



**SPRINGATE VE ALTMAN Z SKORU
MODELLERİYLE FİNANSAL SIKINTI VE İFLAS
RİSKİNİN ÖLÇÜLMESİ: BİST GIDA SEKTÖRÜ
ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

**2023
YÜKSEK LİSANS TEZİ
FİNANS VE BANKACILIK ANABİLİM DALI**

Mehmet ER

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Fatih GÜÇLÜ**

**SPRINGATE VE ALTMAN Z SKORU MODELLERİYLE FİNANSAL SIKINTI
VE İFLAS RİSKİNİN ÖLÇÜLMESİ: BİST GIDA SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR
UYGULAMA**

Mehmet ER

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Fatih GÜÇLÜ**

**T.C.
Karabük Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Finans ve Bankacılık Anabilim Dalında
Yüksek Lisans Tezi
Olarak Hazırlanmıştır**

**KARABÜK
Kasım 2023**

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	1
TEZ ONAY SAYFASI.....	4
DOĞRULUK BEYANI	5
ÖNSÖZ	6
ÖZ	7
ABSTRACT.....	8
ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ.....	9
ARCHIVE RECORD INFORMATION	10
KISALTMALAR	11
ARAŞTIRMANIN KONUSU	13
ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	13
ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....	13
ARAŞTIRMANIN SORULARI	14
EVREN VE ÖRNEKLEM	14
KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER	14
1. FİNANSAL SIKINTI VE İFLAS RİSKİ	15
1.1. Finansal Sıkıntı Kavramı	15
1.2. Finansal Sıkıntı Evreleri	17
1.3. Finansal Sıkıntının Nedenleri	18
1.3.1. İşletme İçi Nedenler	18
1.3.2. İşletme Dışı Nedenler	21
1.4. Finansal Sıkıntının Şirketler Üzerine Etkileri	23
1.4.1. Operasyonel Etkiler	23
1.4.2. Finansal Performans ve Büyüme Etkileri	23
1.4.3. İtibar ve Müşteri İlişkileri Etkileri.....	24
1.4.4. İşgücü ve Çalışan Motivasyonu Etkileri	24

1.5.	Finansal Sıkıntı Karşısında Alınabilecek Önlemler	25
1.5.1.	Gelir ve Gider Analizi.....	25
1.5.2.	Nakit Akışı Yönetimi	25
1.5.3.	Finansman Seçeneklerinin Değerlendirilmesi.....	26
1.5.4.	Stratejik Planlama ve İş Birlikleri	26
1.6.	İflas Riski Kavramı.....	27
1.6.1.	İflas Riski Türleri.....	28
1.6.2.	İflas Riski ve Finansal Sıkıntı Kavramının İlişkisi	30
2.	FİNANSAL SIKINTI TAHMİN MODELLERİ VE LİTERATÜR ÖZETİ	31
2.1.	Finansal Sıkıntı Tahmin Modelleri	31
2.1.1.	Beaver'in Modeli.....	32
2.1.2.	Sinkey'in Modeli	32
2.1.3.	Weibel'in Modeli.....	33
2.1.4.	Tamari'nin Modeli.....	34
2.1.5.	Springate'in Modeli	35
2.1.6.	Altman'ın Modeli.....	35
2.1.7.	Fulmer'in Modeli	36
2.1.8.	Ohlson'un Modeli	37
2.2.	Literatürde Finansal Sıkıntı Üzerine Yapılan Çalışmalar.....	38
3.	BİST'TE İŞLEM GÖREN GIDA SEKTÖRÜ ŞİRKETLERİ ÜZERİNE BİR ANALİZ.....	43
3.1.	Veri Seti	43
3.2.	Yöntem.....	44
3.2.1.	Springate Modeli.....	44
3.2.2.	Altman Z Skor Modeli.....	45
3.3.	Bulgular	47
3.3.1.	Altman Z' Skor Modeli Bulguları	48
3.3.2.	Altman Z'' Skor Modeli Bulguları	49
3.3.3.	Springate Modeli Bulguları.....	51
3.3.4.	Modellerin Karşılaştırılması	53
	SONUÇ	58
	KAYNAKÇA.....	61
	TABLolar LİSTESİ	69

ÖZGEÇMİŞ	70
-----------------------	-----------

TEZ ONAY SAYFASI

Mehmet ER tarafından hazırlanan “SPRINGATE VE ALTMAN Z SKORU MODELLERİYLE FİNANSAL SIKINTI VE İFLAS RİSKİNİN ÖLÇÜLMESİ: BİST GIDA SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Fatih GÜÇLÜ

.....

Tez Danışmanı, İşletme Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından Oy Birliği ile Finans ve Bankacılık Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 28/11/2023

Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)

İmzası

Başkan : Doç. Dr. Metin KILIÇ (BANÜ)

.....

Üye : Doç. Dr. Fatih GÜÇLÜ (KBÜ)

.....

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Şahay OK (KBÜ)

.....

KBÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile, Yüksek Lisans Tezi derecesini onamıştır.

Doç. Dr. Zeynep ÖZCAN

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı herhangi bir yola tevessül etmeden yazdığımı, araştırmamı yaparken hangi tür alıntılarım intihal kusuru sayılacağını bildiğimi, intihal kusuru sayılabilecek herhangi bir bölüme araştırmamda yer vermediğimi, yararlandığıım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserlere metin içerisinde uygun şekilde atıf yapıldığıım beyan ederim.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak ahlaki ve hukuki tüm sonuçlara katlanmayı kabul ederim.

Adı Soyadı: Mehmet ER

İmza :

ÖNSÖZ

Tez çalışmam süresince bilgi ve deneyimleriyle beni yönlendiren, yaşamı ve çalışmalarıyla bana motivasyon kaynağı olan ve sebatkar tutumuyla bana anlayış gösteren sayın danışman hocam Doç. Dr. Fatih GÜÇLÜ'ye teşekkürlerimi arz ederim.

