilk etapta başarısız şirketler ele alındığında iflas olasılığı çok büyütülmektedir. Bu sebeple karma şirketler karma şekilde ele alınırsa daha doğru sonuç elde edilebilir. Bu düşünceyle New York Borsası'nda işlem gören tüm firmaları analiz etmiştir. Neticede tüm firmaları ele aldığı anda verisetinin daha doğru sonuç verdiği kanısına erişmiştir. Araştırmasında metod olarak probit regresyon analizini kullanmış, analiz sonucunda net kâr / toplam varlık, toplam borç / toplam varlık ve dönen varlık / kısa vadeli borç oranlarının anlamlı olduğunu tespit etmiştir. Zmijewski J Skoruna göre 0.5'ten küçük olan şirketlerin gelecek 2 yıla yönelik tahmine göre iflas olasılığı yüksektir (Ersan, 2017).

Zmijewski J Skorunun formülü aşağıdaki gibidir:

$$J = -4,3 (-4,5 * X_1) + (5,7 * X_2) + (0,04 * X_3)$$

Zmijewski J Skoru aşağıdaki tablo 11'de yer alan değişkenler ile hesaplanmaktadır.

Tablo 11. Zmijewski J Skoru Modelinde Yer Alan Değişkenler

Değişkenler	Tanımlar
X ₁	Net kâr / Toplam varlıklar
X ₂	Toplam borçlar / Toplam varlıklar
X ₃	Dönen varlıklar / Kısa vadeli yükümlülükler

Kaynak: Ersan (2017).

3.4.7. Altman'ın Z Skoru Modeli

Altman (1968), Beaver'in modelini eleştirerek yeni bir model kurgulamıştır. Altman çok değişkenli analiz tekniğini ilk kullanan araştırmacı olup finansal oranların katsayılarını ve birbirleri ile ilişkilerini de hesaba katarak finansal sıkıntılı ve sağlıklı firmaları gruplandıran bir diskriminant analizi uygulamıştır (Atan ve Güneş, 2004). Araştırmasında varlık değeri 1.000.000 USD'nin üstündeki imalat sanayinden 33 sağlıklı ve 33 finansal sıkıntılı firma kıyaslanmıştır. Altman kullandığı 22 finansal oranı kârlılık, likidite, borçlanma, ödeme gücü ve faaliyet gruplarına ayırmıştır (Outecheva, 2007). Altman'ın geliştirdiği iflas tahmin modelinde kullandığı değişkenler: İşletme sermayesi / toplam varlıklar, dağıtılmayan kârlar / toplam varlıklar, EBIT / toplam varlıklar, hisse değeri / toplam yükümlülükler ve satışlar / toplam varlıklar olmak üzere beş adet finansal oran üzerinedir (Janes, 2003). Model finansal sıkıntılı firmaları %3 ve sağlıklı firmaları %6 hata payı ile belirlemektedir (Outecheva, 2007). Model iflastan beş yıl önce iflası %70 oranında, iflastan bir yıl önce iflası %96 oranında kestirmektedir (Sayılğan, 2008). Altman, hisse senetlerinin piyasa değerlerinin halka açık olmayan şirketlerde belirlenmesine yönelik eleştirilerden sonra modelde değişikliğe gitmiş ve son olarak X_4 değişkenini öz sermayenin cari değeri / borçların defter değeri (özkaynakların defter değeri / toplam yükümlülükler) olarak belirlemiştir (Altman, 2000). Buna göre Altman (2000) Z skoru modelinin özel sektördeki endüstriyel firmalar için geliştirilmiş formülü şu şekildedir:

$$Z = 0,717(X_1) + 0,847(X_2) + 3,107(X_3) + 0,42(X_4) + 0,998(X_5)$$

Z skorunun aldığı değerlere göre açıklaması tablo 12'de ifade edildiği gibi şu şekildedir:

Tablo 12. Z Skorunun Aldığı Değerlere Göre Açıklaması

Z Skoru Değeri	Z Skoruna Göre Firmanın Durumu	Z Skoruna Göre Firmanın Yer Aldığı Bölge
Z Skoru < 1,23	Firmanın ciddi önemde finansal sıkıntı riski var, iflas olasılıklı	Kırmızı bölge
1,23 < Z Skoru < 2,99	Firmanın geleceği sıkıntılı ama finansal sıkıntı riski az	Gri Bölge
Z Skoru > 2.99	Firma oldukça sağlıklı ve finansal sıkıntı riski yok	Yeşil Bölge

Kaynak: Outecheva (2007).

Z skoru muhasebe temelli yaklaşımlar için öncü nitelikte bir çalışma olup, finansal sıkıntılı ve sağlıklı firmaları ayırt edici çalışmaların içinde finansal oranlara katsayı atayan en iyi finansal sıkıntı ve iflas tahmini modelidir (Outecheva, 2007).

3.4.8. Ohlson'un O Skoru Modeli

Ohlson (1980) Z skoru modelinde iyileştirmeler yaparak logit yöntemli bir model oluşturmuştur. Finansal oranlara verilen katsayılar bakımından diskriminant analizi ile benzer özellikler taşır. Ancak farklı olarak firmaların temerrüde düşme ihtimalinin tahminini de yapar. Ohlson modeli bunların yanında firmanın belirlenen tarihin evvelinde veya sonrasında temerrüdünü takip eder. Ohlson'un araştırmasında sonuçta 105 iflas etmiş ve 2058 iflas etmemiş firma ortaya çıkmıştır. Ohlson temerrüt belirleyici olarak dört unsur ortaya koymuştur: firma büyüklüğü (ayırt edici unsur), finansal yapı ölçümü, performans ölçümü ve cari likidite ölçümü. O skoru ne kadar büyükse temerrüt riski o kadar yüksektir. Ohlson modeli daha evvel ortaya koyulan finansal sıkıntılı ve sağlıklı şirketleri belirleyen modellerdeki hata payını 0,038 azaltmış ve kısıtlı bir gelişme kaydetmiştir (Outecheva, 2007). O-Skoru için 0.5'ten büyük herhangi bir sonuç, firmanın iki yıl içinde temerrüde düşeceğini gösterir (Alam, 2022). Ohlson O skoru modelinin formülü şu şekildedir (Outecheva, 2007):

$$O = -1.32 - 0.407 \log (\text{toplam varlıklar} / \text{GNP fiyat endeksi}) + 6.03 (\text{toplam yükümlülükler} / \text{toplam varlıklar}) - 1.43 (\text{işletme sermayesi} / \text{toplam varlıklar}) + 0.076 (\text{cari yükümlülükler} / \text{toplam varlıklar}) - 1.72 (\text{toplam yükümlülükler} / \text{toplam varlıklardan büyükse 1 değilse 0}) - 2.37 (\text{net gelir} / \text{toplam varlıklar}) - 1.83 (\text{faaliyetlerden fonlar} / \text{toplam yükümlülükler}) + 0.285 (\text{son 2 yılda net zarar mevcutsa 1 değilse 0}) - 0.521 [(\text{net gelir}_t - \text{net gelir}_{t-1}) / (|\text{net gelir}_t| + |\text{net gelir}_{t-1}|)] \text{ (s. 93).}$$

Bağımsız X değişkenleri ile O-Skoru denklemi şu şekildedir:

$$O = -1.32 - 0.407 \log(X_1) + 6.03(X_2) - 1.43(X_3) + 0.076(X_4) - 1.72(X_5) - 2.37(X_6) - 1.83(X_7) + 0.285(X_8) - 0.521(X_9)$$

3.5. Altman Z Skoru Modeli ile Ohlson O Skoru Modellerinin Farkı ve Kıyası

Ohlson O Skoru modelinin ortaya çıkışı, 2000'den fazla şirketin bulunduğu bir havuzun çalışmasından elde edilen sonuçlarla vuku bulmuşken, selefi Altman Z-skoru sadece 66

şirketin değerlendirmesinden ortaya çıkmıştır. Bu sebeple O skoru, 2 yıllık bir süre içinde iflas tahmininde önemli ölçüde daha doğrudur. Orijinal Z skorunun finansal sıkıntı riski ve iflas olasılığı tahmini %70'in üzerinde doğru olduğu ve sonraki varyantlarının %90'a varan doğruluğa ulaştığı tahmin edilmektedir. Dolayısıyla O skoru Altman Z Skorundan daha doğru sonuç vermektedir. Bununla birlikte, hiçbir matematiksel model %100 doğru değildir, bu nedenle O-Skoru iflas veya ödeme gücünü tahmin edebilirken, formülün hem içindeki hem de dışındaki faktörler doğruluğunu etkileyebilir (Alam, 2022).

Literatüre bakıldığında; Tahran Borsası'nda işlem gören şirketler dahilindeki bir araştırmanın sonucunda Moghadam vd. (2009) Ohlson O Skorunun Altman Z Skoru'ndan daha etkin olduğu kanısına varmıştır. Pongsatad vd. (2004) ise Tayland'daki büyük ve küçük ölçekli şirketler dahilinde yaptığı araştırma sonucunda Altman Z Skoru ve Ohlson O Skorlarını karşılaştırmış ve iflas tahminleyen bu iki model arasında anlamlı bir fark tespit edememiştir. R. G. Kumar (2012) ve K. Kumar (2012) ise yürüttüğü araştırma neticesinde Altman Z Skoru, Ohlson O Skoru ve Zmijewski J Skorunu karşılaştırdıktan sonra Ohlson O Skorunun daha etkin olduğu neticesine varmıştır (Bozkurt, 2014).

Ohlson O Skoru akademik literatürde halen yoğun bir şekilde referans alınmaktadır ve dünya çapında analistlerin ekseri olarak kullandığı güçlü bir methodtur. Altman Z Skoruna benzer şekilde, Ohlson O Skoru bir dizi bilanço oranından oluşturulan istatistiksel bir iflas göstergesi olarak tanımlanabilir. Altman'ın orijinalinden farklı olduğu nokta, modeli oluşturmak için çok daha büyük bir kurumsal finansal sıkıntı ve iflas örneğini uygulamasıdır. 2000'den fazla şirketten oluşan geniş bir havuzdan doğan çalışma, doğruluğunu artırmak amacıyla dokuz değişkenine uygulanan ölçeklendirme faktörlerini temel alarak sağlam bir örnek teşkil etmektedir. Bu örneklem büyüklüğünü Altman'ın sadece 66 şirketi baz alan orijinaliyle karşılaştırıldığında farkı anlamak güç değildir. Buna rağmen Altman şaşırtıcı bir şekilde günümüzde halen başarılı sonuçlar vermektedir. Şimdiye dek yapılan çalışmalar genellikle Ohlson O Skorunun Altman Z Skorundan daha iyi bir iflas tahmincisi olduğunu bulmuştur (Stokes, 2013). Tablo 13'te Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru modellerinde kullanılan finansal rasyolar yer almaktadır.

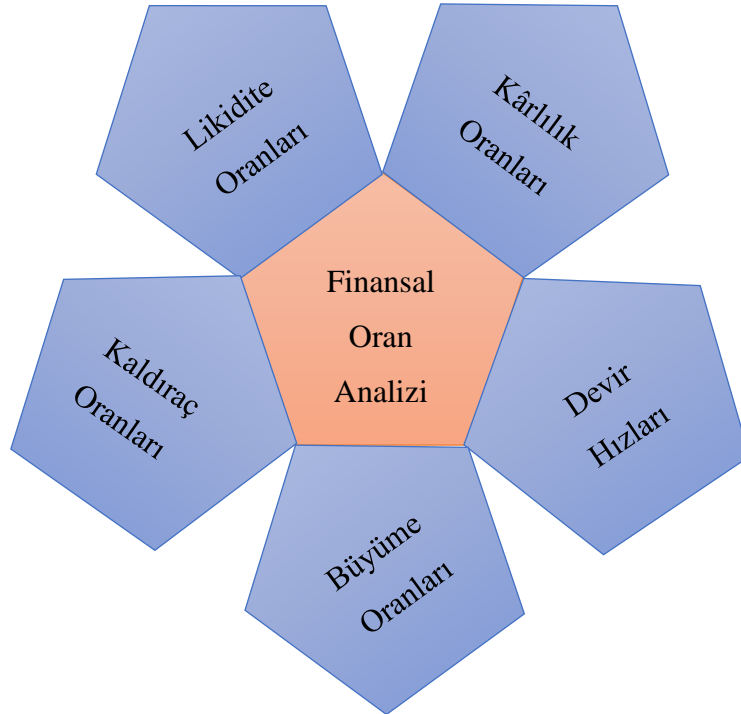
Tablo 13. Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru Modellerinde Kullanılan Finansal Oranlar

Altman Z Skoru Modeli	Ohlson O Skoru Modeli
Çalışma sermayesi / Toplam varlıklar	Toplam yükümlülükler / Toplam varlıklar
Dağıtılmamış kârlar / Toplam varlıklar	İşletme sermayesi / Toplam varlıklar
Faiz ve vergiden önceki kâr / Toplam varlıklar	Cari yükümlülükler / Toplam varlıklar
Öz sermayenin cari değeri (Özkaynakların defter değeri) / Borçların defter değeri	Net gelir / Toplam varlıklar
Satışlar / Toplam varlıklar	Faaliyetlerden fonlar / Toplam yükümlülükler

Kaynak: Outecheva (2007).

3.6. Altman ve Ohlson Modellerinde Kullanılan Finansal Rasyoların Açıklamaları

Altman ve Ohlson modellerinin temelini oluşturan oran analizinde şirketlerin finansal durumları hakkında çıkarım yapmayı kolaylaştıran belli başlı finansal hesap türlerinin birbirlerine bölümleri söz konusudur. Bu oranlar şirket hakkında şekil 30'da yer alan hususlarda değerlendirme yapılmasına olanak sağlar.



Şekil 30. Finansal oran analizi alanları

Kaynak: Kırkıl (2016)

3.6.1. Altman Modelinde Kullanılan Finansal Oranların Açıklamaları

3.6.1.1. $X_1 = \text{net çalışma sermayesi} / \text{toplam varlıklar}$

Diğer adıyla net işletme sermayesi, toplam dönen varlıklardan toplam kısa vadeli yükümlülüklerin çıkarılmasıyla elde edilir. Dolayısıyla net çalışma sermayesi, dönen varlıkların uzun vadeli kaynaklarla yani uzun vadeli borçlar ve özsermaye ile fonlanan hesap türüdür (Atukalp, 2005). Kreditörlerin borç verdiği şirketlerle ilgili bilmek istediği husus kısa vadeli borcu vadesinde geri ödeyip ödeyemeyeceğidir. Bununla ilgili olarak likidite oranları firmanın ödeme gücünü ölçümler. Net işletme sermayesinin toplam varlıklara oranı da bu rasyolardan biridir. Yatırımların ne derece işletme sermayesine katkıda bulunduğu bu orana bakılarak görülebilir. Bu oran arttıkça şirketin likiditesi de artış gösterir (Dağlı, 2001). Altman modelinde yer alan bu rasyo Ohlson modelinde de kullanılmaktadır. Bu yüzden Ohlson modelinde kullanılan finansal oranların açıklamaları başlığı altında yer almayacaktır.

3.6.1.2. $X_2 = \text{dağıtılmamış kârlar} / \text{toplam varlıklar}$

Kârdan ayrılan kısıtlanmış yedekler, net kârın özsermaye kısmını güvence altına almak, şirketin sürekliliğini ve ilerlemesini sağlamak, müşterek kişi veya kurumlarla iyi ilişkileri muhafaza etmek, alacaklılarla hukukları devam ettirmek, özsermayede faaliyet neticesinde ortaya çıkabilecek kayıpları önlemek amacıyla şirketin elde tuttuğu güvencedir (Cemalcılar vd., 2002). Çalışmada kullanılan bu oran kârlılık oranlarından olup aynı zamanda kârın dağıtımını hususunda enformasyon sağlamaktadır. Bu oranın düşük olduğu şirketler finansal sıkıntı riski taşımaktadır. Bu oranın artması da firmanın birikim tutumunu ortaya koyar.

3.6.1.3. $X_3 = \text{faiz ve vergiden önceki kâr} / \text{toplam varlıklar}$

Şirketlerin toplam yatırımlarının kârlılığının altını çizen varlık kârlılığıdır. Ekonomik kârlılığı ifade eden bu rasyo şirketin kaynaklarını ne ölçüde kârlı kullandığıyla ilgilidir. Bu rasyonun yüksek olması uzun vadeli borç veren kreditörlerin faiziyle borcunun ödeneceğine olan güveni yansıtır (Atukalp, 2005). Bu rasyo net dönem kârı ile finansman giderlerinin toplamı ile elde edilir.

3.6.1.4. $X_4 = \text{özsermayenin cari değeri} / \text{borçların defter değeri}$

Bu rasyo ile özsermayenin, diğer bir deyişle özkaynakların tüm borçları ne oranda karşıladığı anlaşılmaktadır. Şirketin kaldıraç oranının da bir göstergesidir. Bu rasyo düşük olduğu takdirde şirket finansal kaldıraçtan faydalanarak finansal sıkıntıyı göze almış denilebilir. Bu rasyoya bakılarak şirketin finansal risk seviyesi gözlemlenebilir (Atukalp, 2005). Bu oran bilançoda toplam özkaynakların toplam yükümlülüklerle bölümü ile elde edilir.

3.6.1.5. $X_5 = \text{net satışlar} / \text{toplam varlıklar}$

Aktif devir hızı olarak isimlendirilen bu rasyo toplam varlıkların faallliğini ölçmesi sebebiyle bir etkinlik birimidir. Şirketin elinde bulundurduğu tüm yatırımların nakde çevrilmesinin bir göstergesidir. Satış yapmak için gerek olan yatırımların miktarını ifade eder. Bu rasyonun fazla olduğu durumlarda şirket yatırımlarını etkin bir şekilde idare etmektedir (Dağlı, 2001).

3.6.2. Ohlson Modelinde Kullanılan Finansal Oranların Açıklamaları

3.6.2.1. $X_1 = \text{toplam varlıklar} / \text{GNP fiyat endeksi}$

GNP fiyat endeksi (Gross National Product price index level) veyahut GDP deflatörü (Gross Domestic Product deflator) tam olarak ekonomide GSYİH (Gayrisafi Yurtiçi Hasıla) deflatörü kavramına karşılık gelmektedir. İktisatta GSYİH deflatörü, bir yıl içinde bir ekonomideki tüm yeni, yurt içinde üretilen nihai mal ve hizmetlerin fiyat seviyesinin bir ölçüsüdür. Bu rasyo ile işletmenin toplam varlıklarının bu fiyat seviyesini kaç katladığı ölçümlenmektedir. Bu oran ne kadar yüksek olursa şirketin değeri o denli fazladır.

3.6.2.2. $X_2 = \text{toplam yükümlülükler} / \text{toplam varlıklar}$

Toplam varlıkların içinde yer alan toplam borçları ifade etmektedir. Bu rasyonun fazla olduğu halde şirket borç verici sermayedarlar açısından riskli olarak değerlendirilir.

3.6.2.3. $X_3 = \text{cari yükümlülükler} / \text{toplam varlıklar}$

Cari yükümlülükler işletmenin cari dönemde ödemesi gereken borç miktarını ifade etmektedir. Yani kısa vadeli borçlara karşılık gelmektedir. Bu rasyo şirketin varlıklarının içerisinde kısa vadeli yükümlülüklerin ne ölçüde yer aldığını ortaya koymaktadır. Finansal sıkıntı nakit akış problemi ile ilgili bir husustur. Aynı zamanda kısa vadeli borçların ödenememesiyle doğrudan alakalıdır. Bu iki hususun bağlantısı ise kısa vadeli yükümlülüklerin likidite ile karşılanmasıdır. Bu sebeple bu rasyonun önemi finansal sıkıntı riski ve iflas olasılığı bakımından önemlidir.

3.6.2.4. $X_4 = \text{net gelir} / \text{toplam varlıklar}$

Bu oran aktif kâr marjını ifade etmektedir. Uluslararası literatürde net gelir, net kâr olarak da ifade edilmektedir. Bir şirketin varlıklarına oranla ne ölçüde kârlı olduğunun bir göstergesi olarak ortaya koyulmaktadır.

3.6.2.5. $X_5 = \text{faaliyetlerden fonlar} / \text{toplam yükümlülükler}$

İşletme faaliyetlerinden nakit akışları firmanın öncelikle kısa vadeli borçlarını ödeyebilmesi bakımından önem arz etmektedir. Bu borçların vadesinde ödenemediği ve dahi kısa vadeli borçların büyüdüğü takdirde şirket finansal sıkıntı riskiyle karşı karşıya gelir. Bu doğrultuda bu rasyo şirketin borçlarının ne kadarının şirketin faaliyetlerinden doğan likidite karşılığında ödendiği hakkında bilgi vermektedir. Bu oranın yüksek olması şirketin borçlarının zamanında ödendiği ve likidite sıkıntısı yaşamadığını ortaya koyarak, kreditorlere, alacaklılara ve müşterilere güvence sağlamaktadır.

3.6.2.6. $X_6 = [(\text{net gelir}_t - \text{net gelir}_{t-1}) / (|\text{net gelir}_t| + |\text{net gelir}_{t-1}|)]$

Bu rasyo şirket kârlılığının bir önceki döneme nazaran ne ölçüde olduğunu ortaya koymaktadır. Büyüme oranının bir göstergesidir (Ağırman, 2015).

4. ALTMAN VE OHLSON MODELLERİ İLE İFLAS VE FİNANSAL SIKINTI TAHMİNLEMESİNİN UYGULAMASI

Bu bölümde araştırmaya dair tasarım, planlama ve hazırlık süreci, uygulama aşaması ve uygulama neticesinde ortaya çıkan analiz bulguları değerlendirilmiştir.

4.1. Araştırma Problemi

COVID-19 pandemisinin tüm dünyayı sarsan ekonomik etkilerinin ülkemiz üzerinde de yaşanması ve ekonomik göstergeler ve veriler itibariyle ülkemizdeki mali kriz halinin şirketleri etkileyen göstergelerinin olması bu çalışmanın temel problemini oluşturmaktadır. Ulusal paranın alım gücünün düşmesi ülkemiz şirketlerini rekabet, kaynak/girdi sağlama ve dış ticaret sarmalında etkilemektedir. Üretici enflasyonunun göstergesi olan ÜFE verilerindeki yukarıya doğru tırmanış ise üretim maliyetlerinin yükselmesi açısından imalatçı şirketleri zor duruma sokmaktadır. Özel sektörün borç ağırlığının artması, borçlanmada vade ve maliyet sorunu, cari açık, işsizliğin (özellikle genç işsizlik) artması sebepleriyle de bu çalışmanın yapılması adeta gereklilik halini almıştır. Özellikle 2018'den bu yana döviz kurundaki artışla yaşanan kur krizi sebebiyle ülkemizde ithalat ve ihracat yapan şirketlerin döviz cinsinden borçlarını ödeyemez hale gelmesiyle çok sayıda şirket konkordato ilan etmiştir. Tam bu noktada ülkemize döviz girdisini sağlayan, ulusal ekonominin çarklarını büyük ölçüde çeviren ithalat ve ihracat yapan sanayi ve ticaret anonim şirketlerinin durumu tarafımdan incelemeye alınmıştır. Bu şirketlerin finansal sıkıntı ve iflas tahminlerini yapmak konjonktür ve zamanlama itibariyle yerinde bir tercih olarak değerlendirilmiştir.

4.1.1. Araştırmanın Kapsamı

Bu çalışmada KAP'a finansal raporlarını ibraz etmiş, BİST'te işlem gören imalatçı, ithalat ve ihracat yapan sanayi ve ticaret anonim şirketlerinin Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru modellerine göre finansal sıkıntı ve iflas tahminleri yapılmış olup, araştırma kapsamındaki finansal oranlar 2018, 2019, 2020, 2021 yılları itibariyle 4 yıl için elde edilerek modeller oluşturulmuştur.

4.1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; mevcut konjonktürde yer alan finansal ve ekonomik göstergelerin şirketlere yönelik etkilerinin gözlemlenmesidir. Bu sebeple anakitle ve örneklem dahilindeki firmaların finansal sıkıntı ve iflas risk ve olasılıkları, ayrıca mevcut durumları hem yerel ölçekte hem ulusal bazda belirlenmesi gereken unsurlardır. İthalatçı ve ihracatçı şirketlere yönelik finansal sıkıntı ve iflas tahminlemesinin yapılmasıyla sektör bazında farkındalık oluşturacak bu durum reel kesimde bazı iyileştirici tedbirler ve faaliyetlerin sürdürülebilirliği bakımından aksiyon almaya itmeyi hedeflemektedir.

4.1.3. Araştırmanın Özgünlüğü

Bu çalışma ile ithalat ve ihracat yapan, BİST’te işlem gören özel sektördeki imalatçı endüstriyel firmalara yönelik bir araştırma uygulanmıştır. Bu çalışmanın yapıldığı konjonktür ve zamanlama itibariyle tüm dünyada yaşanan pandemik ekonomik krizin ve ülkenin bugünkü mali kriz halinin etkileri düşünüldüğünde son derece uygun ve elverişli bir ortam olduğu açıktır. Ayrıca literatürde finansal sıkıntı ve iflas tahminine yönelik en popüler ve en iyi sonuç veren Altman Z Skoru modelinin ve bu modelin kısmen iyileştirilmiş biçimi olan Ohlson O Skoru modelinin kullanılması ile, iktisat biliminde hata olarak kabul edilen “tek bir model” kullanılmamış ve modellerin yansıttığı ciddi öneme sahip varsayımların birbirini destekler nitelikte olması için bu yol tercih edilmiştir. Bununla birlikte Altman Z Skoru modelinin özel sektördeki endüstriyel firmalar için geliştirilmiş versiyonu kullanılmıştır. Bu çalışma Altman Z Skoru Modeli ve Ohlson O Skoru Modeli’nin ilişki ve hipotez testleri yapılması açısından değerlidir. Ayrıca örneklem hacminin büyüklüğü bu çalışmayı ayırt edici kılan bir başka faktördür. Bu çalışma; örneklem hacmi, her örnekleme dair 4 yıllık veriler, finansal rasyoların hesaplanması ve iki model kullanılarak skorların elde edilmesi göz önüne alındığında hem zaman ve emek açısından hem de sonuçların genellenmesi hususunda özgün bir araştırmadır.

4.1.4. Araştırmanın Önemi

Öncelikle bu çalışma ile finansal sıkıntı ve iflas tahminlerinin isabeti açısından çok değerli iki modelin birbirini destekleyip desteklemediğine dair kıyaslarda bulunulmuştur. Gerçekte işlediği kanıtlı, tahminlerinin gerçekleştiğinin doğrulandığı iki modelin kullanılması ile ortaya çıkan sonuçların uyuşup uyuşmadığı gözlemlenmiştir. Buna dair Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru modellerinin ilişki ve hipotez analizleri ortaya koyulmuştur. Örneklem hacminin büyüklüğüne de bakarak bu analizlerin literatüre önemli katkı sunacağı kanaatindeyim. Aynı zamanda araştırmanın sonucunun geçerlilik ve güvenilirlik düzeyi tatmin edici niteliktedir. Ayrıca ithalat ve ihracat yapan özel sektördeki endüstriyel firmalara yönelik böyle bir çalışma yapılması ülkemizin sanayi sektöründeki ve ulusal ekonominin bel kemiğini oluşturan dış ticaret yapan firmaların içinde bulunduğu finansal sıkıntıları anlamak ve bunlara yönelik tedbir almak bakımından değerli olacaktır. Özellikle Altman Z Skoru modelinin, özel sektörde yer alan endüstriyel firmalar için geliştirilmiş versiyonunun kullanılmasıyla örneklem hacminin büyüklüğü de düşünüldüğünde özel sektör için önemli çıkarımlar yapılması sağlanacaktır.

4.2. Araştırma Hipotezleri

H_0 : Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru arasında negatif yönlü güçlü bir ilişki yoktur.

H_1 : Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru arasında negatif yönlü güçlü bir ilişki vardır.

4.3. Araştırmada Kullanılan Formüller

$$\text{Altman Z-Skoru} = 0,717(X_1) + 0,847(X_2) + 3,107(X_3) + 0,42(X_4) + 0,998(X_5)$$

$$\text{Ohlson O-Skoru} = -1.32 - 0.407\log(X_1) + 6.03(X_2) - 1.43(X_3) + 0.076(X_4) - 1.72(X_5) - 2.37(X_6) - 1.83(X_7) + 0.285(X_8) - 0.521(X_9)$$

4.4. Araştırma Değişkenleri

4.4.1. Altman Z Skoru Modelinde Yer Alan Değişkenler

4.4.1.1. Bağımlı Değişkenler

$$Y_1 = Z \text{ Skoru}$$

4.4.1.2. Bağımsız Değişkenler

$X_1 = \text{Çalışma sermayesi}^6 / \text{Toplam varlıklar}$

$X_2 = \text{Dağıtılmamış kârlar (Kârdan ayrılan kısıtlanmış yedekler)} / \text{Toplam varlıklar}$

$X_3 = \text{Faiz ve vergiden önceki kâr}^7 / \text{Toplam varlıklar}$

$X_4 = \text{Öz sermayenin cari değeri (Özkaynakların defter değeri)} / \text{Borçların defter değeri}^8$

$X_5 = \text{Satışlar} / \text{Toplam varlıklar}$

4.4.2. Ohlson O Skoru Modelinde Yer Alan Değişkenler

4.4.2.1. Bağımlı Değişkenler

$Y_1 = \text{O Skoru}$

4.4.2.2. Bağımsız Değişkenler

$X_1 = \text{Toplam varlıklar} / \text{GNP fiyat endeksi}^9$

$X_2 = \text{Toplam yükümlülükler} / \text{Toplam varlıklar}$

$X_3 = \text{İşletme sermayesi} / \text{Toplam varlıklar}$

$X_4 = \text{Cari yükümlülükler} / \text{Toplam varlıklar}$

$X_5 = \text{Toplam yükümlülükler toplam varlıklardan büyükse "1", küçükse "0" değeri}$

$X_6 = \text{Net gelir} / \text{Toplam varlıklar}$

$X_7 = \text{Faaliyetlerden fonlar} / \text{Toplam yükümlülükler}$

$X_8 = \text{Son 2 yılda net zarar varsa "1", yoksa "0" değeri}$

⁶ Çalışma sermayesi = Dönen varlıklar – Kısa vadeli yükümlülükler

⁷ Faiz ve vergiden önceki kâr = Vergiden önceki kâr (Net dönem kâr) + Finansman giderleri

⁸ Borçların defter değeri = Kısa vadeli yükümlülükler + Uzun vadeli yükümlülükler

⁹ GNP fiyat endeksi verileri dünya genelinde ekonomik veriler sunan internet kaynaklı veri tabanı <https://tr.tradingeconomics.com/turkey/gdp-deflator> internet adresinden elde edilmiştir. Erişilen verilere göre Türkiye'nin GSYİH deflatörü; 2018'de 181 puan, 2019'da 192 puan, 2020'de 203,8 puan, 2021'de 214 puan olarak hesaplanmıştır.

$$X_9 = [(net\ gelir_t - net\ gelir_{t-1}) / (|net\ gelir_t| + |net\ gelir_{t-1}|)]$$

4.5. Araştırma Metodolojisi

4.5.1. Araştırma Deseni ve Tasarımı

Çalışmada nicel araştırma desenlerinden deneysel olmayan (non-experimental) araştırma desenine başvurulmuştur. Mevcut veya geçmiş zamanlardaki durumu tanımlamak amacıyla ölçümler ve gözlemlerin yapıldığı ayrıca örneklem dahilindeki firmalar ve buldukları ortam üzerinde değişiklik yapılmadığı için bu yol tercih edilmiştir. Durum tespiti yapmaya yönelik basit betimsel araştırma kullanılmıştır. Bu yolla sonuçlar tablo, grafik ve anlatımlarla sunulmuştur. Bu teknikle ilgili olarak firmaların zaman içerisinde takip edilmesi ve gelişmelerine bakılması açısından uzun süreli (longitudinal) tekniğinin, belirli bir süre aynı örneklem grubunun incelendiği kohort çalışması kullanılmıştır.

Kullanılan kohort çalışması retrospektif yani kayıtlar aracılığıyla geriye dönük olarak izlenmiştir. Kohort çalışması, firmaların finansal sıkıntı ve iflas risk ve olasılıklarını belirleyen insidans hesaplaması sunmaktadır. Firmaların kohort çalışması dahilinde izlenmesinin sebebi pandemik ekonomik kriz ve ulusal mali kriz etkeninden etkilenen ithalat ve ihracat yapan sanayi ve ticaret anonim şirketlerinin finansal sıkıntı ve iflas durumuna maruz kalıp kalmadıklarının araştırılmasıdır. Finansal sıkıntı ve iflas durumunda olan ve sağlıklı firmaların ortaya çıkmasıyla bu teknik amacına ulaşmıştır. Bu çalışmadan elde edilen tahminlerin gerçekleşip gerçekleşmeyeceği prospektif bir çalışmanın konusu olabilir (Güven, 2017).

Kullanılan ikinci teknik karşılaştırmalı (comparative) araştırmadır. Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru bağımlı değişkenleri benzerlik ve farklılık yönünden kıyas edilmiştir. Ohlson O Skoru tahmininde firmaların finansal sıkıntı ve iflaslarına dair gelecekteki durumlarına yönelik kestirim (prediction) çalışmalarından lojistik regresyon analizi (logit modeli) kullanılmaktadır. Bu analiz sonucunda iki sonuç ortaya çıkar; iflas riski var, iflas riski yok. Bunun dışında Altman Z Skoru modelinde kullanılan çoklu diskriminant analizi firmaların finansal verilerinin bir diskriminant değerine ulaşmak için bir araya gelmesi neticesinde oluşturulur. Analiz sonucunda kırmızı, gri ve yeşil bölgeler oluşur. Her iki modelde de oran analizi yapılarak Z ve O Skorları elde edilmiştir. Ayrıca BİST'te işlem gören ithalat ve ihracat yapan sanayi ve ticaret anonim şirketlerinin KAP'tan ulaşılan

2018, 2019, 2020, 2021 verileri işleneceği için zamana göre çapraz kesitsel verilerin birleşiminden oluşan panel veri kullanılmıştır.