Ayrıca çalışmanın hazırlanma aşamasında bana karşı özverili ve sabırlı oldukları için mesai arkadaşlarım ve yöneticilerime teşekkür ederim.

Son olarak bu tez çalışmasının başından sonuna kadar olan süreçte, bana güç veren, azmimi arttıran aileme ve arkadaşlarıma bana inandıkları için sonsuz şükranlarımı sunarım.

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, Borsa İstanbul (BIST) gıda sektöründeki şirketlerin finansal sıkıntı durumunu Springate ve Altman Z Skoru modellerini kullanarak analiz etmektir. Araştırmanın verisini, BIST’te işlem gören ve gıda sektöründe yer alan şirketlerin 2018-2022 yıllarına ait finansal tabloları oluşturmaktadır. Araştırmanın bulgularına göre, örneklem dönemi içerisinde gıda sektörü firmalarının çoğunluğunun finansal açıdan sağlıklı bir durumda olduğu tespit edilmiştir. Modellerin sonuçları karşılaştırıldığında, Springate modeli Altman modellerine göre daha fazla sayıda şirketin finansal sıkıntı içerisinde olduğu yönünde sonuç vermiştir. Buna karşın modellerin benzer sonuç verdiği şirketlerin sayısının daha fazla olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Sıkıntı; İflas Riski; Springate Modeli; Altman Z Skoru; BIST Gıda Sektörü

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the financial distress of food firms listed on Borsa Istanbul (BIST) by using Springate and Altman Z Score models. The data of the study consists of the financial statements of these companies for the years 2018-2022. According to the findings of the study, it was determined that the majority of food sector firms were in a financially healthy situation during the sample period. When the results of the models are compared, the Springate model has shown that more companies are in financial distress than Altman models. On the other hand, it can be said that the number of companies with similar results is higher.

Keywords: Financial Distress; Bankruptcy Risk; Springate Model; Altman Z Score; BIST Food Sector

ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ

Tezin Adı	Springate ve Altman Z Skoru Modelleriyle Finansal Sıkıntı ve İflas Riskinin Ölçülmesi: BİST Gıda Sektörü Üzerine Bir Uygulama
Tezin Yazarı	Mehmet ER
Tezin Danışmanı	Doç. Dr. Fatih GÜÇLÜ
Tezin Derecesi	Yüksek Lisans
Tezin Tarihi	28/11/2023
Tezin Alanı	Finans
Tezin Yeri	KBÜ/LEE
Tezin Sayfa Sayısı	70
Anahtar Kelimeler	Finansal Sıkıntı, İflas Riski, Springate Modeli, Altman Z Skoru, BİST Gıda Sektörü

ARCHIVE RECORD INFORMATION

Name of the Thesis	Measuring Financial Distress and Bankruptcy Risk with Springate and Altman Z Score Models: An Application on BIST Food Sector
Author of the Thesis	Mehmet ER
Advisor of the Thesis	Assoc. Prof. Dr. Fatih GÜÇLÜ
Status of the Thesis	Master's Degree
Date of the Thesis	28/11/2023
Field of the Thesis	Finance
Place of the Thesis	UNIKA/IGP
Total Page Number	70
Keywords	Financial Distress, Bankruptcy Risk, Springate Model, Altman Z Score, BIST Food Sector

KISALTMALAR

- AVOD** : A.V.O.D Kurutulmuş Gıda ve Tarım Ürünleri Sanayi Ticaret A.Ş.
- BANVT** : Banvit Bandırma Vitaminli Yem Sanayi A.Ş.
- BIST** : Borsa İstanbul
- COLA** : Coca-Cola İçecek A.Ş.
- DARDL** : Dardanel Önentaş Gıda Sanayi A.Ş.
- EBITDA** : Faiz ve Vergi Öncesi Kazancı
- EKİZ** : Ekiz Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- ERS** : Ersu Meyve ve Gıda Sanayi A.Ş.
- FDIC** : Federal Mevduat Sigorta Kurumu (ABD)
- FRİGO** : Frigo-Pak Gıda Maddeleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- KAP** : Kamu Aydınlatma Platformu
- KENT** : Kent Gıda Maddeleri Sanayii ve Ticaret A.Ş.
- KERVT** : Kerevitaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- KNFRT** : Konfrut Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- KRSTL** : Kristal Kola ve Meşrubat Sanayi Ticaret A.Ş.
- NBFC** : Banka Dışı Finansal Kuruluşlar
- OCRA** : Operasyonel Rekabet Edilebilirlik Derecesi
- OENEG** : Toplam pasifin toplam aktiften büyük olup olmama durumunu
- OYLUM** : Oylum Sınai Yatırımlar A.Ş.
- PENGD** : Penguen Gıda Sanayi A.Ş.
- PETUN** : Pınar Entegre Et ve Un Sanayii A.Ş.
- PINSU** : Pınar Su ve İçecek Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- PNSUT** : Pınar Süt Mamulleri Sanayii A.Ş.
- RBI** : Hindistan Rezerv Bankası

- SELGD** : Selçuk Gıda Endüstri İhracat İthalat A.Ş.
- TATGD** : Tat Gıda Sanayi A.Ş.
- TETMT** : Tetamat Gıda Yatırımları A.Ş.
- TUKAS** : Tukaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- ULUUN** : Ulusoy Un Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- ULKER** : Ülker Bisküvi Sanayi A.Ş.
- VANGD** : Vanet Gıda Sanayi İç ve Dış Ticaret A.Ş.

ARAŞTIRMANIN KONUSU

Araştırmanın konusunu, Borsa İstanbul'da (BİST) listelenen gıda sektörü Şirketlerinin finansal sıkıntı durumlarının incelenmesi oluşturmaktadır.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Araştırmanın amacı, Borsa İstanbul (BIST) gıda sektöründeki Şirketlerin finansal sıkıntı durumunu Springate ve Altman Z Skoru modellerini kullanarak analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda, Őletmelerin finansal risklerini ölçmede yaygın olarak kullanılan modellerden ikisi kullanılmıŐ ve model sonuçları karşılaŐtırılmıŐtır.