4.5.2. Veri Seti

Bu çalışmada Kamuoyu Aydınlatma Platformu'na finansal raporlarını sunmuş, BİST'te işlem gören, imalatçı, ithalat ve ihracat yapan Sanayi ve Ticaret A.Ş.'lere finansal sıkıntı ve iflas tahmin modeli uygulanmıştır. Çalışmada 2018, 2019, 2020, 2021 yıllarına dair firmaların finansal tablolarından yararlanılarak finansal rasyolar hesaplanmıştır. Bu yıllara ait çapraz kesitsel verilerin yer aldığı panel veri kullanılmıştır. Finansal rasyolar ise Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru modellerinin formülünde kullanılıp oran analizi yapılarak O ve Z değerlerine ulaşılmıştır. O ve Z değerleri modeller çerçevesinde her yıl için ayrı sonuç elde etmek üzere iflas ve finansal sıkıntı tahminini ortaya koymuştur. Buna ek olarak O ve Z Skorları karşılaştırmalı analize tabi tutulup aralarındaki ilişki saptanmıştır.

4.5.3. Evren ve Örneklem Seçimi

Çalışmanın evrenini KAP'a finansal raporlarını sunan, BİST'te işlem gören, imalatçı, ithalat ve ihracat yapan Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ler oluşturmaktadır. İmalat sektörüne mensup, unvanlarında sanayi/endüstri ve dış ticaret/ithalat/ihracat kavramlarının birlikte geçtiği firmalar, web sayfaları aracılığıyla ithalat ve ihracat yaptıkları tespit edilip örnekleme dahil edilmiştir. Örneklem seçiminde ise yöntem olasılıklı örnekleme olup basit tesadüfi örnekleme kullanılarak n=50 firmanın finansal verileri kullanılmıştır. N=117 firmadan oluşan anakitlenin belirlenmesinin ardından ulaşılabilir anakitle ve örnekleme hacmi n=50 olmuştur. Örneklem çerçevesine kap.org.tr adresinden erişilmiştir. Örneklem hacmi yeterlilik ve geçerlilik ilkelerine uygun olarak planlanmıştır.

4.5.4. Müdahale, Araştırma Ortamı ve Zaman Aralığı

Öncelikle bu çalışmada kullanılan deneysel olmayan (non-experimental) araştırma desenine göre firmalar ve buldukları ortam üzerinde değişiklik yapılamaz. Finansal rasyolar finansal tablolardan elde edilmiş olup hayatın normal akışında incelenmiştir. Çalışmayı kapsayan zaman aralığı 2018, 2019, 2020, 2021 yıllarıdır.

4.5.5. Ölçme, Ölçekler ve Veri Toplama

Bu çalışmada sadece metrik ölçüm düzeylerinden oran/skala (scale) ölçüm düzeyi ölçümlenen finansal veriler kullanılmıştır. Ondalık değerlerin de yer alabileceği istatistiksel açıdan en güçlü ölçüm düzeyidir. Finansal tablolardan elde edilen finansal rasyolar oran ölçüm düzeyi ile ölçülmüştür. Araştırmacı veri toplama sürecini masa çalışması ile kap.org.tr adresinden sağlamıştır.

4.5.6. Analiz Yöntemleri

Araştırma kapsamındaki 50 şirkete ait verilerin yer aldığı ve finansal rasyolarla oran analizi sonucu Z ile O Skorlarının belirlendiği veriseti Microsoft Excel üzerinde hazırlanmıştır. Z ve O Skorlarının korelasyonunu test etmek için dağılım (saçılım) grafiği kullanılmıştır. Bu grafiğe göre Z ve O Skorlarının pozitif/negatif ve güçlü/zayıf ilişkisi ölçümlenmek istenmiştir. Ardından çizgi grafiği vasıtasıyla Z ve O Skorlarının yıllar içinde değişimi gözlemlenmiştir. Sonrasında veriseti üzerinde Z ve O Skorları kırmızı, gri ve yeşil bölgeler şeklinde işaretlenmiştir. Akabinde şirketler tek tek incelenerek finansal sıkıntı riskleri ve iflas olasılıkları analiz edilmiştir. Son olarak Z ve O Skorlarına göre risk bölgelerinin %100 yığılmış sütun grafiği üzerinde yıllara göre dağılımı yüzdelik dilimler halinde verilerek analiz bulguları sonuçlandırılmıştır.

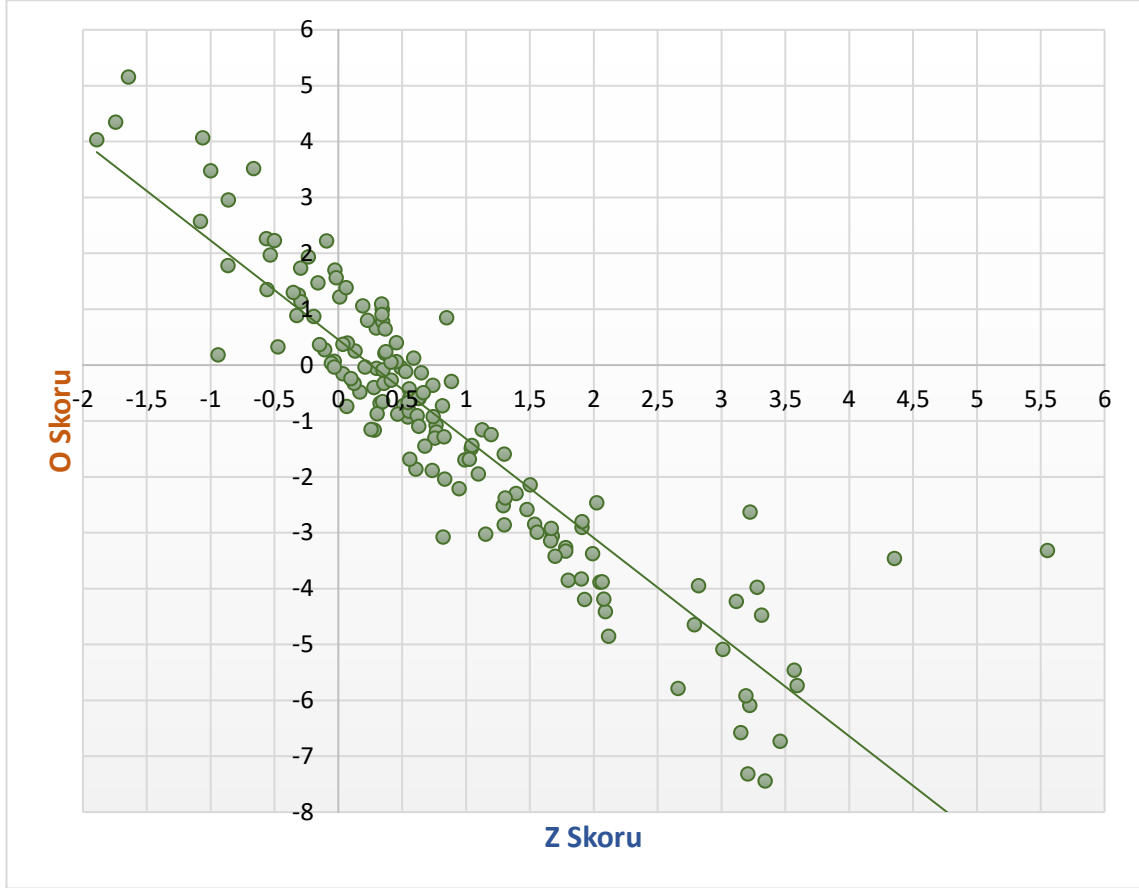
4.6. Altman ve Ohlson Modelleri ile İflas ve Finansal Sıkıntı Tahminlemesinin Analiz Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde elde edilen analiz bulguları açıklanmaktadır.

4.6.1. Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru Korelasyonu

Şekil 31'e bakıldığında Altman Z Skoru ile Ohlson O Skorunun korelasyonuna işaret eden saçılım (dağılım) grafiği görülmektedir. Bu grafikte eğriye bakıldığında ise Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Yani skorlardan biri artış gösterirken diğeri azalış göstermektedir. Bunun sebebi de finansal sıkıntı riskini ve iflas olasılığını tahmin eden Altman Z Skorunun 1.23'ten düşük olduğu durumlarda yani negatif istikamette finansal sıkıntı riski ve iflas olasılığının arttığı hallerde, buna karşın Ohlson O Skorunun 0.5'ten büyük olduğu yani pozitif istikamette

olduğu durumlarda iflas olasılığında bahsedilebileceğidir. Bu sonuçtan modellerin birbirini desteklediği anlaşılmaktadır. Ayrıca eğri çevresindeki noktalara bakıldığında noktaların eğri etrafında yoğun bir şekilde kümelendiği görülmektedir. Bu da Altman Z Skoru ve Ohlson O Skorunun arasında güçlü bir ilişki olduğunu söylemektedir. Dolayısıyla H_0 reddedilir, H_1 kabul edilir. Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru arasında negatif yönlü ve güçlü bir korelasyon bulunmaktadır.

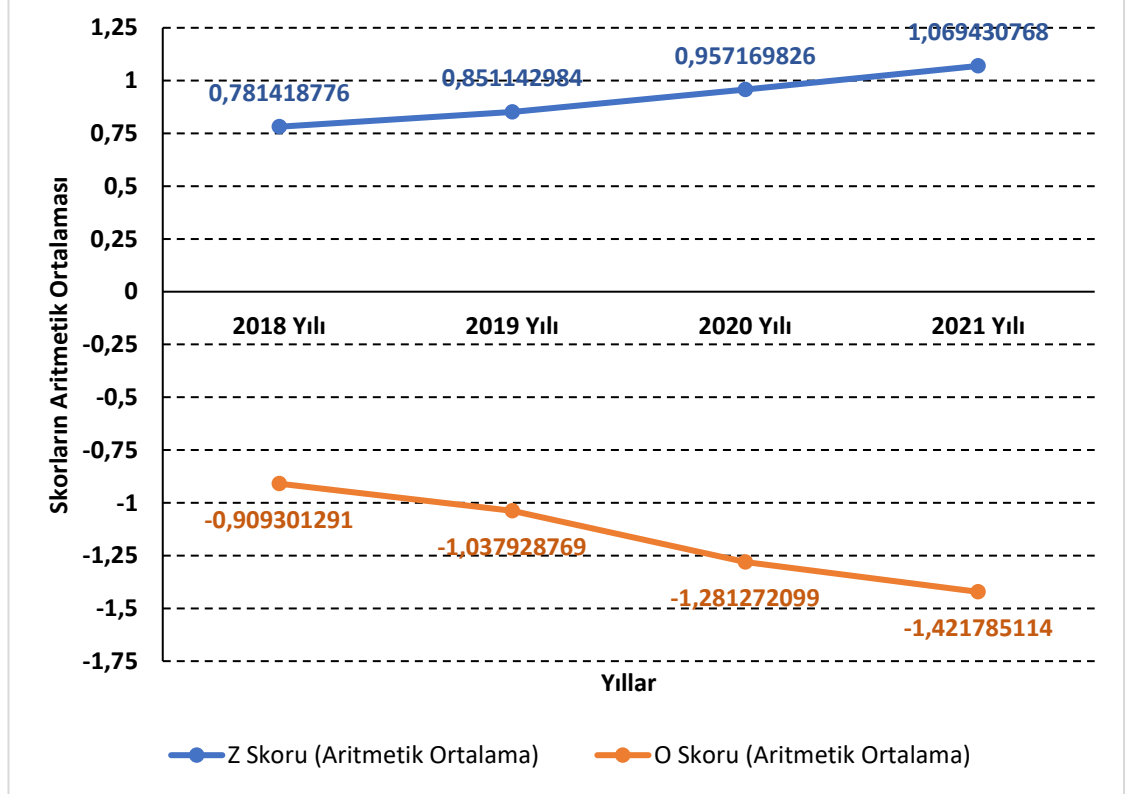


Şekil 31. Z skoru ve o skoru ilişkisi

4.6.2. Altman Z Skoru ve Ohlson O Skorunun Değişimi

Şekil 32'ye bakıldığında Z ve O Skorlarının yıllara göre aritmetik ortalamaları ve çizgi grafiği vasıtasıyla değişimi görülmektedir. Buna göre şirketlerin Altman Z Skoru ortalaması artan eğilim göstermesine rağmen değişim miktarı dört yıl içinde 0,29 olup asgari seviyededir. Altman Z Skoru ortalamaları dört yılda da 1.23'ün altında kalmış olup kırmızı bölgede yani finansal sıkıntı riski ve iflas olasılığı taşıyan skordadır. Diğer taraftan Ohlson O Skoru ortalaması; Altman Z Skoru ortalamasının aksine yıllar itibariyle

azalan bir eğilim göstermektedir. Bu da Ohlson O Skorunun 0.5'in altında olmasıyla ve negatif yönlü eğilim göstermesiyle 2 yıl içinde temerrüde düşecek firmaların durumundaki ve sayısındaki kısmî iyileşmeyi gösterebilir. Şirketlerin O Skoru ortalamalarının dört yılda değişimi 0,51 olup iflas riskinden uzaklaşmada kâfi düzeyde gelişme kat etmiştir. Her iki skoru dört yıllık şirket ortalamaları değişimine bakıldığında pozitif yönde gelişme görülmektedir.



Şekil 32. Z ve o skorlarının aritmetik ortalamasının yıllara göre değişimi

4.6.3. İthalat ve İhracat Yapan Şirketlerin Z ve O Skorları ve Risk Bölgeleri

Bu bölümün analiz kriterleri şunlardır:

- 1) İstisnai durumlar haricinde skorların eğilimleri de ihmal edilmeyerek risk bölgeleri bakımından sayıca çoğunluğu baz alma,
- 2) Risk bölgelerinin denk olması durumunda skorların artış ve azalış trendlerini takip etme,
- 3) Tek kırmızı risk bölgesi olan ve dalgalı trend gösteren skorlarda yeterli verifikasyon sağlanamadığı için skala bırakma.

Tablo 14’te elli adet ithalat ve ihracat yapan Sanayi ve Ticaret A.Ş.’nin 2018, 2019 ve 2020, 2021 yılları için Altman Z Skorları ve Ohlson O Skorları görülmektedir. Şirketlerin tüzel kişilik haklarını korumak amacıyla isimlendirmede BİST kodları tercih edilmemiş, şirket kodu adı altında anonim olarak numaralandırma yapılmıştır. Şirketlerin skorları her yıl için ayrı olmak üzere Altman Z Skoruna göre kırmızı, gri ve yeşil bölgeler şeklinde işaretlenmiştir. Bu gruplandırma literatüre dayandırılarak yapılmıştır. Ayrıca şirketlerin skorlarının Ohlson O Skoruna göre, Altman Z Skorundaki gibi iflas riski var veya yok sonucu taşıyan kırmızı ve yeşil bölgeler şeklinde işaretlenmesi subjektif olarak uygun görülmüştür. Tablo değerlendirmeye alındığında Altman Z Skoruna göre 7 şirketin dört yıl için de gri bölgede ve 2 şirketin dört yıl için de yeşil bölgede bulunduğu görülmektedir. “A6” şirket kodlu firma Z Skoruna göre dört boyunca azalan bir grafik göstermiş ve 2021’de gri bölgeden kırmızı bölgeye geçmiştir. Azalan trendi göz önüne alındığında kırmızı bölgede ele alınmıştır. “A4” şirket kodlu firma Z Skoruna göre 2018, 2019 ve 2020’de yeşil bölgede olmasına karşın 2021’de ciddi derecede skor kaybetmiş ve 1,24 skoruna gerileyerek 1,23’ün altında ifade edilen kırmızı bölge sınırında kalmıştır. Dolayısıyla gri bölgede ele alınmıştır. “A11” ve “A37” şirket kodlu firmalar ise Z Skoruna göre 2018 yılında gri bölgede olmasına karşın diğer yıllar kırmızı bölgede yer alıp dört yılda skorlarındaki azalan istikrar da hesaba katıldığında kırmızı bölgede ele alınmıştır. “A27” şirket kodlu firma Z Skoruna göre 2018, 2019 ve 2020’de kırmızı bölgede yer almasına karşın 2021’de gri bölgeye geçiş yapmış ve skoru dört yıl boyunca iyileşme trendi gösterdiği için gri bölgede ele alınmıştır. “A32” şirket kodlu firma Z Skoruna göre 2018 ve 2019’da gri bölgede, 2020’de yeşil bölgede olduğu ve iyileşme trendi göz önüne alındığında yeşil bölgede düşünülebilirdi fakat istikrarını devam ettiremeyerek 2021’de tekrar gri bölgeye düştüğü için sağlıklı firma kategorisinden çıkmıştır. Bu sebeple gri bölgede ele alınmıştır. “A36” şirket kodlu firma Z Skoruna göre 2018, 2019 ve 2020’de yeşil bölgede olmasına karşın 2021’de gri bölgede yer almaktadır. Fakat 2021’de 2,92 skoru bulunduğundan 2,99’ün üstünde ifade edilen yeşil bölge sınırından 0,07 puan uzaklaştığı düşünüldüğünde yeşil bölgede ele alınmıştır. “A39” şirket kodlu firma Z Skoruna göre 2018’de kırmızı bölgede olmasına karşın 2019, 2020, 2021 yıllarında gri bölgede olup skor bazında yıllar itibariyle gelişme gösterdiği için gri bölgede ele alınmıştır.

“A2” şirket kodlu firma Z Skoruna göre 2018, 2019 ve 2020 yıllarında kırmızı bölgede olmasına karşın 2021’de istisnai bir gelişme kat ederek 6,6 skoruna ulaşmış ve sağlıklı firma kategorisini ifade eden 2,99 skorunun katbekat üstüne çıkmıştır. Bu gelişme bize modellerin %100 doğru sonucu vermediğini ve hata payının önemini göstermektedir. Bu sebeple modeller çerçevesinde bulguları analiz etmede sübjektif değerlendirmenin gereğini de ortaya koymaktadır. “A12” şirket kodlu firma Z Skoruna göre 2018’de kırmızı bölgede olmasına karşın diğer 3 yılda yeşil bölgede yer almıştır ve yeşil bölgede ele alınmıştır. Son durumda Z Skoruna göre 5 şirket yeşil bölgede ve sağlıklı firma kategorisinde, 11 şirket gri bölgede ve durumu belirsiz ve geleceği sıkıntılı kategoride, 34 şirket ise kırmızı bölgede ve finansal sıkıntı riski ve iflas olasılığı kategorinde yer almaktadır. Buna göre Altman Modeli örneklem dahilindeki 50 firmanın finansal sıkıntı riski ve iflas olasılığını %68, geleceği sıkıntılı firmaları %22 ve sağlıklı firmaları %10 olarak hesaplamaktadır.

Ohlson Modeline göre 4 yıl için de kırmızı bölgede kalarak 2 yıl içinde temerrüde düşecek firma sayısı 5’tir. İlâveten dört yılda $\frac{3}{4}$ çoğunlukta kırmızı bölgede yer alan firmalar da bu hesaba dahil edilerek toplamda 9 firma olarak değerlendirilmiştir. “A2” şirket kodlu firma O Skoruna göre 2018’de kırmızı bölgede yer almış fakat diğer 3 yılda yeşil bölgede yer aldığı için yeşil bölgede ele alınmıştır. “A24” şirket kodlu firma O Skoruna göre 2018 ve 2021’de kırmızı bölgededir ve aradaki süreçte skor bazında kısmî iyileşme göstermesine karşın istikrarını koruyamamış olduğu için kırmızı bölgede ele alınmıştır. “A11”, “A16”, “A22”, “A31”, “A35”, “A41”, “A45”, “A50” şirket kodlu firmaların O Skoruna göre yalnızca 1 yıl kırmızı bölgede yer aldıkları ve sübjektif değerlendirme için başka bir veri sunmadıkları için iflas olasılıkları baki kalmak üzere durumlarının belirsiz olduklarına kanaat getirilmiştir. Son durumda Ohlson O Skoruna göre 10 şirket kesin kanaatle kırmızı bölgede olup 2 yıl içinde temerrüde düşerek iflas etme olasılıkları %20 orandadır. Durumu net olmayan şirketler de hesaba katıldığında bu sayı 18 şirketi bulabilir. Son durumda Ohlson O Skoruna göre genel tabloda şu eşitlik ortaya çıkmıştır; $\%20 \leq$ Ohlson modeline göre iflas olasılığı yüksek şirketlerin tüm şirketlere oranı $\leq \%36$.

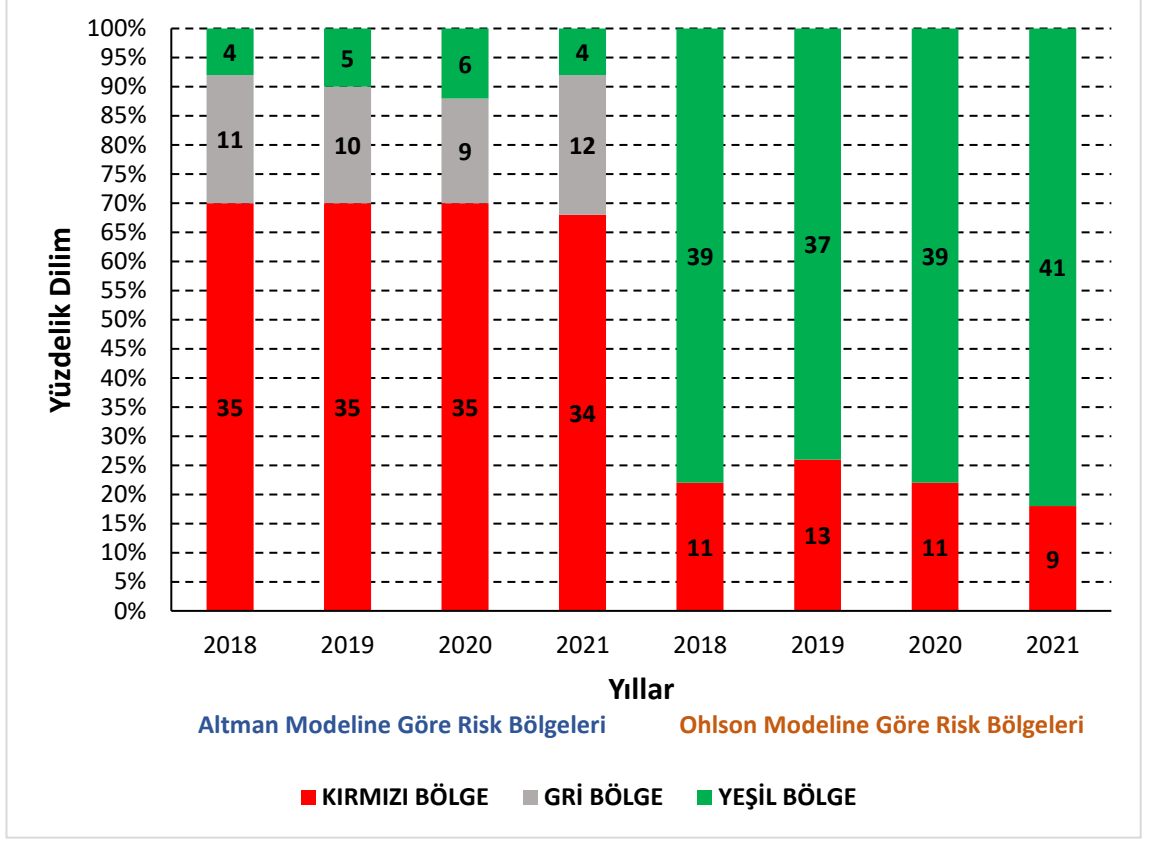
Tablo 14. İthalat ve İhracat Yapan Şirketlerin Z ve O Skorları ve Risk Bölgeleri

Şirket Kodu	Z Skoru				O Skoru			
	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
A1	0,991501	0,765565	0,768483	1,07791	-1,69872	-1,0731	-1,19992	-1,08707
A2	-1,64344	0,278449	1,15348	6,605752	5,15474	-0,40446	-3,02744	-3,15928
A3	5,553314	3,223523	4,353208	3,737714	-3,31911	-2,63406	-3,46151	-4,309
A4	3,116925	3,279034	3,314091	2,240048	-4,23056	-3,97986	-4,47451	-3,48785
A5	0,832974	0,607547	0,734224	0,633497	-2,04049	-1,86749	-1,88926	-1,35457
A6	1,907295	1,674625	1,662341	0,955765	-2,90703	-3,0643	-3,15045	-0,88658
A7	1,991015	2,091602	2,788306	2,388835	-3,37992	-4,41346	-4,6468	-4,63334
A8	-0,10801	0,280632	0,034683	0,356993	0,272596	-1,16449	-0,15852	-1,6636
A9	0,5435	0,512325	0,756355	0,346463	-0,9313	-0,72632	-1,30688	-0,43259
A10	-0,6623	0,009744	0,295554	-0,55037	3,511951	1,215671	0,662938	1,001208
A11	1,292522	0,946273	0,355441	-0,04613	-2,51895	-2,21518	-0,32956	0,6812
A12	0,819559	3,206518	3,569271	3,764812	-3,08189	-7,32	-5,46349	-6,49105
A13	0,464348	0,327328	0,299719	0,299946	-0,88172	-0,68724	-0,06041	-0,28284
A14	2,661121	2,049728	1,392917	1,762348	-5,78937	-3,88886	-2,30193	-2,9574
A15	0,209353	0,129977	0,553882	0,525287	-0,0379	0,248344	-0,82606	-0,63722
A16	0,36417	0,343013	0,169806	0,300408	0,207569	0,993811	-0,48684	0,488885
A17	3,220549	3,341198	3,593355	3,806261	-6,09503	-7,44628	-5,74002	-6,17765
A18	0,741402	0,339292	-0,02748	0,108787	-0,36099	1,091619	1,69614	0,965617
A19	0,304592	0,12306	0,25551	1,090276	-0,87338	-0,33126	-1,15194	-2,27403
A20	0,415093	0,55924	0,676833	0,316337	-0,26943	-1,68476	-1,4542	0,15313
A21	-0,01564	0,191122	0,229312	0,265371	1,560544	1,055713	0,798028	-0,06082
A22	0,489565	0,527756	0,347417	0,494446	-0,04069	-0,11574	0,776491	-1,30909
A23	-1,08059	-1,74316	-0,99837	0,25972	2,571014	4,342636	3,474453	0,648282
A24	-0,09232	0,070786	0,632262	0,250283	2,218803	0,389561	-0,5972	0,913282
A25	2,079553	1,477065	1,779716	1,976051	-4,19158	-2,5862	-3,26868	-3,92357
A26	-0,86167	-0,15945	-0,56291	-0,05217	2,955811	1,468405	2,261436	-0,0018
A27	-1,89142	-1,0629	0,848487	1,405706	4,029885	4,063931	0,845227	0,749533
A28	0,349581	0,815499	0,827681	0,350971	-0,08919	-0,73145	-1,28376	-1,16376
A29	1,907804	1,779348	1,800729	2,604229	-2,80234	-3,334	-3,85489	-6,4404
A30	1,903375	1,698026	2,066013	1,268613	-3,82822	-3,42361	-3,88144	-2,6754
A31	-0,03217	0,065979	-0,05495	-0,32992	0,068725	-0,74323	0,031399	1,323897
A32	1,537074	2,819379	3,191114	2,834347	-2,84873	-3,95234	-5,92307	-3,65621
A33	0,453901	0,616904	0,454263	0,13179	0,395952	-0,90863	0,058372	-0,18466
A34	1,299402	1,927606	2,116182	1,759232	-2,86102	-4,19532	-4,85611	-3,37389
A35	0,411967	0,061	0,372148	0,617939	0,04678	1,385332	0,23772	0,006551
A36	3,459072	3,010223	3,150639	2,919201	-6,73566	-5,09255	-6,58139	-6,68255
A37	1,307564	0,743721	0,553553	0,524046	-2,38291	-0,92515	-0,42716	-0,44797
A38	-0,86484	-0,31348	-0,29363	-0,82072	1,778536	1,25105	1,132547	0,82645
A39	1,125736	2,022762	1,299046	2,246946	-1,15839	-2,4677	-1,59825	-3,20861
A40	-0,55887	-0,35148	-0,32597	-0,00427	1,347604	1,300373	0,882487	-0,04767
A41	1,041713	-0,2351	0,036442	0,653134	-1,49185	1,933852	0,36983	-0,90695
A42	-0,29613	-0,50027	-0,53393	-0,39752	1,735651	2,22852	1,967398	0,935366

A43	0,345515	0,885506	0,342102	0,768445	-0,65667	-0,29296	0,903209	0,168608
A44	1,668451	1,503212	1,55705	1,514216	-2,9232	-2,14335	-2,9933	-2,83569
A45	-0,19113	0,098379	-0,03207	0,110118	0,865431	-0,2426	-0,03947	-0,46386
A46	-0,94259	-0,14812	-0,47404	-0,51224	0,177719	0,365	0,322043	-0,04498
A47	0,557686	0,590833	0,625998	0,346016	-0,60342	0,120887	-0,59664	-0,00156
A48	1,197531	1,045225	1,026642	1,138607	-1,24523	-1,44148	-1,68559	-1,49176
A49	1,09684	0,664293	0,629337	0,933403	-1,9519	-0,49798	-1,09542	-0,93864
A50	0,650524	0,367801	0,548251	0,494608	-0,1376	0,644285	-0,67122	-0,25735
KIRMIZI BÖLGE	35	35	35	34	11	13	11	9
GRI BÖLGE	11	10	9	12				
YEŞİL BÖLGE	4	5	6	4	39	37	39	41

4.6.4. İthalat ve İhracat Yapan Şirketlerin Z ve O Skorlarına Göre Risk Bölgeleri Sınıflandırması

Şekil 33'e bakıldığında Altman Z Skorundaki ve Ohlson O Skorundaki bölgelerin %100 yığılmış sütun grafiğiyle yıllara göre dağılımı görülmektedir. Tablo 14'ten elde edilen bulguda da görüldüğü gibi Altman Z Skoruna göre 2018, 2019 ve 2020 yıllarında kırmızı bölgede yer alan şirketler, tüm şirketlerin %70'ine, 2021 yılında ise %68'ine tekabül etmektedir. Yani finansal sıkıntı ve iflas olasılığı yüksek olan şirketler Altman Z Skoruna göre tüm şirketlerin %68-70'idir. Bunun yanında gri bölgeden yeşil bölgeye 2018'den 2020'ye kadar birer şirketin geçiş yaptığı yani finansal durumlarını kontrol altına alarak iyileşme gösterdiği lakin 2020'den 2021'e geçişte gri bölgedeki firmaların yani geleceği sıkıntılı ve durumu belirsiz firmaların tekrar 2018'de olduğu gibi arttığı görülmektedir. Gri bölgede yer alan firmalar tüm firmaların; 2018'de %22'sini, 2019'da %20'sini, 2020'de %18'ini, 2021'de %24'ünü oluşturmaktadır. Yeşil bölgede yer alan firmalar ise tüm firmaların; 2018'de %8'ini, 2019'da %10'unu, 2020'de %12'sini, 2021'de %8'ini oluşturmaktadır. Ohlson O Skoruna göre ise 2018'de ve 2020'de iki yıl içinde temerrüde düşecek şirketlerin oranı %22, 2019'da %26 ve 2021'de %18 olarak görülmektedir. Risk bölgeleri arasındaki değişim (her bir bölgenin birbiri arasında değişimi) miktarı göz önüne alındığında maksimum; Altman Z Skoruna göre 3 (%6), Ohlson O Skoruna göre 4 (%8) şirketlik makas bulunmaktadır. Bu veri bize şirketlerin zaman içindeki iç-dış müdahalelerle finansal durumlarına dokunuşlarının ne oranda genele etki ettiği hakkında fikir vermektedir.