Finansal sıkıntı, Őletmelerin sürdürülebilirlikleri ve karar alma süreçleri üzerinde doğrudan etkiye sahip kritik bir faktördür. Özellikle gıda sektörü gibi dinamik ve rekabetçi bir sektörde faaliyet gösteren Őletmeler, doğru ve etkili finansal sıkıntı ölçümü ve yönetim stratejilerine ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle, finansal sıkıntı durmunu değerlendirmek için güvenilir ve kanıta dayalı modellere dayanan araŐtırmaların önemi büyüktür.

Araştırmada, Springate ve Altman Z Skoru modellerini gıda sektöründeki Şirketler üzerinde uygulayarak, modellerin Őletmelerin finansal sıkıntı ve iflas riski durumlarını ortaya koyması ve sonuçların Őletme yöneticileri, ortakları, yatırımcıları ve diğer paydaşları için katkı sağlaması hedeflenmektedir. Bu araştırmanın konusunun belirlendiği dönem itibariyle, gıda sektöründe yer alan firmalar özelinde finansal sıkıntı durumunun incelendiği çalışmaların sayısının kısıtlı olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu, imalat sektörünün geneline iliŐkindir. Bu bağlamda araştırmanın, özellikle iki modelin sonuçlarının karşılaŐtırılmasıyla, literatüre katkı sağlaması umulmaktadır.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmada, BİST gıda sektöründeki Şirketlerin finansal sıkıntı ve iflas riskini değerlendirmek amacıyla Springate ve Altman Z Skoru modelleri kullanılmıştır. Söz konusu modeller, finansal tablo kalemleri kullanılarak hesaplanan bir dizi finansal oranı değişken olarak kullanmakta ve bu oranlara belirli ağırlıklar vererek Şirket için

bir skor hesaplamaktadır. Hesaplanan skora göre şirketin finansal durumunun sağlıklı olduğu ya da finansal sıkıntı içerisinde olduğuna ilişkin yorum yapılabilmektedir.

ARAŞTIRMANIN SORULARI

Araştırma soruları şu şekilde belirlenmiştir;

AS₁: BİST gıda sektöründeki işletmelerin hangileri finansal sıkıntı durumundadır?

AS₂: Finansal sıkıntı durumundaki şirketler, hangi nedenlerden ötürü finansal sıkıntı yaşamaktadır?

AS₃: Altman modelleri ve Springate modelinin sonuçları gıda sektörü şirketleri için farklılık göstermekte midir?

AS₄: Varsa modellerin sonuçları arasındaki farklar neden kaynaklanmaktadır?

EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmada, BİST'te işlem gören ve gıda sektöründe faaliyet gösteren 38 firmadan 23'üne ait 2018 – 2022 yılları arasındaki beş yılın finansal oranları kullanılmıştır. Bu veriler, şirketlerin mali tabloları ve finansal raporlarından elde edilmiştir. Şirketlerin finansal tabloları Kamuyu Aydınlatma Platformu'nun (KAP) resmi internet sitesinden temin edilmiştir.

KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER

Araştırmanın örneklem dönemi, 2018 – 2022 dönemi ile sınırlıdır. Analizlere sektörde bulunan 38 firmadan 23'ü dahil edilmiştir. Örneklem dönemine ilişkin yeterli veri sağlanamaması sebebiyle 13 firma, alkol ve tütün pazarında olması sebebiyle de 2 firma çalışma kapsamı dışında tutulmuş, toplamda 15 şirket çalışmaya dahil edilmemiştir.

1. FİNANSAL SIKINTI VE İFLAS RİSKİ

Günümüzde, karmaşık ekonomik koşullar, rekabetçi pazarlar ve değişkenlik gösteren mali ortam nedeniyle işletmelerin ve bireylerin finansal sağlığı ve sürdürülebilirliği önemli bir endişe kaynağı haline gelmiştir. Genel bir ifadeyle ele alındığında finansal sıkıntı; bir kuruluşun yükümlülüklerini, vadesi geldiği zaman ödeyememesi olarak tanımlanabilir (Beaver, Correia ve McNichols, 2010; Terzi, 2011). Bu durum, ödeme sorunları, nakit akışı sorunları, yüksek borç yükleri, düşük gelirler veya finansal hedeflerin gerçekleştirilememesi gibi birçok nedenden kaynaklanabilir (Uzun, 2005).

Şirketlerin borçlarını ödeyememe durumuna düşmesi (acze düşmek) veya mali durumlarının kritik bir noktaya gelmesi durumunda, iflas riskinden söz etmek mümkündür. Yüksek borç oranları, düşük piyasa değeri, likidite sorunları ve işletme faaliyetlerinin sürdürülebilirliği, iflas riskini arttıran bazı önemli faktörlerdendir (Çakır, 2005; Kulalı, 2014).

Bu çalışmanın ilk bölümlerinde, finansal sıkıntı ve iflas riski kavramları kapsamlı bir şekilde incelenip, bu kavramların şirketler üzerinde nasıl etkiler yarattığı üzerinde durulacaktır. Şirketlerin yaşayabileceği finansal sıkıntının nedenleri, belirtileri ve etkileri üzerine odaklanıp aynı zamanda iflas riskini azaltma ve önleme yollarından da bahsedilecektir.

1.1. Finansal Sıkıntı Kavramı

Finansal sıkıntı kavramı teknik veya hukuki olarak tanımlanabilir bir kavram değildir. Literatürde çeşitli araştırmacılar tarafından finansal başarısızlık ve finansal sıkıntı kavramları, zaman zaman aynı anlamda kullanılsa da aslında finansal sıkıntı, finansal başarısızlığın bir sonucu olarak ele alınmalıdır (Ağırman, 2018). Genel olarak finansal sıkıntı, bir şirketin elinde bulunan veya elde etmeye çalıştığı finansal kaynakları kullanırken karşılaştığı sorunları ve kısıtlamaları ifade eder. Bir şirketin faaliyetleri nedeniyle elde ettiği nakit akışlarının, kısa vadeli yükümlülüklerini karşılamak için yeterli olmadığı ve şirketin bu sorunları çözmek için harekete geçmek zorunda kalması finansal sıkıntı olarak tanımlanabilir. Firmaların kar oranında yaşanan

düşüklük ve yüksek borç miktarları, firmaların finansal sıkıntı durumuna düşmesine neden olabilir (Ağırman, 2018).

Finansal sıkıntı yaşayan işletmelerin karşılaştığı sorunların farklılaşması nedeniyle, finansal sıkıntı kavramını net bir şekilde ifade etmek zordur (Beaver ve diğerleri, 2010; Ross, Westerfield ve Jaffe, 2012). Ross ve diğerleri (2012) çalışmalarında işletmelerin finansal sıkıntı durumunda yaşadığı sorunları; temettülerde azalma, işletmelerin kapanması, zarar etme, üst pozisyondaki yöneticilerin istifaları, pay senedi fiyatlarında azalma ve işten çıkarmalar olarak ifade etmiştir.

Şirketlerin finansal sıkıntı yaşaması, şirketin mali sağlığını ve sürdürülebilirliğini olumsuz yönde etkileyebilir. Bir şirketin belirsiz bir zamanda zorlu sözleşme yükümlülüklerini karşılayabilecek yeterlilikte olmaması, o firmanın finansal sıkıntı içerisinde olduğunu gösterir (Bilir, 2015). Şirketler, finansal sıkıntıya girdiğinde ödemelerini zamanında yapmak veya borçlarını ödemek gibi yükümlülüklerini yerine getirirken zorlanabilirler. Bu durumun yaşanması şirketlerin faaliyetlerinin ve büyüme potansiyelinin tehlikeye girmesi ve yaşanan bu sıkıntılarla beraber şirketlerin pazar rekabetinde dezavantajlı bir konuma düşmesi anlamına gelir. (Akyazı, 2015; Yiğit, 2017).

İşletmelerin finansal tabloları ve mali verilerini analiz ederek finansal sıkıntıyı öngörmenin mümkün olmasının yanında şirketin yaşadığı gelir düşüşleri, kârlılıkta azalma, nakit akışı sorunları ve artan borç yükleri gibi belirtiler, şirketin finansal sıkıntı durumu ile ilgili önemli ipuçları vermektedir. Potansiyel alıcıların, şirketin borç ödemede güçlüklerle karşılaşma olasılığının olduğunu fark etmesi durumunda, şirketin satışlarının, karının ve piyasa değerinin düştüğü ile ilgili bulguları, Altman (1984a), Opler ve Titman (1994), Cutler ve Summers (1988) çalışmalarında tespit etmişlerdir. Bu durumu baz alarak, finansal sıkıntının şirketler üzerindeki etkilerinin kar topu etkisi yarattığını söylemek mümkündür.

Başarısızlık, temerrüt, iflas, tasfiye, yeniden yapılandırma ve iflas erteleme gibi kavramlar da finansal sıkıntı kavramı ile yakın ilişki içerisinde (Outecheva, 2007). Finansal sıkıntı yaşayan şirketlerin, faaliyetlerini durdurma noktasına gelebileceğini söylemek mümkün olsa da kesin bir şekilde iflas edeceğini ifade etmek doğru bir çıkarım olmayacaktır. İflas, daha çok finansal sıkıntı ile karşı karşıya kalan ve bu

durum karşısında gerekli önlemleri almayan şirketlerin karşılaşması muhtemel bir sorundur (Ross ve diğerleri, 2012).

1.2. Finansal Sıkıntı Evreleri

Sormunen ve Laitinen (2012) finansal sıkıntıyı; 3 evreye ayırmışlardır.

- kârlılıkta düşüşler,
- kârlılıkta düşüşler ve kaldıraçta yükselişler,
- kârlılıkta düşüşler, kaldıraçta yükselişler ve likiditede düşüşler.

Kârlılıkta Düşüşler

Finansal sıkıntının ilk evresi olup şirket gelirlerinin azaldığı ve giderlerinin arttığı evredir. Şirketin yaşadığı bu durum, net kârın azalmasına neden olabilir. Kârlılıktaki bu düşüş, şirketin mali durumunun zayıflamasına ve gelecekteki finansal yükümlülüklerini karşılamasında sorunlar yaratabilir (Coşkun ve Sayılğan, 2008). Bu aşama, gelecekte yaşanabilecek finansal sıkıntılar ile ilgili zayıf sinyaller verir ancak firmanın zamanla yaşadığı karlılık düşüşü, zayıf sinyaller arasında en belirgin olanıdır (Ağırman, 2015; Yıldırım, 2022).

Kârlılıkta Düşüşler ve Kaldıraçta Yükselişler

Finansal sıkıntının ikinci evresi olup bu evrede şirket karlılığı düşerken borç miktarı artar. Şirket, artan bu borç miktarının yanında nakit ihtiyacını finanse etmek için daha fazla borçlanma yoluna gider. Artan bu borç yükünün sonucunda şirketin finansal riski artar ve borçlarını kapatmak için daha farklı kaynaklara yönelir (Ağırman, 2015; Outecheva, 2007). Kaldıraçta yaşanan bu yükseliş finansal risk seviyesinin de yükselmesine sebep olur (Saygın, 2023).