Şekil 33. Z ve o skorlarına göre risk bölgeleri sınıflandırması

5. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı; pandemik ekonomik krizin ekonomik etkileri ve göstergeler ve veriler itibariyle ülkemizdeki mali kriz haliyle ilgili konjonktürde yer alan finansal ve ekonomik göstergelerin şirketlere yönelik etkilerinin gözlemlenmesidir. Özellikle döviz kurunda yaşanan krizin ithalat ve ihracat yapan şirketlere etkileri bu çalışmanın ana prensibidir. Nihai hedef ise şirketlerin finansal durumlarının ortaya koyulması ve sonucun akabinde şirketleri, faaliyetlerinin sürdürülebilirliği bakımından aksiyon alınmasına itmektir. Bu temelde literatürde finansal sıkıntı ve iflas tahminine yönelik en popüler ve en iyi sonuç veren Altman Z Skoru modeli ve bu modelin kısmen iyileştirilmiş biçimi olan Ohlson O Skoru modeli kullanılmıştır. Öyle ki iktisat biliminde hata olarak kabul edilen “tek bir model” kullanılmamış ve modellerin yansıttığı ciddi öneme sahip varsayımların birbirini destekler nitelikte olması için bu yol tercih edilmiştir. Bununla birlikte Altman Z Skoru modelinin özel sektördeki endüstriyel firmalar için geliştirilmiş versiyonu kullanılmıştır. Bu çalışma Altman Z Skoru Modeli ve Ohlson O Skoru Modeli'nin ilişki ve hipotez testinin yapılması açısından değerlidir. Daha önceki çalışmalara bakıldığında iki modelin birlikte kullanıldığı ve ilişkilerinin ölçüldüğü bir çalışmaya rastlanmamıştır. Önceki çalışmalar bu modelleri finansal başarısızlık (financial failure) kapsamında da kullanmıştır. Bu başka bir alanın konusu olabilir çünkü bu çalışma finansal başarısızlıkla ilgilenmezken finansal başarısızlığın ardılı bir süreci konu edinmektedir. Altman Z Skoru modeli finansal sıkıntı (financial distress) ve iflas (bankruptcy) tahmini yaparken, Ohlson O Skoru iflas tahmini yapmaktadır. Ayrıca örneklem hacminin büyüklüğü bu çalışmayı değerli kılan bir başka faktördür. Bununla birlikte endüstriyel ticaret firmalarına dair böyle bir çalışmanın yapılması ülkemizin sanayi sektöründeki mevcut finansal sıkıntıları anlamak ve bunlara yönelik tedbir almak bakımından değerli olacaktır. Başta döviz kuru olmak üzere krizi tetikleyen ekonomik veriler ve göstergelerin ithalat ve ihracat yapan şirketlere yaşattığı zorlukların ortaya koyulması bir başka kıymetli unsurdur. Bu çalışma ile ilişkisel (correlational) araştırma tekniği kullanılarak Z Skoru ve O Skoru bağımlı değişkenlerinin ilişki derecesini ölçmek için saçılım grafiği kullanılmıştır. Ayrıca firmaların 2018, 2019, 2020, 2021 verileri kullanılacağı için zamana göre çapraz kesitsel verilerin birleşiminden oluşan panel veri kullanılmıştır. Son olarak kullanılan kohort çalışması ile finansal rasyolar retrospektif yani kayıtlar aracılığıyla geriye dönük olarak izlenmiştir. Bu çalışmadan elde edilen

tahminlerin gerçekleşip gerçekleşmeyeceği prospektif bir çalışmanın konusu olabilir. İleride bu konuya yönelik çalışmalar yürütülebilir.

Türkiye'nin makroekonomik verilerine bakıldığında; Türkiye'nin dış ticaret açığı ve cari açığı bulunmaktadır. İmalat sektörü ülkenin dış ticaretinin en büyük aktörü olup ihracata katkısı %94'tür. Türkiye'de hızı kesilmeyen bir kur yükselişi ve dolayısıyla kur krizi mevcuttur. İthalatçı şirketlerin döviz cinsinden borçları katlanmaktadır. Petrol fiyatları dalgalanmaktadır. Türkiye'nin swap hariç net rezervleri negatif seviyededir. İhracatçı firmalar merkez bankasına kanun gerekçesiyle döviz satışı yapmaktadır. Yurtiçi üretici fiyat endeksi ve tüketici enflasyonu ivmeli bir şekilde artmaktadır. Büyüme oranları olumlu seyir halindedir. Ticari kredilere uygulanan faiz oranları günümüzde %23 seviyesinde durağanlaşmıştır. Sanayi üretim endeksinin artan eğilimi bulunmaktadır. Sektör özelinde spesifik verilere bakıldığında; imalat ve ticaret sektörünün riski artmaktadır. Özel sektörün yurt dışından sağladığı kredi borcu kur farkı sebebiyle azalma eğilimindedir. Sağlanan kredilerin büyük çoğunluğu 5 yılın üzerinde vadelidir. Toplam ekonominin ve reel kesimin net finansal değeri negatif değerdedir. Reel sektörün ciddi miktarda döviz açığı bulunmaktadır. Reel kesimin yükümlülüklerini sırasıyla yurtdışı, yurtiçi kredileri ve ithalat borçları oluşturmaktadır. Reel kesimin kısa vadeli yükümlülüklerinin toplam yükümlülükleri içindeki payı %29'dur. Krediler bakımından borçlu sektör reel kesimdir. Reel kesimin yükümlülüklerinin araç dağılımları sırasıyla diğer borçlar, hisse senedi ve özkaynaklar, kredilerdir. Reel sektörün borç/GSYİH oranı 2021 IV. çeyrek itibariyle %74 oranındadır. Türkiye'de kapanan şirketler artış göstermektedir.

Çalışmanın analiz bulguları neticesinde; saçılım grafiğindeki eğriye göre Altman Z Skoru ve Ohlson O Skoru arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Altman modelinde 1,23'ten küçük skorların yani negatif yönlülerin; Ohlson modelinde ise 0.5'tan büyük skorların yani pozitif yönlülerin iflas olasılığını vermesi buna gerekçe ve kanıt oluşturur. Diğer yandan saçılım grafiğindeki noktaların eğri etrafında yoğun bir şekilde kümelenmesi Altman Z Skoru ve Ohlson O Skorunun arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermiştir. Modellerin birbirini destekler nitelikte olduğu ortadadır. Öte yandan çizgi grafiği ile şirketlerin skorlarındaki iyileşme veya kötüleşme ölçümlenmek istenmiştir. Buna göre şirketlerin Altman Z Skoru ortalaması artan eğilim göstermesine rağmen değişim miktarı dört yıl içinde 0,29 olup asgari seviyededir. Altman Z Skoru

ortalamlarının dört yılda da 1.23'ün altında kaldığı ve kırmızı bölgede yani finansal sıkıntı riski ve iflas olasılığı taşıyan skorda olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan Ohlson O Skoru ortalamasının yıllar itibariyle azalan trendi saptanmıştır. Bu da Ohlson O Skorunun 0.5'in altında olmasıyla ve negatif yönlü eğilim göstermesiyle 2 yıl içinde temerrüde düşecek firmaların durumundaki ve sayısındaki kısmî iyileşmeyi göstermektedir. Şirketlerin O Skoru ortalamalarının dört yılda değişimi 0,51 bulunarak iflas riskinden uzaklaşmada kâfi düzeyde gelişme kat ettiği ortaya çıkmıştır. Her iki skoru dört yıllık şirket ortalamaları değişimine bakıldığında pozitif yönde gelişmeleri görülmüştür.

Genel tabloda Z Skoruna göre; 5 şirketin yeşil bölgede ve sağlıklı firma kategorisinde, 11 şirketin gri bölgede ve durumu belirsiz ve geleceği sıkıntılı kategoride, 34 şirketin ise kırmızı bölgede ve finansal sıkıntı riski ve iflas olasılığı kategorisinde yer aldığı analiz edilmiştir. Bu sonuca göre Altman Modeli örneklem dahilindeki 50 firmanın finansal sıkıntı riski ve iflas olasılığını %68, geleceği sıkıntılı firmaları %22 ve sağlıklı firmaları %10 olarak hesaplamaktadır. Diğer yandan Ohlson O Skoruna göre 10 şirketin kesin kanaatle kırmızı bölgede yer alarak 2 yıl içinde temerrüde düşerek iflas etme olasılıkları %20 oranında bulunmuştur. Durumu net olmayan şirketler de hesaba katıldığında bu sayı 18 şirketi bulabilir. Neticede Ohlson O Skoruna göre genel tabloda şu eşitlik tespit edilmiştir; $20 \leq$ Ohlson modeline göre iflas olasılığı yüksek şirketlerin tüm şirketlere oranı \leq %36. Bu eşitliğe göre iflas tahmini, en düşük beklentiyle %20 en yüksek beklentiyle %36 olarak gerçekleşmiştir.

Son olarak risk bölgelerinin %100 yığılmış sütun grafiğiyle yıllara göre dağılımı gözlemlendiğinde Altman Z Skoruna göre 2018, 2019 ve 2020 yıllarında kırmızı bölgede yer alan şirketler, tüm şirketlerin %70'ine, 2021 yılında ise %68'ine tekabül etmektedir. Yani finansal sıkıntı ve iflas olasılığı yüksek olan şirketler Altman Z Skoruna göre tüm şirketlerin %68-70'idir. Gri bölgede yer alan firmalar tüm firmaların; 2018'de %22'sini, 2019'da %20'sini, 2020'de %18'ini, 2021'de %24'ünü oluşturmaktadır. Yeşil bölgede yer alan firmalar ise tüm firmaların; 2018'de %8'ini, 2019'da %10'unu, 2020'de %12'sini, 2021'de %8'ini oluşturmaktadır. Ohlson O Skoruna göre ise 2018'de ve 2020'de iki yıl içinde temerrüde düşecek şirketlerin oranı %22, 2019'da %26 ve 2021'de %18 olarak görülmektedir. Risk bölgeleri arasındaki değişim (her bir bölgenin birbiri arasında değişimi) miktarı göz önüne alındığında maksimum; Altman Z Skoruna göre 3

(%6), Ohlson O Skoruna göre 4 (%8) şirketlik makas bulunduğu belirlenmiştir. Bu veri ile şirketlerin zaman içindeki iç-dış müdahalelerle finansal durumlarına dokunuşlarının genele ne oranda etki ettiği analiz edilmiştir.

Ohlson ve Altman modellerinin yüksek korelasyonlarına rağmen farklı tahminler yapmasının nedenlerinden biri; Altman modeli, bir şirket için “finansal sıkıntı riski ve iflas olasılığı yüksektir” tezini ileri sürerken Ohlson modeli “2 yıl içerisinde temerrüde düşer ve iflas eder” iddiasını taşımaktadır. Bu sebeple Ohlson modelinin öngörüsü için 0.5 skoru kritik eşiktir. Eğer bu eşik 0 olsaydı ve Ohlson modeli, “O-Skoru 0’ın üstünde olan şirketlerin iflas olasılığı vardır ve 0’ın altında olan şirketlerin iflas olasılığı yoktur” tezini ileri sürseydi Altman modelinin tahminiyle oldukça yakın sonuçlar verirdi. Dolayısıyla bir şirketin finansal durumunun tespitindeki önemli husus skorların hangi yöne eğilimli olduğudur. Öte yandan modellerin farklı finansal rasyolar kullanması da sonuca etki eden önemli bir faktördür.

Bu araştırma için fitili ateşleyen ekonomik veriler ve göstergelerin ithalat ve ihracat yapan şirketlere yönelik olumsuz etkileri açıkça görülmektedir. Ulusal paranın alım gücünün düşmesi ülkemizdeki ithalat ve ihracat yapan şirketleri rekabet, kaynak/girdi sağlama ve dış ticaret sarmalında olumsuz etkilemektedir. Üretici enflasyonunun göstergesi ÜFE verilerindeki artışla birlikte üretim maliyetlerinin yükselmesi açısından şirketler zor durumda kalmaktadır. Özel sektörün borç ağırlığının artması, borçlanmada vade ve maliyet sorunu, cari açık, işsizliğin (özellikle genç işsizlik) artması sebepleriyle finansal sıkıntı yaşayan veya geleceği sıkıntılı ithalat ve ihracat yapan şirketler olduğu ortadadır. Döviz kurundaki önlenemeyen artışla yaşanan kur krizi sebebiyle ülkemizde ithalat ve ihracat yapan şirketlerin döviz cinsinden borçlarını ödeyemez hale gelmesiyle çok sayıda şirket iflasın eşiğinde ya da finansal sıkıntı konumunda yer almaktadır.

Finansal sıkıntı konumundaki firmaların belirleyici makroekonomik etmenlerin tesiri nedeniyle pek fazla manevra alanı olmayabilir. Karar vericiler bir yere kadar şirketin geleceğini şekillendirmede söz sahibi olabilirler. Bu noktada hükümetlerin sübvans edici veyahut koşulları iyileştirici politikalar üretmesi elzemdir. Zira bir ülkede şirketlerin ödemeler, borçlar, krediler, yükümlülükler noktasında döviz kuru dezavantajı bulunuyor ise burada iş hükümetlere düşmektedir. Ülkenin genel iktisadi anlamındaki kötü gidişatına çözüm bulunmalıdır ki reel kesimde bazı iyileşmeler veya geleceğe dönük

umut verici sinyaller görülebilsin. Bunu bir kenara koyduğumuzda reel kesimde yer alan özellikle ithalat, ihracat, imalat yapan firmaların finansal sıkıntı konumundan uzaklaşabilmeleri için önlerinde bazı opsiyonlar yer almaktadır. Bu opsiyonlar şirketlerin yapılandırma dışında finansal sıkıntı sürecindeki tercih edebileceği bazı fırsatlar veya kararlar olarak düşünülebilir. Şirketin hisselerinin halka açılması, yeni pay sahipleri arayışı, yeni ortaklar veya müşterek ilişkiler, şirketin başka bir şirkete belirli/sınırlı hisse oranında birleşmesi, borç/kredi vericilere veya alacaklılara borç karşılığı hisse ya da ortaklık teklifi (bedelsiz sermaye artırımını) ya da şirketin tasfiyesiyle alacaklılara borçların ödenmesi sonucu elde kalan sermayeyle şirketin daha küçük ölçekte yeniden kurulması gibi seçenekler ele alınabilir.

6. DENKLEMLER

Springate S-Skoru (1):

$$S = 1,03(X_1) + 3,07(X_2) + 0,66(X_3) + 0,4(X_4) \quad (1)$$

Fulmer H-Skoru (2):

$$H = 5,528(X_1) + 0,212(X_2) + 0,073(X_3) + 1,27(X_4) - 0,12(X_5) + 2,335(X_6) + 0,575(X_7) + 1,083(X_8) + 0,894(X_9) - 6,075 \quad (2)$$

Canada CA-Skoru (3):

$$CA = 4,59(X_1) + 4,51(X_2) + 0,3936(X_3) - 2,76 \quad (3)$$

Zmijewski J-Skoru (4):

$$J = -4,3 (-4,5 * X_1) + (5,7 * X_2) + (0,04 * X_3) \quad (4)$$

Altman Z-Skoru (5):

$$Z = 0,717(X_1) + 0,847(X_2) + 3,107(X_3) + 0,42(X_4) + 0,998(X_5) \quad (5)$$

Ohlson O-Skoru (6):

$$O = -1.32 - 0.407\log(X_1) + 6.03(X_2) - 1.43(X_3) + 0.076(X_4) - 1.72(X_5) - 2.37(X_6) - 1.83(X_7) + 0.285(X_8) - 0.521(X_9) \quad (6)$$

KAYNAKLAR

- Acharya, V., Sundaram, R. K., & John, K. (2011). Cross-country variations in capital structures: The role of bankruptcy codes. *Journal of Financial Intermediation*, 20(1), 25-54.
- Açıkgöz, E. (2012). *Finansal sıkıntıyı belirleyen faktörlerin tespiti: İMKB imalat sektörü uygulaması*. Doktora tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Ağırman, E. (2015). *Finansal sıkıntı göstergesi olan finansal oranların tespiti: Borsa İstanbul'da sektörler üzerine bir araştırma*. Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Ağırman, E. (2018). Finansal sıkıntı göstergeleri: BIST'te işlem gören imalat sanayi firmaları üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 32(2), 403-425.
- Akbulak, Y. (2022, 13 Ocak). İhracat bedeli dövizin merkez bankasına satılması hadisesi [Web günlük postası]. Erişim adresi: <https://legal.com.tr/blog/genel/ihracat-bedeli-dovizin-merkez-bankasina-satilmasi-hadisesi/>. Erişim tarihi: 03 Haziran 2022.
- Akgüç, Ö. (1985). *Finansal yönetim*. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Muhasebe Enstitüsü Yayını.
- Akgüç, Ö. (1998). *Finansal yönetim*. Avcıol Basım Yayım.
- Akgün, F. (2001). *Şirket bölünmeleri* (Yeterlik Etüdü). Erişim adresi: <https://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/YayinGoster/441>.
- Akgün, M. (1988). *Materyalizmin Türkiye'ye girişi ve etkileri*. KTB Yayınları.
- Akkaya, G., & Tükenmez, M. (2007). İşletmelerde finansal yeniden yapılandırma dinamikleri: Örnek olay analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 179-195.
- Aktaş, R., Doğanay, M., & Yıldız, B. (2004). Mali başarısızlığın öngörülmesi; istatistiksel yöntemler ve yapay sinir ağı karşılaştırması. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 58(4), 1-24.
- Alam, S. M. I. (2022). *James Ohlson O-Score for predicting corporate bankruptcy*. Dhaka, Bangladesh.
- Alav, D. (2013). *Finansal sıkıntı maliyetleri ve işletmelerde yeniden yapılandırma: Borsa İstanbul'da bir uygulama*. Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Altaş, D., & Giray, S. (2005). Mali başarısızlığın çok değişkenli istatistiksel yöntemlerle belirlenmesi: Tekstil sektörü örneği. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (5)2, 13-28.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E. I. (1971). Railroad bankruptcy propensity. *The Journal of Finance*, 26(2), 333-345.