Kârlılıkta Düşüşler, Kaldıraçta Yükselişler ve Likiditede Düşüşler

Finansal sıkıntının üçüncü evresi olup ilk evrede yaşanan karlılıktaki düşüşler ve ikinci evrede artan borç yükünün yanında bu evrede şirketin likiditesi azalır. Yani şirket yeterli nakit akışını sahip olamaz ve kısa vadeli borç yükümlülüklerini karşılamakta zorluk çeker. Bu evrenin temelinde yatan sorun şirketin faaliyet gelirlerinde yaşanan azalmanın sonucunda ortaya çıkan nakit sıkıntısıdır. Yaşanan bu

likidite düşüşü, şirketin sonunun başlangıcı olarak nitelendirilebilir (Ağırman, 2015; Altman ve Hotchkiss, 2005) .

1.3. Finansal Sıkıntının Nedenleri

Finansal sıkıntıyı kurumsal ölümle eş tutmak doğru değildir. Finansal sıkıntı, daha kompleks ve bir süreç ifaden bir olgudur (Wruck, 1990). Finansal sıkıntının ortaya çıkmasında çeşitli faktörler etkili olabilir. Önceden tahmin edilmesi ve gerekli önlemlerin alınması durumunda iflas ile neticelenmeden atlatılan bir süreç olan finansal sıkıntı, işletme içi ve işletme dışı nedenlerden kaynaklanır (Güçlü, 2021).

1.3.1. İşletme İçi Nedenler

İşletme içi nedenler genelde işletme kaynaklı sorunlardır. Bunları yanlış yönetim, düşük likidite, operasyonel zayıflık-yetersiz işletme verimliliği ve işletmenin yaşam döngüsü olarak ele almak mümkündür.

1.3.1.1. Yanlış Yönetim

Finansal sıkıntıya sebep olan iç nedenler arasında en önemli denebilecek unsurlardan birisi yanlış yönetimdir. İşletmelerin karşılaşılabileceği her türlü soruna karşı gerekli tedbirleri almak, işletme yönetiminin sorumluluğundadır. Finansal sıkıntı, işletme yöneticilerinin hatalı kararlar alması, stratejik planlama eksikliği ve finansal kaynakların etkin kullanılmaması gibi nedenlerle ortaya çıkabilir (Dambolena ve Khoury, 1980; Dizgil, 2018).

Dambolena ve Khoury (1980) kötü yönetimden kaynaklanan içsel başarısızlık nedenlerini şöyle sıralamışlardır; yönetimin teknolojik yeniliklere ayak uyduramaması, yönetimin firma içindeki iletişimi etkili bir şekilde kurmaması, firmada yaşanan hile ve usulsüzlükler, araştırma ve geliştirme giderleri dahil olmak üzere maliyet unsurlarının etkili bir şekilde analiz edilememesi, firma yöneticilerinin finansal konularda eksik bilgi sahibi olması ve son olarak, kriz ve ekonomik durgunluk zamanlarında yüksek kaldıraçla çalışmak.

Şirketin risk yönetimini ihmal etmek veya aşırı yatırım yapmak gibi şirket yöneticilerinin yanlış kararları, finansal dengeyi bozabilir ve şirketin finansal sıkıntıya girmesine neden olabilir (Dambolena ve Khoury, 1980).

1.3.1.2. Düşük Likidite

İşletmelerin kısa vadeli finansal yükümlülüklerini karşılamakta zorluk çekerek finansal sıkıntı yaşamaları, genelde düşük likiditeden kaynaklanmaktadır. Likidite yetersizliği bazı kaynaklarda finansal başarısızlığı tanımlayan farklı bir kavram gibi kullanılmaktadır. Ancak likidite yetersizliği, yükümlülükleri karşılamadaki yetersizliğin nakit akışı temelinde tanımlanması ve işletme sermayesi ile ölçülmesiyle ilgili bir kavramdır (Özdemir, Choi ve Bayazıtlı, 2012).

İşletmelerin toplam varlıkları toplam borçlarından daha fazla olsa bile bazı işletmelerin sipariş miktarlarının sıklıkla değişmesi ve alacaklarını tahsil edilememesi gibi olağan aksaklıklar nedeniyle, vadeleri geldiği zaman cari yükümlülüklerini karşılama zorluğu yaşayabilirler. Bu tür işletmelerin kısa vadeli borçlarını ödeyememelerinin bir sonucu olarak teknik başarısızlığa uğradıkları kabul edilir. Finansal yönetimde bu durum, "işletmenin teknik likiditesini" kaybetmesi olarak tanımlanır. İşletmelerin teknik likiditelerini kaybetmeleri, belirli bir miktar borcun ödenememesinden başlayıp, vadesi gelecek borçları karşılayamama gibi daha ağır durumlara kadar gidebilir (Uzun, 2005).

Genel olarak işletmelerde düşük likidite sorunu, alacak tahsilatlarındaki gecikmeler, stok yönetimindeki hatalar veya yüksek borç yükü gibi nedenlerden ötürü yaşanır. Bu noktada şirketin likiditesinin düşük olmasıyla beraber borçlarını ödeyememesi ve faaliyetlerinin devamlılığı için yeterli nakit akışını sağlayamaması, finansal sıkıntıya girmesine sebep olur (Özdemir ve diğerleri, 2012; Yüksel ve Zengin, 2016).

1.3.1.3. Operasyonel Zayıflık ve Yetersiz İşletme Verimliliği

Operasyonel zayıflık ve yetersiz işletme verimliliğini, işletmelerin operasyonel süreçlerindeki aksaklıkları ve kaynakların etkin kullanılamaması olarak tanımlamak mümkündür (Tünel, Hancıoğlu ve Öztürk, 2021).

Yöneticiler genellikle zayıf performansla başa çıkmak için yeniden yapılanmaya giderler (Lin, Lee ve Gibbs, 2008). Şirketlerin operasyonel zayıflığı ve yetersiz verimlilik sorunu, gelir kaybı ve maliyet artışına yol açabilir. Bu durum, şirketin uzun vadede nakit akışında sorunlar yaşamasına ve beraberinde işletmenin borçlarını ödeme gücünü yaşamasına neden olabilir (Kara ve Seyhan, 2016).