- Altman, E. I. (1983). Why businesses fail. *Journal of Business Strategy*, 3(4), 15-21.
- Altman, E. I. (1993). *Corporate financial distress and bankruptcy: A complete guide to predicting and avoiding distress and profiting from bankruptcy*. John Wiley & Sons.
- Altman, E. I. (2000). Predicting financial distress of companies: Revisiting the z-score and zeta models. *Handbook of Research Methods and Applications in Empirical Finance*, 5, 7-36.
- Altman, E. I., Haldeman, R., & Narayanan, P. (1977). ZETA analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations. *Journal of Banking*, 1(1), 29-54.
- Altman, E. I., & Hotchkiss, E. (2005). *Corporate financial distress and bankruptcy: Predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt*. John Wiley & Sons.
- Ammon, K., & Gasser, D. (1997). *Grundriss des schuldbetreibung und konkursrecht*. Bern: Sertifi Verlag.
- Arkan, S. (2007). *Ticari işletme hukuku*. Türkiye İş Bankası Vakfı.
- Arslan, S. (2019). *Finansal başarısızlıkların Altman z skor ve gri ilişkisel analiz yöntemi ile tespit edilmesi: Metal ana sanayiinde bir uygulama*. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Atalay, O. (1996). *Anonim şirketlerin iflası*. Yetkin Hukuk Yayınları.
- Ataman, G. (2001). *İşletme yönetimi temel kavramlar ve yeni yaklaşımlar*. İstanbul.
- Atan, M., & Güneş, B. (2004). IMKB'ye kote şirketlerde bilançoya dayalı risk analizi ve erken uyarı göstergelerinin araştırması. 4. *İstatistik Günleri Sempozyumu içinde* (ss. 19-22). Kuşadası, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Aydın, N., Başar, M., & Coşkun, M. (2014). *Finansal Yönetim*. Detay Yayıncılık.
- Ayhan, R. (2007). *Ticari işletme hukuku*. Turhan Kitabevi.
- Barton, L. (1993). *Crises in organization: managing and communicating in the heat of chaos*. Cincinnati, Ohio.
- Başözen, A. (2006). İflasın ekonomik analizi. *Medeni Usul ve İcra İflas Hukuku Dergisi*, 2(4), 929-942.
- Beaver, W. H. (1966). Financial ratios as predictions of failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71-111.
- Benito, A., Delgado, F. J., & Pages, J. M. (2004). *A synthetic indicator of financial pressure for spanish firms*. (Working Paper No. 411). Erişim adresi: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeridas/DocumentosTrabajo/04/Fic/dt0411e.pdf>.
- Berk, N. (1995). *Finansal yönetim*. Bilim Teknik Yayınevi.
- Berkin, N. M. (1949). Konkordato akdi ve konkordatonun hukuki mahiyeti. *İstanbul Barosu Dergisi*, (23)4, 193-213.
- Berkin, N. M. (1970). *İflas hukuku*. Yeni Hamle Matbaası.

- Berkin, N. M. (1980). *Tatbikatçılara iflas hukuku rehberi*. Filiz Kitabevi
- Bernanke, B. S. (1981). Bankruptcy, liquidity, and recession. *The American Economic Review*, 71(2), 155-159.
- Bernanke, B. S., Mark G., & Simon, G. (1999). The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. *Handbook of Macroeconomics*, 1, 1341-1393.
- Bhattacharjee, A., Higson, C., Holly, S., & Kattuman, P. (2009). Macroeconomic instability and corporate failure: The role of the legal system. *Review of Law & Economics*, 5(1) 1-32.
- Blatz, M., Kraus, K. J., & Haghani, S. (2006). *Corporate restructuring: Finance in times of crisis*. Springer.
- Blumenstein, E. (1911). *Handbuch des schweizerischen schuldbetreibungsrechtes*. K. J. Wyss.
- Bozkurt, İ. (2014). İflas olasılığı ile sistematik risk ilişkisinin incelenmesi ve etkin iflas göstergesi modellerinin tespiti: BİST’te ampirik bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(4), 127-142.
- Brealey, A. R., Myers, S. C., & Marcus, A. J. (2001). *İşletme finansının temelleri*. (Ü. Bozkurt, T. Arıkan, H. Doğukanlı, Çev.). Literatür Yayıncılık.
- Brealey, A. R., Meyers, S. C., & Marcus, A. J. (2007). *Fundamentals of corporate finance*. McGraw Hill Education.
- Canbaş, S., Çabuk, A., & Kılıç, S. B. (2005). Bankaların finansal yapısının çok değişkenli istatistiksel yönteme dayalı analizi ve mali başarısızlık tahmini: Türkiye uygulaması. *European Journal of Operational Research*, 166(2), 528-546.
- Cemalcılar, Ö., Benligiray, Y., & Sürmeli, F. (2002). *Genel muhasebe*. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Ceylan, A. (2001). *İşletmelerde finansal yönetim*. Ekin Kitapevi Yayınları.
- Chen, Y., Weston J. F., & Altman, E. I. (1995). Financial distress and restructuring models. *Financial Management*, 24(2), 57-75.
- Clark, K., & Ofek, E. (1994). Mergers as a means of restructuring distressed firms: An empirical investigation. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29(4), 541-565.
- Coşkun, E. (2006). *Finansal sıkıntı maliyetleri ve yeniden yapılandırma sonrası şirket performansı*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çolak, Ö. F., & Eser, K. (2004). Makro açıdan Türkiye’de bankacılık krizleri. *Bankacılık Sorunları Sempozyumu içinde* (ss. 15-44). Ankara, Ankara Üniversitesi: Banka ve Ticaret Hukuku Enstitüsü.
- Dağlı, H. (1994). İşletme başarısızlıkları ve alınması gerekli önlemler. *Verimlilik Dergisi*, (1).
- Dağlı, H. (2001). *Finansal yönetim*. Derya Kitabevi.
- Damodaran, A. (2009). *Valuing distressed and declining companies*. Doktora tezi, New York University, Stern School Of Bussiness, New York.

- Davis, E. P. (1987). Rising sectoral debt/income ratios: A cause for concern?. (BIS Economic Papers No. 20). Erişim adresi: <https://www.bis.org/publ/econ20.pdf>.
- Davydenko, S. A., & Julian R. F. (2008). Do bankruptcy codes matter? A study of defaults in France, Germany, and the UK. *The Journal of Finance*, 63(2), 565-608.
- Demirgüç-Kunt, A., & Detragiache, E. (1997). *The determinants of banking crisis: Evidence from developing and developed countries*. (Working Paper No. WP/97/106). Erişim adresi: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp97106.pdf>.
- DePamphilis, D. (2011). *Mergers, acquisitions and other restructuring activities*. Academic Press; 6th edition.
- Dimitras, A., Zanakis, Z., & Zopounidis, C. (1996). A survey of business failrus with an prediction methods and industirial applications. *European Journal of Operational Research*, 90(3), 487-513.
- Ece, A. (2017). *Finansal sıkıntının makroekonomik belirleyicileri: Türkiye örneği*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Epstein, D. G. (2012). *Epstein's bankruptcy and related law in a nutshell*. West Academic Publishing.
- Ercan, M. K., Öztürk, M. B., & Demirgüneş, K. (2003). *Değere dayalı yönetim ve entelektüel sermaye*. Gazi Kitabevi.
- Ermeneğ, İ. (2008). *İflasın Ertelenmesi*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ersan, Ö. (2017). *İşletme başarısızlığını belirleyen etkenler: Türkiye imalat sektörü örneği*. Doktora tezi, Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Fabozzi, F. J., Neave, E. H., & Zhou, G. (2011). *Financial economics*. John Wiley & Sons.
- Fulmer, J. G., Moon, J. E., Gavin, T. A., & Erwin, M. J. (1984). A bankruptcy classification model for small firms. *Journal of Commercial Bank Lending*, 66(11), 25-37.
- Goudie, A. W., & Meeks, G. (1991). The exchange rate and company failure in a macro-micro model of the UK company sector. *The Economic Journal*, 101(406), 444-457.
- Günel, M. Y. (2006). *İflas davaları ve iflasın ertelenmesi*. Yetkin Yayınları.
- Gürdoğan, B. (1960). Kollektif şirketin ve ortaklarının iflâsı. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 17(1), 389-402.
- Güven, T. S. (2017). *Temel epidemiyoloji*. Hipokrat Kitabevi.
- Hudson, J. (1986). An analysis of company liquidations. *Applied Economics*, 18, 219-235.
- Hudson, J. (1987). The age, regional, and industrial structure of company liquidations, *Journal of Business Finance and Accounting*, 14(2), 199-213.
- Hunter, J., & Isachenkova, N. (2006). Aggregate economy risk and company failure: An examination of UK quoted firms in the early 1990s. *Journal of Policy Modeling*, 28(8), 911-919.
- Irvine, R. (1987). What's a crisis, anyway?. *Midyear Special*, 4, 30-39.

- İloğlu, H. Z. (2020). *Altman Z'' skor yöntemi ile havayolu Şirketlerinde finansal başarısızlık tahmini*. Yüksek lisans tezi, BaŐkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- İslamoğlu, M., & Çankaya, S. (2018). Finansal başarının tahmininde finansal başarısızlık modellerinin kullanılması: BIST XELKT endeksine dahil firmalar üzerine bir uygulama. *Maliye ve Finans Yazıları*, (110), 111-134.
- Janes T. D. (2003). *Accruals, financial distress and dept covenants*. Doktora tezi, University of Michigan Business School, Michigan.
- Kırkıl, M. (2016). *Kredi derecelendirme- Altman z-skor modelinin tarımsal üreticilere uygulanması*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü, İstanbul.
- Kumar, R. G., & Kumar, K. (2012). A comparison of bankruptcy models. *International Journal of Marketing, Financial Services & Management Research*, 1(4), 76-86.
- Kuru, B. (2004). *İcra ve iflas hukuku el kitabı*. Adalet Yayınevi.
- Liu, J. (2009). Business failures and macroeconomic factors in the UK. *Bulletin of Economic Research*, 61(1), 47-72.
- Mensah, Y. M. (1984). An examination of the stationarity of multivariate bankruptcy prediction models: A methodological study. *Journal of Accounting Research*, 22(1), 380-395.
- Meyer, P. A., & Pifer, H. W. (1970). Prediction of bank failures. *The Journal of Finance*, 25(4), 853-863.
- Moghadam, A. G., Fard, M. M. G., & Zadeh, F. N. (2009). Review of the prediction power of Altman and Ohlson models in predicting bankruptcy of listed companies in tehran stock exchange. *Knowledge and Development*, 16(28), 176-192.
- Ohlson, J. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109-131.
- Opler, T., & Titman, S. (1994). Financial distress and corporate performance. *The Journal of Finance*, 49(3), 1015-1040.
- Outecheva, N. (2007). *Corporate financial distress: An empirical analysis of distress risk*. Doktora tezi, University of St. Gallen, Graduate School of Business Administration, Economics, Law and Social Sciences, St. Gallen.
- Özalp, A. R, Aslanoğlu, S., & Özalp, A. D. (2018). Bir yeniden yapılandırma kurumu olarak konkordato başvurusu, geçici mühlet ve gerekçeleri. *Ekonomi, İşletme, Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 3(2), 63-78.
- Özcan, E. (1969). *Ekonomik bunalımlar*. Ankara.
- Özkanlı, S. (2011). *İŞletmelerde finansal sıkıntı durumu ve finansal yeniden yapılandırma: Türkiye'de bir vaka çalışması*. Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

- Pantalone, C., & Platt, M. (1987). Predicting commercial bank failure since deregulation. federal reserv bank boston. *New England Economic Rewiew*, 37-47.
- Pascualy, P. (2013). *Investing in credit hedge funds: An in-depth guide to building your portfolio and profiting from the credit market*. McGraw Hill Education.
- Pindado, J., & Rodriguez, L. (2005). Determinants of financial distress costs. Swiss Society For Financial Market Research, *Financial Markets and Portfolio Management*, 19(4), 343-359.
- Platt, H. D., & Platt, M. B. (1994). Business cycle effects on state corporate failure rates. *Journal of Economics and Business*, 46(2), 113-127.
- Platt, H. D., & Platt, M. B. (2006). Understanding differences between financial distress and bankruptcy. *Review of Applied Economics*, 2(2), 141-157.
- Platt, H. D., & Platt, M. B. (2008). Financial distress comparison across three global regions. *Journal Of Risk And Financial Management*, (1), 129-162.
- Pongsatat, S., Ramage, J., & Lawrence, H. (2004). Bankruptcy prediction for large and small firms in asia: A comparison of Ohlson and Altman. *Journal of Accounting and Croporate Governance*, 1(2), 1-13.
- Purnanandam, A. (2007). Financial distress and corporate risk management: Theory and evidence. *Journal of Financial Economics*, 87, 706-739.
- Robson, M. T. (1996). Macroeconomic factors in the birth and death of UK firms: Evidence from quarterly VAT registrations. *The Manchester School*, 64(2), 170-188.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. (2002). *Corporate finance*. McGraw Hill Education.
- Rüzgaresen, C. (2009). *İflas sebepleri*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Salman, A. K., Friedrichs, Y. V., & Shukur, G. (2009). *Macroeconomic factors and swedish small and medium-sized manufacturing firm failure*. (Working Paper No. 185). Erişim adresi: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:280050/FULLTEXT02.pdf>.
- Sayılgan, G. (2003). *Soru ve yanıtlarıyla işletme finansmanı*. Turhan Kitabevi.
- Sayılgan, G. (2008). *İşletme finansmanı*. Turhan Kitabevi.
- Selvi, A. (2022, 6 Haziran). Milletvekilleri ne sordu, Erdoğan ne yanıt verdi. *Hürriyet*, Erişim adresi: <https://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/abdulkadir-selvi/milletvekilleri-ne-sordu-erdogan-ne-yanit-verdi-42078196>.
- Sharabany, R. (2004). *Business failures and macroeconomic risk factors*. (Discussion Paper No. 2004.06). Erişim adresi: <https://tad.colman.ac.il/paper-all/37607.pdf>.
- Sinkey, J. F., & Walker, D. A. (1975). Problem banks: Identification and characteristics. *Federal Deposit Insurance Corporation*, 74(3), 8-24.
- Sommar, P. A., & Shahnazarian, H. (2009). Interdependencies between expected default frequency and the macro economy. *International Journal of Central Banking*, 5(3), 83-110.

- Sormunen, L., & Laitinen, T. (2012). Late financial distress, process stages and financial ratios: Evidence for auditors' going concern evaluation. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, (1), 41-69.
- Stokes, J. (2013). Improving on the Altman z-score, part 2: The Ohlson o-score. *Stockopedia*. Erişim adresi: <https://www.stockopedia.com/content/improving-on-the-altman-z-score-part-2-the-ohlson-o-score-70800/>.
- Tabb, C. J. (2009). *Bankruptcy law: principles, policies, and practice*. LexisNexis.
- Tamari, M. (1966). Financial ratios as a means of forecasting bankruptcy. *Management International Review*, 6(4), 15-21.
- Taşpınar, S. (2004). İsviçre federal icra ve iflâs kanunu'nda yapılan değişikliklere genel bir bakış. H. Pekcanıtez (Ed.), *75. Yař Günü İçin Prof. Dr. Baki Kuru Armağanı içinde* (ss. 599-670). Ankara, Türkiye: İstanbul Kùltür Üniversitesi Yayınları.
- TCMB (2022b, Mart). *Finansal Kesim Dışındaki Firmaların Döviz Varlık ve Yüklümlüklere*, Mart 2022 [Basın bülteni]. Erişim adresi: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/f99456a9-7116-4391-a6c1-48e0367e5133/degerlendirmenotu.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORLDSPACE-f99456a9-7116-4391-a6c1-48e0367e5133-o4F15tG>. Erişim tarihi: 28 Mayıs 2022.
- Tezel, A., & Schnusenberg, O. (2000). *Split-Off IPOs: Market returns and efficiency*. *SSRN Electronic Journal*. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/228316726_Split-Off_IPOs_Market_Returns_and_Efficiency.
- Trading economics. (t.y.). *Türkiye - GSYİH Deflatörü*. Erişim adresi: <https://tr.tradingeconomics.com/turkey/gdp-deflator>. Erişim tarihi: 01 Haziran 2022.
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası. (2022a). *Elektronik veri dağıtım sistemi*. Erişim adresi: <https://evds2.tcmb.gov.tr/>.
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası. (2021). *Finansal Hesaplar Raporu 2021 - IV. Çeyrek*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası.
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası. (2022c). *Rezerv yönetimi*. Erişim adresi: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetle/Rezerv+Yonetimi>.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2022). *İstatistik veri portalı*. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/>.
- Ural, K. (2020). *İflas tahmin yöntemlerinin karşılaştırılması: Borsa İstanbul üretim şirketlerinde uygulama*. Doktora tezi, Yaşar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Vlieghe, G. W. (2001). *Indicators of fragility in the UK corporate sector*. (Working Paper No. 146). Erişim adresi: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=293186.
- Wadhvani, S. B. (1986). Inflation, bankruptcy, default premia and the stock market. *Economic Journal*, 96(381), 120-138.