Şirketlerde yaşanan yönetim krizleri, örgüt içi iletişimin bozulmasına, yetki ve sorumlulukların birbirine karışmasına neden olur. Yöneticinin tüm yetkileri elinde tutması, zaman zaman koordinasyon sorunlarının oluşmasına ve karar mekanizmasının işlevselliğini yitirmesini de beraberinde getirir (Özdevecioğlu, 2002). İç işleyişteki eksiklikler, verimsiz iş süreçleri ve kalite kontrol sorunları ise şirketin karlılığına dolaylı olarak etki eden unsurlar olup şirketin finansal sıkıntı ve iflas riskini tetikleyen küçük ama etkili unsurlardır. Bu hataların devamlılığı sonucunda, üretim hatalarından kaynaklanan geri çağırma maliyetleri veya müşteri memnuniyetsizliğinden kaynaklanan devamlı müşteri kayıpları gibi durumların yaşanması olasıdır (Doğan, 2007; Kara ve Seyhan, 2016).

1.3.1.4. İşletmenin Yaşam Döngüsü

Finansal sıkıntı, işletmenin yaşam döngüsüyle de bağlantılı bir durumdur. Yeni kurulan işletmelerin finansal kaynak eksikliği yaşaması ve sahip olduğu kaynakların sınırlı olması, sermaye yetersizliği yaşamasına yol açabilir. Farklı kurumsal yaşam döngüsü aşamalarında bulunan firmaların kaynak, yetenek, strateji, yapı, bilgi asimetrisi ve rekabet avantajı seviyeleri farklıdır. Bu nedenle finansal istikrarları da yaşam döngüsü boyunca sistemli bir şekilde değişmelidir (Akbar, Akbar, Tang ve Qureshi, 2019).

İşletmelerin sermaye yetersizliği yaşaması ise günlük operasyonlarını devam ettirmede ve borçlarını ödemede sorunlar yaşamasına neden olabilir. İşletmenin rekabetçi bir piyasada kurulmuş olması, müşteri tabanını oluştururken fiyatlandırma baskısı altında kalmasına ve kar marjlarının düşmesine neden olabilir. Ayrıca işletmelerin finansal sıkıntı skorları; işletme yaşam döngüsünün gereği olarak, ortaya çıkması muhtemel durumlar ile yüksek oranda benzer eğilim göstermektedir (Cavlak ve Yılmaz, 2020).

Olgunlaşmış işletmeler genelde pazar koşullarının değişmesiyle sorun yaşayabilirler. Özellikle müşteri tercihlerindeki değişimlere ve teknolojik gelişmelerdeki değişimlere uyum sağlayamazlarsa şirket faaliyetleri ve gelirleri bu durumdan olumsuz bir şekilde etkilenir ve şirket finansal sıkıntıya girebilir (Çiftçioğlu, Mutlu ve Katircioğlu, 2019).

1.3.2. İşletme Dışı Nedenler

İşletme dışı nedenler genelde işletme kaynaklı olmayan sorunlardır (Uzun, 2005). Bunlar; toplumsal çevre, ekonomik çevre, hukuki ve politik çevre ve doğal çevre olarak dört başlık altında incelenmiştir.

1.3.2.1. Toplumsal Çevre

Toplum geneli tarafından benimsenen davranış tutumları, ekonomik koşullarla birleşerek işletmenin faaliyetlerine yön verirler (Büker, Aşıkoğlu ve Sevil, 1997). Tüketici alışkanlıklarının değişmesi, toplumsal taleplerin değişmesi veya şirketin sosyal sorumluluk alanındaki performansının düşük olması, şirketlerde finansal sıkıntıya neden olabilir. İşletmenin içinde bulunduğu toplumda çevre dostu ürünlere olan talebin artması veya imajı zedelenen bir şirkete karşı toplumun tepkili olması gibi işletme satışlarına doğrudan etki eden faktörler de finansal sorunlara yol açabilir (Koca, 2021).

1.3.2.2. Ekonomik Çevre

İşletmeler, ekonomiye etki eden ve ekonomiden etkilenen kuruluşlar olması sebebiyle faaliyette buldukları bölgenin olumsuz ekonomik koşullarından etkilenirler ve bu durum işletmenin finansal olarak sıkıntıya girmesine neden olabilir. Bir işletmenin faaliyetlerini etkileyen ekonomik faktörler, ekonomik çevre olarak bilinir. İşletmenin ekonomik çevresi; uygulanan vergiler, kişi başına düşen milli gelir, tasarruf ve harcama alışkanlıkları ile ülkenin ekonomik yapısıyla doğrudan ilişkilidir (Tutar, 2010).

İşletmelerin gelirleri; ekonomik durgunluklar, yüksek enflasyon, faiz oranlarının yükselmesi veya azalması, finansal kriz dönemleri veya talep düşüşü gibi durumlarda ekonomik ortam nedeniyle azalma gösterebilir ve bu durum şirketin maliyetlerini arttırarak finansal sıkıntıya yol açabilir (Akyazı, 2015; Coşkun ve Sayılğan, 2008).

1.3.2.3. Hukuki ve Politik Çevre

İşletmeler yasal kuruluşlardır ve faaliyetlerini yasal olarak sürdürmeleri gerekir (Taşkın, 2012). İşletmelerin hukuki ve politik çevresi, işletmelerin faaliyetlerini düzenleyen yasal düzenlemeler ve politik faktörleri kapsar (Karaaslan ve Tuncer, 2010; Taşkın, 2012).

Türkiye’de bazı durumlarda yabancı sermayeyi desteklemek, teknoloji transferi yapmak ve yerli yatırımcıları korumak için çeşitli politikalar uygulanmaktadır (Ergin, 1992). Bu ve bunun gibi işletmelerin faaliyetlerini olumlu yönden etkileyen düzenlemeler, işletmelerin finansal refaha ulaşmasını sağlayabilir. Değişen hukuki düzenlemeler, politik istikrarsızlık veya hükümet politikalarından kaynaklı şirketleri olumsuz etkileyen düzenlemeler ise işletmelerin finansal sıkıntıya girmesine yol açabilir (Karaaslan ve Tuncer, 2010).