- Weston, F., Juan, S. A., & Brian, A. (2000). *Takeovers, restructuring and corporate governance*. PrenticeHall.
- Whitaker, R. (1999). The early stages of financial distress. *Journal of Economics and Finance*, 23(2), 123-133.
- Wruck, K. H. (1990). Financial distress, reorganization and organizational efficiency. *Journal of Financial Economics*, 27, 419-444.
- Young, G. (1995). Company liquidations, interest rates and debt. *The Manchester School Supplement*, 63, 57-69.
- Zmijewski, M. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting*, 22, 59-86.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Berkan YILDIRIMER

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : 2020, KTO Karatay Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

Yüksek Lisans Öğrenimi : 2022, KTO Karatay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Tezli Yüksek Lisans Programı

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri : Yıldırım, B., & Gündüz, M. A. (2022). Altman Z-Skoru ve Ohlson O-Skoru modelleri ile ithalat ve ihracat yapan şirketlerin iflas ve finansal sıkıntı tahminlemesi. K. Thamizhmaran, M. S. Bhatti ve B. A. Yılmaz (Ed.), *6th International Congress on Life, Social and Health Sciences in a Changing World içinde* (ss. 32-40). İstanbul, Türkiye: BZT Akademi Yayınevi.

İŞ DENEYİMİ

Stajlar : 2018, Dış Ticaret Stajyeri, GMS Mermer Makineleri

Tarih: 12 Ağustos 2022

EK 1. ÇALIŞMADA KULLANILAN VERİSETİ

ŞİRKET KODU	YILLAR	ALTMAN Z SKORU						OHLSON O SKORU										
		X1	X2	X3	X4	X5	Y1=Z Skoru	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	Y1=O Skoru	
A1	2018	0,02	0,004	0,057	1,672	0,095	0,992	2E+05	0,374	0,02	0,246	0	0,065	0,106	0	0,203	-	1,699
	2019	-0,043	0,004	0,031	1,393	0,111	0,766	2E+05	0,418	-0,043	0,283	0	0,04	0,089	0	0,169	-	1,073
	2020	-0,014	0,004	0,07	1,109	0,09	0,768	3E+05	0,474	-0,014	0,474	0	0,086	0,064	0	0,479	-	-1,2
	2021	3E-04	0,004	0,146	1,26	0,091	1,078	4E+05	0,442	3E-04	0,319	0	0,146	-0,185	0	0,368	-	1,087
A2	2018	-0,09	7E-05	-0,532	0,259	-0,034	1,643	6E+05	0,794	-0,09	0,685	0	-0,311	1,338	1	-0,737	-	5,155
	2019	-0,273	1E-04	0,046	0,748	0,016	0,278	4E+05	0,572	-0,273	0,527	0	0,103	0,116	1	1	-	0,404
	2020	0,035	0,007	0,205	1,113	0,017	1,153	8E+05	0,473	0,035	0,46	0	0,178	0,777	0	0,58	-	3,027
	2021	0,547	1E-05	0,136	13,7	0,038	6,606	2E+06	0,068	0,547	0,054	0	0,136	-0,81	0	0,219	-	3,159
A3	2018	0,019	0,578	0,072	11,49	5E-04	5,553	3E+06	0,08	0,019	0,04	0	0,074	0,052	0	-0,851	-	3,319
	2019	0,012	0,537	0,007	6,489	0,014	3,224	3E+06	0,134	0,012	0,094	0	0,007	-0,064	0	-0,812	-	2,634
	2020	0,092	0,387	0,073	8,849	0,016	4,353	4E+06	0,102	0,092	0,064	0	0,076	-0,376	0	0,872	-	3,462
	2021	0,007	0,276	0,229	6,558	0,033	3,738	5E+06	0,132	0,007	0,089	0	0,231	0,098	0	0,622	-	4,309
A4	2018	0,295	0,006	0,209	4,911	0,188	3,117	2E+05	0,169	0,295	0,109	0	0,215	0,278	0	0,634	-	4,231
	2019	0,289	0,008	0,185	5,535	0,165	3,279	3E+05	0,153	0,289	0,087	0	0,188	0,27	0	0,062	-	-3,98
	2020	0,344	0,011	0,169	5,539	0,206	3,314	3E+05	0,153	0,344	0,089	0	0,17	0,507	0	0,058	-	4,475
	2021	0,339	0,009	0,27	2,291	0,188	2,24	6E+05	0,304	0,339	0,255	0	0,273	0,14	0	0,541	-	3,488
A5	2018	0,061	0,113	0,027	1,052	0,169	0,833	1E+07	0,487	0,061	0,4	0	0,082	0,263	0	0,089	-	-2,04
	2019	0,057	0,134	-0,04	1,075	0,126	0,608	1E+07	0,482	0,057	0,323	0	0,037	0,362	0	-0,406	-	1,867
	2020	0,082	0,122	0,007	0,986	0,136	0,734	1E+07	0,504	0,082	0,344	0	0,047	0,226	0	0,209	-	1,889
	2021	-3E-04	0,087	0,035	0,787	0,12	0,633	2E+07	0,56	-3E-04	0,513	0	0,087	0,04	0	0,45	-	1,355
A6	2018	0,638	0,033	0,069	2,17	0,296	1,907	3E+06	0,315	0,638	0,271	0	0,088	-0,133	0	-0,017	-	2,907
	2019	0,629	0,032	0,018	2,173	0,231	1,675	3E+06	0,315	0,629	0,268	0	0,028	0,177	0	-0,501	-	3,064
	2020	0,607	0,026	0,075	1,672	0,271	1,662	4E+06	0,374	0,607	0,308	0	0,085	0,039	0	0,581	-	-3,15
	2021	0,415	0,018	0,035	0,731	0,228	0,956	6E+06	0,578	0,415	0,511	0	0,061	-0,236	0	0,075	-	0,887
A7	2018	0,575	0,054	0,101	2,183	0,301	1,991	1E+06	0,314	0,575	0,283	0	0,215	0,015	0	0,269	-	-3,38
	2019	0,592	0,071	0,142	2,088	0,288	2,092	1E+06	0,324	0,592	0,29	0	0,185	0,72	0	-0,031	-	4,413
	2020	0,657	0,078	0,274	2,522	0,342	2,788	1E+06	0,284	0,657	0,25	0	0,287	0,423	0	0,306	-	4,647
	2021	0,587	0,049	0,323	1,545	0,274	2,389	3E+06	0,393	0,587	0,367	0	0,324	0,707	0	0,375	-	4,633
A8	2018	0,021	0,101	-0,178	0,532	0,12	-0,108	9E+06	0,653	0,021	0,57	0	-0,042	-0,002	1	-0,163	-	0,273
	2019	5E-04	0,103	-0,095	0,557	0,256	0,281	8E+06	0,642	5E-04	0,543	0	0,014	0,369	1	1	-	1,164

	2020	0,061	0,012	-	0,425	0,186	0,035	9E+06	0,702	0,061	0,534	0	0,007	0,157	0	-0,23	-	
	2021	0,149	0,007	0,123	0,629	0,157	0,357	2E+07	0,614	0,149	0,434	0	0,059	0,179	0	0,879	0,159	
A9	2018	0,135	0,012	-	0,651	0,234	0,543	3E+06	0,606	0,135	0,438	0	0,076	0,151	0	0,069	-	
	2019	0,134	0,019	0,023	0,723	0,161	0,512	2E+06	0,58	0,134	0,413	0	0,028	0,185	0	-	0,931	
	2020	0,195	0,016	0,021	0,671	0,197	0,756	3E+06	0,598	0,195	0,421	0	0,055	0,207	0	0,483	-	
	2021	0,122	0,009	0,017	0,433	0,123	0,346	5E+06	0,698	0,122	0,583	0	0,069	0,041	0	0,427	0,726	
A10	2018	-	0,004	-	0,075	0,05	0,662	1E+05	0,93	-	0,056	0,693	0	-0,17	-	1	-	
	2019	-0,06	0,003	-0,04	0,359	0,023	0,01	1E+05	0,736	-0,06	0,569	0	0,033	0,005	1	0,606	3,512	
	2020	0,205	0,003	0,007	0,262	0,015	0,296	1E+05	0,792	0,205	0,317	0	0,012	0,098	1	1	1,216	
	2021	0,031	0,002	-	0,703	0,02	-0,55	2E+05	0,587	0,031	0,16	0	-	0,286	1	-1	0,663	
A11	2018	0,133	0,074	0,286	2,348	0,091	1,293	4E+06	0,299	0,133	0,274	0	0,033	0,111	0	-	-	
	2019	0,099	0,096	-	2,018	0,088	0,946	4E+06	0,331	0,099	0,268	0	0,003	0,298	0	-	2,519	
	2020	0,05	0,09	0,046	1,147	0,029	0,355	4E+06	0,466	0,05	0,402	0	-	0,014	1	-1	-	
	2021	-	0,063	0,086	0,536	0,049	0,046	5E+06	0,651	-	0,613	0	-	-	1	-	0,863	
A12	2018	0,233	0,017	0,116	1,734	0,238	0,82	2E+06	0,366	0,233	0,213	0	0,089	0,422	0	0,269	-	
	2019	0,319	0,022	0,105	5,595	0,241	3,207	2E+06	0,151	0,319	0,126	0	0,181	1,819	0	0,354	3,082	
	2020	0,362	0,026	0,086	7,108	0,14	3,569	2E+06	0,123	0,362	0,115	0	0,08	1,004	0	-	-	
	2021	0,304	0,01	0,104	7,308	0,146	3,765	4E+06	0,12	0,304	0,05	0	0,111	1,206	0	0,575	5,463	
A13	2018	0,043	0,008	0,116	0,684	0,098	0,464	4E+07	0,594	0,043	0,426	0	0,041	-	0	0,075	-	
	2019	0,013	0,01	-0,02	0,714	0,073	0,327	4E+07	0,583	0,013	0,409	0	0,01	0,068	0	-	0,882	
	2020	-	0,009	0,026	0,79	0,044	0,3	4E+07	0,559	-	0,389	0	-	-	1	-1	-	
	2021	0,019	0,004	0,012	0,677	0,036	0,3	76993	0,596	0,019	0,443	0	0,006	0,178	1	1	0,622	
A14	2018	0,538	0,06	0,012	2,291	0,394	2,661	6E+05	0,304	0,538	0,272	0	0,332	1,26	0	0,228	-	
	2019	0,443	0,081	0,024	1,592	0,301	2,05	6E+05	0,386	0,443	0,269	0	0,249	0,769	0	-	5,789	
	2020	0,385	0,08	0,139	0,972	0,208	1,393	7E+05	0,507	0,385	0,426	0	0,171	0,428	0	0,076	-	
	2021	0,405	0,076	0,221	1,077	0,267	1,762	8E+05	0,481	0,405	0,421	0	0,238	0,488	0	0,262	3,889	
A15	2018	0,106	0,027	-	0,253	0,168	0,209	3E+07	0,798	0,106	0,256	0	0,021	0,183	0	0,003	-	
	2019	-	0,024	0,053	0,205	0,159	0,13	3E+07	0,83	-	0,445	0	0,022	0,208	0	0,087	0,038	
	2020	0,106	0,021	0,038	0,311	0,211	0,554	3E+07	0,763	0,106	0,38	0	0,089	0,213	0	0,651	-	
	2021	0,077	0,017	0,012	0,289	0,196	0,525	5E+07	0,776	0,077	0,495	0	0,098	0,222	0	0,301	0,826	
A16	2018	0,332	0,005	0,012	0,581	0,283	0,364	75508	0,633	0,332	0,453	0	0,006	0,153	0	-	-	
	2019	0,295	0,004	0,053	0,552	0,267	0,343	92400	0,645	0,295	0,452	0	-	-	1	-1	0,834	
	2020	0,309	0,004	0,119	0,468	0,242	0,17	98038	0,681	0,309	0,052	0	0,013	0,294	1	1	-	
	2021	0,203	0,003	0,159	0,367	0,172	0,3	1E+05	0,731	0,203	0,628	0	0,016	0,079	0	0,217	0,487	
A17	2018	0,553	0,033	0,056	3,987	0,381	3,221	3E+06	0,201	0,553	0,16	0	0,274	0,985	0	0,233	-	
	2019	0,61	0,045	0,094	5,746	0,161	3,341	3E+06	0,148	0,61	0,09	0	0,102	1,92	0	-	6,095	
	2020	0,587	0,042	0,193	5,554	0,204	3,593	3E+06	0,153	0,587	0,129	0	0,199	0,634	0	0,422	7,446	
	2021	0,62	0,032	0,339	4,547	0,374	3,806	6E+06	0,18	0,62	0,163	0	0,339	0,692	0	0,488	-5,74	
																		6,178

A18	2018	0,101	0,069	0,077	0,681	0,084	0,741	7E+05	0,595	0,101	0,581	0	0,081	-	0	0,844	-	0,361			
	2019	0,035	0,114	-0,03	0,525	0,09	0,339	7E+05	0,656	0,035	0,619	0	0,021	0,011	1	-1	1,092				
	2020	0,064	0,08	-	0,216	0,033	0,027	9E+05	0,822	0,064	0,782	0	0,062	0,131	1	-	0,623	1,696			
	2021	-	0,122	0,028	0,014	0,162	0,148	0,109	1E+06	0,86	-	0,122	0,816	0	0,012	0,218	1	1	0,966		
A19	2018	-	0,142	0,055	-	0,018	0,714	0,117	0,305	2E+07	0,583	-	0,142	0,412	0	0,044	0,184	0	-	0,873	
	2019	-	0,077	0,051	-0,07	0,649	0,081	0,123	2E+07	0,606	0,077	0,356	0	0,003	0,146	0	0,843	0,331			
	2020	-	0,074	0,038	-	0,015	0,559	0,089	0,256	3E+07	0,641	-	0,074	0,573	0	0,034	0,168	0	0,861	1,152	
	2021	0,058	0,037	0,132	1,12	0,136	1,09	2E+07	0,472	0,058	0,369	0	0,194	-	0,049	0	0,705	-	2,274		
A20	2018	0,263	0,021	-	0,238	1,479	0,329	0,415	9E+05	0,403	0,263	0,292	0	0,049	0,269	1	-	0,951	0,269		
	2019	0,006	0,007	-0,05	0,955	0,302	0,559	1E+06	0,511	0,006	0,306	0	0,025	0,388	1	1	-	1,685			
	2020	0,045	0,005	-	0,015	1,231	0,17	0,677	2E+06	0,448	0,045	0,281	0	0,026	0,054	0	0,218	-	1,454		
	2021	0,147	0,006	-	0,084	0,532	0,242	0,316	2E+06	0,468	0,147	0,346	0	0,027	0,297	1	-1	0,153			
A21	2018	0,232	0,004	-	0,104	0,165	0,069	0,016	2E+06	0,859	0,232	0,665	0	0,003	0,166	1	-1	1,561			
	2019	0,348	0,004	-	0,087	0,304	0,081	0,191	2E+06	0,767	0,348	0,636	0	0,019	0,002	1	-	0,795	1,056		
	2020	0,295	0,005	-	0,055	0,289	0,063	0,229	2E+06	0,776	0,295	0,69	0	0,017	0,028	1	0,085	0,798			
	2021	0,197	0,004	-	0,037	0,231	0,139	0,265	2E+06	0,812	0,197	0,79	0	0,007	0,336	1	1	-	0,061		
A22	2018	0,127	0,003	-	0,061	0,37	0,43	0,49	2E+06	0,73	0,127	0,599	0	0,03	0,086	1	1	-	0,041		
	2019	0,036	0,003	-	0,026	0,34	0,438	0,528	2E+06	0,746	0,036	0,584	0	0,049	0,229	0	0,371	-	0,116		
	2020	0,266	0,003	-	0,105	0,365	0,327	0,347	2E+06	0,733	0,266	0,444	0	0,005	-	0,077	0	0,834	0,776		
	2021	0,253	0,002	-	0,062	0,486	0,302	0,494	3E+06	0,673	0,253	0,411	0	0,073	0,231	0	0,931	-	1,309		
A23	2018	-	0,195	0,024	-	0,329	0,478	-	1E+05	0,677	-	0,365	0	-	-	1	-	0,577	2,571		
	2019	0,422	0,041	-	0,422	0,056	0,141	1,743	67543	1,059	0,422	0,462	1	0,566	0,331	1	-	0,172	4,343		
	2020	0,415	0,031	-	0,236	0,031	0,007	0,998	85411	0,97	0,415	0,513	0	0,131	2E-05	1	0,526	3,474			
	2021	-	0,073	0,008	0,037	0,365	0,039	0,26	3E+05	0,733	0,073	0,606	0	0,037	0,021	1	1	-	0,648		
A24	2018	-	0,017	4E-04	-	0,145	0,31	-	6E+06	0,873	-	0,609	0	-	-0,08	1	-	0,827	2,219		
	2019	-	0,025	4E-04	-	0,107	0,209	0,334	0,071	6E+06	0,827	-	0,025	0,588	0	0,019	0,18	1	1	0,39	
	2020	-	0,024	3E-04	0,034	0,326	0,409	0,632	6E+06	0,754	-	0,61	0	0,109	0,275	0	0,737	-	0,597		
	2021	-	0,023	7E-04	-	0,049	0,38	0,259	0,25	1E+07	0,724	-	0,023	0,616	0	-3E-04	0,085	1	-1	0,913	
A25	2018	0,396	0,045	0,094	2,75	0,311	2,08	2E+06	0,267	0,396	0,204	0	0,134	0,519	0	0,115	-	4,192			
	2019	0,363	0,053	0,033	2,08	0,196	1,477	3E+06	0,325	0,363	0,248	0	0,051	0,117	0	0,418	-	2,586			
	2020	0,369	0,04	0,095	1,704	0,472	1,78	3E+06	0,37	0,369	0,302	0	0,145	0,203	0	0,591	-	3,269			
	2021	0,418	0,033	0,219	1,428	0,37	1,976	5E+06	0,412	0,418	0,359	0	0,252	0,523	0	0,463	-	3,924			
A26	2018	-	0,417	0,045	-0,22	0,178	0,009	-	2E+05	0,849	-	0,664	0	0,098	0,08	1	-	0,611	2,956		
	2019	-	0,465	0,04	0,012	0,249	-6E-04	0,159	2E+05	0,801	0,465	0,677	0	0,067	0,093	1	1	-	1,468		
	2020	-	0,324	0,037	-	0,158	0,278	0,012	0,563	2E+05	0,783	-	0,324	0,492	0	0,004	-	0,058	0	0,881	2,261
	2021	-	0,243	0,022	-	0,028	0,428	0,012	0,052	4E+05	0,7	-	0,243	0,373	0	0,169	0,053	0	0,973	-	0,002
A27	2018	-	0,638	6E-04	-	0,452	-	0,043	1,891	3E+05	1,212	-	0,638	1,06	1	-	0,328	0,214	1	0,628	4,03
	2019	0,07	-	6E-04	-	0,297	-	0,311	1,063	3E+05	1,45	0,07	0,198	1	-	0,236	0,054	1	0,164	4,064	