Yeni vergi düzenlemeleri veya iş düzenlemelerindeki değişikliklerde uzun vadede işletmelerin finansal durumuna etki eden durumlar arasında olup politik ve sosyal problemler de şirketlerin faaliyetlerini gerçekleştirmesinde büyük tehditler oluşturmaktadır (Yeşil, 2010).

1.3.2.4. Doğal Çevre

İşletmelerin doğal çevresi, yöneticilerin öngöremediği; yangın, sel, deprem, vb. doğal felaketleri içermesinin yanında iklim değişikliği, doğal kaynakların sınırlı olması veya çevre dostu uygulamalara geçiş maliyetleri gibi unsurları da kapsamaktadır. Doğal kaynakların tüketimi ve çevre kirliliği şirketleri etkileyebilmektedir (Türko, 1999).

İşletmelerin olası bir doğal felaket durumunda meydana gelen zararın giderilmesi için ihtiyaç duyduğu finansmanı sermayesinden karşılaması, işletmenin

büyüme planlarına ve halihazırda devam eden işletme faaliyetlerinin aksamasına sebep olurken, yaşanan bu durum ise şirketin finansal sıkıntı ve iflas riski yaşamasını neden olur (Can ve Elçi, 2021).

1.4. Finansal Sıkıntının Şirketler Üzerine Etkileri

Finansal sıkıntı, bir şirket üzerinde çeşitli etkiler yaratabilir ve işletmenin tüm fonksiyonlarını olumsuz şekilde etkileyebilir. Bu başlık altında, finansal sıkıntının şirketler üzerindeki etkileri daha detaylı bir şekilde incelenecektir.

1.4.1. Operasyonel Etkiler

Bir şirketin operasyonları, finansal sıkıntı durumundan olumsuz etkilenebilir. Tedarik zinciri, üretim ve stok yönetimi gibi operasyonel faaliyetler, nakit akışı, ödeme sorunları ve likidite sorunları nedeniyle aksayabilir. Tedarikçilerle olan ilişkilerde sorunlar ortaya çıkabilir, üretim kalitesi düşebilir ve müşteri memnuniyeti azalabilir. Bu durumlar, şirketin rekabet gücünün zayıflamasına ve pazar payının düşmesine neden olur (Ko, Lee ve Lee, 2009; Yıldız, 2021).

1.4.2. Finansal Performans ve Büyüme Etkileri

Şirketlerin gelirlerinin düşmesi, kar marjlarının azalması, nakit akışındaki sorunlar ve borç yükü gibi faktörler, işletmenin karlılığını ve büyüme potansiyelini olumsuz etkileyebilir. İşletmelerin faaliyetlerini etkin ve verimli bir şekilde sürdürmesi rekabet üstünlüğünü sağlama konusunda büyük önem arz etmektedir. Bu sebeple işletmelerin fayda sağlayan faaliyetlerine önem vermesi ve fayda sağlamayan faaliyetlerini ise ortadan kaldırarak faaliyet riskini azaltması gerekmektedir (Uygurtürk ve Vargün, 2018).

Faaliyete geçtikten sonra hayatta kalan şirketlerin piyasada sürekliliğini sağlaması ve hali hazırda devam etmekte olan büyüme süreçlerinin sürdürülebilir olması için performans değişkenliği konusunda hassasiyet göstermesi gerekmektedir. Finansal sorunları olan bir işletme, yeni yatırımlar yapmak, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini kısıtlamak ve pazarda genişleme fırsatlarını kaçırmak zorunda kalabilir.

Bu durum, şirketin uzun vadeli hedeflerinin ve sürdürülebilirliğinin tehlikeye girmesine sebep olur. (Karaöz ve Demirgil, 2009).

1.4.3. İtibar ve Müşteri İlişkileri Etkileri

Finansal sıkıntı, bir şirketin müşteri ilişkilerini ve itibarını tehlikeye atabilir. Finansal sıkıntı durumu, bazı durumlarda şirketlerin fon sağlamasının da önüne geçebilir. Yatırımcılar, şirketlere yatırım yaparken; sosyal, kurumsal ve çevresel yönetimde oluşacak riskleri başarılı bir şekilde tolere edebilen şirketlerin yanında, kamuoyu, paydaş ve müşteri gözünde itibarlı olanları tercih etmekte, bu şirketlere yatırım yapmaktadır. Bu sebeple yatırımcıların belirtilen bu isteklerini eksiksiz şekilde karşılayan şirketler, fonlara ulaşım yeteneklerini arttırmaktadır (Borsa İstanbul, 2011).

Ödeme gecikmeleri, tedarikçilerle sorunlar veya kötü müşteri hizmetleri, bir şirketin itibarını zedeler ve müşterilerin güvenini sarsar. Müşteri sadakati azalabilir, yeni müşteriler kazanmak zorlaşabilir ve şirket rekabetçilik avantajını kaybedilebilir. Ek olarak, işletmenin kredi notu düşebilir ve finansal kurumlarla ilişkileri bozulabilir (Koca, 2021; Okay, 2019).

İşletmelerin sadece dış paydaşlar değil, iç paydaşlar ya da çalışanlar gözünde de olumlu kurumsal imaj oluşturması gerekmektedir. Bununla birlikte çalışanlar gözünde olumlu bir kurumsal imajın varlığı; moral yönünden olumlu etki yaparak, üretim ve hizmet kalitesinin artırılmasının ve güçlü bir kurum kimliğinin geliştirilebilmesinin en önemli nedenlerinden biri olarak değerlendirilmektedir (Çetin, 2015).