	2020	0,131	5E-04	0,183	0,13	0,131	0,848	3E+05	0,885	0,131	0,16	0	0,198	0,032	1	1	0,845
	2021	0,296	3E-04	0,062	0,191	0,923	1,406	5E+05	0,84	0,296	0,283	0	0,084	0,11	0	0,213	0,75
A28	2018	0,135	4E-04	-0,046	0,411	0,224	0,35	4E+05	0,709	0,135	0,43	0	0,053	0,086	0	0,621	-0,089
	2019	0,175	3E-04	0,066	0,552	0,254	0,815	5E+05	0,644	0,175	0,42	0	0,129	0,111	0	0,51	-0,731
	2020	0,201	0,002	0,073	0,543	0,226	0,828	8E+05	0,648	0,201	0,525	0	0,115	0,46	0	0,22	-1,284
	2021	0,282	0,003	-0,163	1,23	0,138	0,351	2E+06	0,448	0,282	0,364	0	0,017	-0,112	0	0,427	-1,164
A29	2018	0,395	0,036	0,127	2,325	0,225	1,908	5E+05	0,301	0,395	0,248	0	0,145	-0,06	0	0,383	-2,802
	2019	0,456	0,033	0,091	2,282	0,184	1,779	6E+05	0,305	0,456	0,263	0	0,107	0,363	0	0,067	-3,334
	2020	0,498	0,023	0,135	1,898	0,208	1,801	8E+05	0,345	0,498	0,317	0	0,165	0,513	0	0,389	-3,855
	2021	0,541	0,017	0,209	3,174	0,219	2,604	1E+06	0,24	0,541	0,219	0	0,264	1,386	0	0,385	-6,44
A30	2018	0,417	0,042	0,06	2,612	0,287	1,903	2E+06	0,277	0,417	0,214	0	0,11	0,378	0	0,14	-3,828
	2019	0,45	0,054	0,003	2,688	0,191	1,698	2E+06	0,271	0,45	0,221	0	0,028	0,428	0	0,584	-3,424
	2020	0,482	0,046	0,097	2,594	0,29	2,066	2E+06	0,278	0,482	0,222	0	0,128	0,158	0	0,712	-3,881
	2021	0,315	0,032	0,091	1,291	0,192	1,269	4E+06	0,436	0,315	0,399	0	0,125	0,254	0	0,227	-2,675
A31	2018	0,036	0,056	-0,175	0,562	0,203	0,032	5E+06	0,64	0,036	0,392	0	0,003	0,01	0	0,553	0,069
	2019	0,028	0,054	-0,143	0,623	0,184	0,066	5E+06	0,616	0,028	0,357	0	0,028	-0,04	0	0,813	-0,743
	2020	0,025	0,045	-0,16	0,491	0,18	0,055	5E+06	0,671	0,025	0,404	0	0,023	-0,05	0	-0,01	0,031
	2021	-0,006	0,03	-0,217	0,408	0,153	-0,33	7E+06	0,71	-0,006	0,415	0	0,009	0,158	1	-1	1,324
A32	2018	0,481	0,01	0,016	2,333	0,154	1,537	2E+06	0,3	0,481	0,25	0	0,025	-0,077	1	1	-2,849
	2019	0,488	0,006	0,082	5,011	0,105	2,819	2E+06	0,166	0,488	0,115	0	0,09	0,135	0	0,725	-3,952
	2020	0,517	0,007	0,067	5,795	0,172	3,191	2E+06	0,147	0,517	0,086	0	0,074	1,102	0	0,069	-5,923
	2021	0,382	0,01	0,147	4,656	0,141	2,834	3E+06	0,177	0,382	0,107	0	0,151	-0,184	0	0,418	-3,656
A33	2018	0,442	0,005	-0,1	0,614	0,186	0,454	2E+05	0,62	0,442	0,479	0	-0,06	0,098	1	-1	0,396
	2019	0,415	0,005	-0,051	0,604	0,222	0,617	2E+05	0,623	0,415	0,477	0	0,012	0,185	1	1	-0,909
	2020	0,31	0,004	-0,053	0,479	0,193	0,454	3E+05	0,676	0,31	0,596	0	0,041	-0,19	0	0,633	0,058
	2021	0,147	0,004	-0,149	0,387	0,324	0,132	5E+05	0,721	0,147	0,645	0	0,049	0,253	0	0,328	-0,185
A34	2018	0,272	0,027	0,024	1,678	0,304	1,299	2E+06	0,373	0,272	0,329	0	0,167	0,215	0	0,159	-2,861
	2019	0,365	0,036	0,154	2,058	0,295	1,928	2E+06	0,327	0,365	0,274	0	0,195	0,672	0	0,154	-4,195
	2020	0,399	0,03	0,204	2,014	0,327	2,116	3E+06	0,332	0,399	0,293	0	0,269	0,857	0	0,313	-4,856
	2021	0,251	0,015	0,19	1,702	0,263	1,759	7E+06	0,37	0,251	0,307	0	0,234	0,209	0	0,418	-3,374
A35	2018	0,023	0	-0,015	0,48	0,242	0,412	9E+05	0,675	0,023	0,595	0	0,04	0,154	0	-0,149	0,047
	2019	-0,035	0	-0,096	0,418	0,209	0,061	8E+05	0,705	-0,035	0,627	0	-0,02	0,049	1	-1	1,385
	2020	-0,04	0	0,004	0,358	0,239	0,372	1E+06	0,737	-0,04	0,675	0	0,038	0,122	1	1	0,238
	2021	0,043	0	0,064	0,314	0,257	0,618	2E+06	0,761	0,043	0,739	0	0,093	0,092	0	0,633	0,007
A36	2018	0,414	0,061	0,208	5,085	0,329	3,459	3E+06	0,164	0,414	0,138	0	0,233	1,311	0	0,494	-6,736
	2019	0,415	0,06	0,119	4,918	0,226	3,01	3E+06	0,169	0,415	0,138	0	0,116	0,76	0	0,165	-5,093
	2020	0,457	0,051	0,181	4,599	0,287	3,151	3E+06	0,179	0,457	0,146	0	0,196	1,332	0	0,256	-6,581
	2021	0,468	0,04	0,3	3,002	0,357	2,919	6E+06	0,25	0,468	0,224	0	0,32	1,35	0	0,468	-6,683

A37	2018	0,252	0,01	0,115	1,264	0,231	1,308	1E+06	0,442	0,252	0,431	0	0,159	0,197	0	0,368	-	2,383	
	2019	0,212	0,007	0,027	0,808	0,162	0,744	2E+06	0,553	0,212	0,544	0	0,061	0,086	0	-	0,285	0,925	
	2020	0,203	0,005	0,005	0,622	0,127	0,554	2E+06	0,616	0,203	0,605	0	0,058	-	0,109	0	0,135	-	0,427
	2021	0,178	0,005	0,023	0,439	0,138	0,524	3E+06	0,695	0,178	0,389	0	0,074	0,048	0	0,35	-	0,448	
A38	2018	-	0,008	-	0,227	0,125	-	7E+06	0,815	-	0,491	0	-	0,014	1	-1	-	1,779	
	2019	0,063	0,007	0,138	0,134	0,099	0,313	8E+06	0,882	0,063	0,541	0	0,009	0,007	1	0,69	-	1,251	
	2020	0,038	0,004	0,195	0,369	0,129	0,294	8E+06	0,731	0,038	0,363	0	0,035	-0,07	1	-	0,751	1,133	
	2021	0,058	0,003	0,332	0,367	0,097	0,821	2E+07	0,731	0,058	0,44	0	-0,07	0,071	1	-0,48	-	0,826	
A39	2018	0,133	0,015	-	3,7	0,004	1,126	4E+05	0,213	0,133	0,154	0	0,146	0,263	1	-	0,412	-	1,158
	2019	0,047	0,009	0,026	4,509	0,008	2,023	6E+05	0,182	0,047	0,097	0	0,029	0,263	1	1	-	2,468	
	2020	0,054	0,009	0,062	3,376	0,027	1,299	6E+05	0,228	0,054	0,138	0	0,057	0,105	1	-1	-	1,598	
	2021	0,018	0,006	0,157	4,158	0,021	2,247	9E+05	0,194	0,018	0,112	0	0,158	0,035	1	1	-	3,209	
A40	2018	0,232	0,005	0,199	0,271	0,11	0,559	5E+06	0,787	0,232	0,599	0	0,061	0,11	1	-	0,097	1,348	
	2019	0,255	0,005	0,125	0,255	0,108	0,351	5E+06	0,801	0,255	0,607	0	0,021	0,014	1	0,488	-	1,3	
	2020	0,239	0,004	-0,15	0,465	0,114	0,326	6E+06	0,683	0,239	0,505	0	0,039	0,068	1	-0,38	-	0,882	
	2021	0,261	0,002	-0,18	0,568	0,126	0,004	9E+06	0,638	0,261	0,551	0	0,045	0,016	1	-	0,312	0,048	
A41	2018	0,164	0,014	0,029	0,945	0,427	1,042	3E+05	0,514	0,164	0,313	0	0,111	0,187	0	0,437	-	1,492	
	2019	0,006	0,015	0,196	0,368	0,212	0,235	4E+05	0,731	0,006	0,389	0	0,077	0,049	1	-1	-	1,934	
	2020	0,048	0,013	0,144	0,329	0,369	0,036	4E+05	0,753	0,048	0,453	0	0,011	0,222	1	1	-	0,37	
	2021	0,116	0,013	0,081	0,535	0,589	0,653	4E+05	0,652	0,116	0,426	0	0,115	0,213	0	0,837	-	0,907	
A42	2018	-0,29	0,014	0,177	0,281	0,332	0,296	2E+06	0,78	-0,29	0,545	0	0,075	0,039	1	-	0,057	1,736	
	2019	0,287	0,013	0,224	0,189	0,313	-0,5	2E+06	0,841	0,287	0,528	0	0,101	0,035	1	-	0,195	2,229	
	2020	0,403	0,01	0,194	0,246	0,246	0,534	2E+06	0,803	0,403	0,84	0	0,094	0,099	1	-	0,098	1,967	
	2021	0,285	0,006	0,193	0,516	0,185	0,398	3E+06	0,66	0,285	0,488	0	0,096	0,085	1	-	0,231	0,935	
A43	2018	0,252	0	0,135	0,678	0,301	0,346	1E+05	0,596	0,252	0,426	0	0,044	-	0,004	0	0,835	-	0,657
	2019	0,242	0	0,024	0,75	0,473	0,886	1E+05	0,571	0,242	0,476	0	0,046	0,071	0	0,086	-	0,293	
	2020	0,166	0	0,097	0,616	0,266	0,342	2E+05	0,619	0,166	0,436	0	0,037	0,05	1	-1	-	0,903	
	2021	0,201	0	0,022	0,958	0,29	0,768	2E+05	0,511	0,201	0,425	0	0,047	0,157	1	-	0,249	0,169	
A44	2018	0,334	0,013	0,122	1,883	0,25	1,668	5E+05	0,347	0,334	0,323	0	0,143	0,091	0	0,803	-	2,923	
	2019	0,335	0,019	0,04	1,928	0,313	1,503	5E+05	0,341	0,335	0,308	0	0,059	0,106	0	-	0,413	-	2,143
	2020	0,491	0,018	0,067	1,689	0,272	1,557	6E+05	0,372	0,491	0,228	0	0,106	0,239	0	0,39	-	2,993	
	2021	0,304	0,013	0,043	2,218	0,219	1,514	9E+05	0,311	0,304	0,259	0	0,074	0,175	0	0,096	-	2,836	
A45	2018	0,035	0,007	-	0,681	0,136	-	1E+06	0,595	0,035	0,386	0	-	0,121	1	-1	-	0,865	
	2019	0,057	0,006	0,077	0,611	0,117	0,098	1E+06	0,621	0,057	0,449	0	0,006	0,023	1	1	-	0,243	
	2020	0,008	0,005	0,119	0,476	0,128	0,032	2E+06	0,678	0,008	0,472	0	0,021	0,041	0	0,624	-	0,039	
	2021	0,118	0,002	0,104	0,589	0,1	0,11	3E+06	0,629	0,118	0,444	0	0,115	0,297	0	0,833	-	0,464	
A46	2018	0,253	0,009	-	0,307	0,105	-	6E+06	0,765	0,253	0,575	0	0,019	-	0,025	0	0,091	-	0,178
	2019	0,208	0,009	0,175	0,271	0,125	0,148	7E+06	0,787	0,208	0,624	0	0,021	0,054	0	0,151	-	0,365	

	2020	0,218	0,005	- 0,284	0,298	0,121	- 0,474	8E+06	0,77	0,218	0,582	0	0,026	- 0,143	0	0,232	0,322
	2021	0,118	0,01	- 0,274	0,245	0,142	- 0,512	2E+07	0,803	0,118	0,694	0	0,038	0,077	0	0,527	- 0,045
A47	2018	0,067	0,025	0,009	0,63	0,195	0,558	25884	0,613	0,067	0,586	0	0,133	0,377	0	0,248	- 0,603
	2019	0,035	0,035	0,039	0,568	0,178	0,591	25957	0,638	0,035	0,6	0	0,114	0,194	0	- 0,046	0,121
	2020	0,141	0,023	0,083	0,069	0,219	0,626	40383	0,592	0,141	0,542	0	0,162	0,118	0	0,402	- 0,597
	2021	0,11	0,007	- 0,045	0,526	0,181	0,346	66306	0,655	0,11	0,603	0	0,107	0,148	0	0,066	- 0,002
A48	2018	0,173	0,027	0,055	0,76	0,562	1,198	4E+06	0,568	0,173	0,357	0	0,106	0,095	0	0,043	- 1,245
	2019	0,119	0,027	0,039	0,715	0,516	1,045	5E+06	0,583	0,119	0,413	0	0,092	0,286	0	0,065	- 1,441
	2020	0,219	0,028	0,071	0,597	0,374	1,027	7E+06	0,626	0,219	0,413	0	0,12	0,338	0	0,327	- 1,686
	2021	0,172	0,023	0,061	0,846	0,451	1,139	1E+07	0,542	0,172	0,405	0	0,117	- 0,007	0	0,202	- 1,492
A49	2018	0,158	0,016	0,028	1,503	0,252	1,097	4E+05	0,4	0,158	0,306	0	0,102	0,054	1	1	- 1,952
	2019	0,149	0,017	- 0,021	1,041	0,171	0,664	4E+05	0,49	0,149	0,367	0	0,023	- 0,038	0	- 0,597	- 0,498
	2020	0,14	0,011	- 0,025	0,896	0,221	0,629	5E+05	0,527	0,14	0,41	0	0,052	0,025	0	0,545	- 1,095
	2021	0,176	0,011	0,057	0,741	0,309	0,933	8E+05	0,574	0,176	0,482	0	0,143	- 0,098	0	0,606	- 0,939
A50	2018	0,088	0,068	0,021	0,389	0,301	0,651	2E+06	0,72	0,088	0,67	0	0,087	0,094	0	0,308	- 0,138
	2019	0,078	0,082	- 0,046	0,37	0,23	0,368	2E+06	0,73	0,078	0,662	0	0,015	0,091	0	- 0,696	0,644
	2020	0,247	0,088	-0,03	0,441	0,206	0,548	2E+06	0,694	0,247	0,459	0	0,031	0,245	0	0,331	- 0,671
	2021	0,161	0,042	- 0,019	0,344	0,259	0,495	2E+06	0,744	0,161	0,584	0	0,067	0,16	0	0,45	- 0,257