1.4.4. İşgücü ve Çalışan Motivasyonu Etkileri

Finansal sıkıntı içindeki bir şirket, işgücü üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Çalışanlar; işten çıkarmalar, maaş kesintileri veya yan hakların kısıtlanması gibi eylemlerle daha az motive olabilir ve şirket yetenekli personelini kaybederek yatırımlarını durdurma aşamasına gelir. İşletmelerin bu maliyetleri bile iflas sürecine girmesine sebebiyet verebilir (Brealey ve Myers, 1996). Şirketin yetenekli çalışanlarını kaybetmesi, iş verimliliğinin düşmesine neden olurken şirkette devam eden işçiler,

moral bozukluğu, takım çalışmasında sorunlar ve düşük iş verimliliği yaşayabilirler (Tekingündüz, Top ve Seçkin, 2015).

1.5. Finansal Sıkıntı Karşısında Alınabilecek Önlemler

Finansal sıkıntı, şirketler için zorlu bir dönem olabilir. Ancak, doğru önlemler alarak finansal sıkıntının üstesinden gelmek ve şirketin sağlıklı bir finansal duruma ulaşmasını sağlamak mümkündür. Bir şirketin finansal sıkıntı durumundan kurtulması için yapılması gereken ilk şey, şirketin neden sıkıntıda olduğunu analiz etmektir. İşletmeyi finansal sıkıntıya iten nedenler analiz edildikten sonra önlemler alınmalıdır (Türko, 1999). Bu başlık altında, finansal sıkıntıyla başa çıkmak için hangi önlemlerin alınması gerektiği alt başlıklara ayrılarak anlatılacaktır.

1.5.1. Gelir ve Gider Analizi

Finansal olarak sıkıntı yaşayan işletmelerin ilk yapacağı işlem finansal durumun düzeltilmesine ilişkin önlem almak olmalıdır (Büker ve diğerleri, 1997). Finansal sıkıntı ile mücadelede şirketin gelir ve giderlerini kapsamlı bir şekilde incelemek gerekir. Şirket, gelir ve gider kalemlerini dikkatlice inceleyerek dengesizlikleri ortaya çıkarmalıdır. Yeni pazarlara girmek veya farklı mal ve hizmetler sunmak gibi gelir artırma stratejilerini geliştirebilir. Maliyet analizi yapmak, tedarikçilerle pazarlık yapmak, operasyonel verimliliği arttırmak ve verimsiz süreçleri iyileştirmek gibi aksiyonlar, şirketin finansal durumunu iyileştirebilir (Şahinaslan, 2023).

1.5.2. Nakit Akışı Yönetimi

Etkili bir nakit akışı yönetimi, finansal sıkıntının üstesinden gelmenin bir diğer önemli adımıdır. Nakit akış yapısı baz alınarak analiz edilen firmaların yaşam döngüsü aşamalarında işletmelerin finansal açıdan sağlıklı ya da sıkıntılı olup olmadıkları öngörülebilmektedir. Bu öngörü, nakit akışlarının yapısı ve finansal sıkıntı skorunun analiz edilerek bulunduğu modeller yardımı ile açıklamaya çalışan çalışmalar mevcuttur (Cavlak ve Yılmaz, 2020).

Nakit akışı teorisi, bir firmanın faaliyetlerinden yeterli nakit akışı üretmesi durumunda finansal olarak güçlü olacağını ve faaliyetlerinden yeterli nakit girişi elde edemediğinde ise başarısız olacağını öne sürer. Bu sebeple şirketlerin nakit akışlarını yakından izlemesi ve likidite sorunlarını çözmesi gerekir (Wruck, 1990).

Ayrıca, stok yönetimi ve stok maliyetlerinin optimize edilmesi de nakit akışı yönetimi açısından önemlidir. Gereksiz stok birikiminin önlenmesi için stok devir hızının artırılmasının yanında güvenilir bir nakit rezervi oluşturmak için etkili bir planlama ve bütçeleme de gereklidir (Tuzkaya ve Aksu, 2013).

1.5.3. Finansman Seçeneklerinin Değerlendirilmesi

Finansal sıkıntı ile başa çıkmada, finansman seçeneklerinin değerlendirilmesi çok önemlidir. Şirketler, kısa vadeli finansman ihtiyaçlarını karşılamak için faktöring, banka kredileri veya ticari krediler gibi seçenekleri gözden geçirebilir. Uzun vadeli finansman ihtiyaçlarını karşılamak için ise yatırım ortaklığı, borç yeniden yapılandırma veya sermaye artırımını gibi seçenekler de değerlendirilebilir (Eke ve Çetiner, 2020; Güven ve Coşkun, 2009).

Finansman seçenekleri dikkatli bir şekilde değerlendirilmeli ve işletmenin gereksinimlerine ve risk toleransına uygun olarak seçilmelidir. Örneğin, işletme bu süreçte ana faaliyetlerine odaklanamıyorsa kısmi varlık satışını (divestiture) tercih edebilir ve aciliyet arz eden kaynak yoksunluğunu giderebilir. İşletmeler, kısmi varlık satışı ile çeşitlendirmeyi azaltıp işletme ana faaliyetlerine daha fazla yoğunlaşarak sermaye girişlerini arttırabilirler (Yılıgör, 2002).

1.5.4. Stratejik Planlama ve İş Birlikleri

Stratejik planlama ve iş birliği, finansal sıkıntıyla başa çıkmada en az diğer başlıklar kadar önem arz etmektedir. Birçok işletme, alanını genişletmek için yönetim, üretim, finansal ve teknoloji kaynaklı sıkıntılardan dolayı iş birliği yapmayı tercih etmektedir (Güngör Karyağdı, 2014). Şirketlerin stratejik planlama süreçlerini geliştirmeleri; gelecek hedeflerini gerçekleştirmeleri ve rekabet avantajlarını arttırmaları için gereklidir. Bunun yanında iş birlikleri ve ortaklıklar, finansal sıkıntı

yaşayan şirketlere riskleri paylaşma fırsatı, finansal kaynaklara erişim ve yeni pazarlara girme fırsatları verir (Kocaoğlu ve Gülsün, 2004).

1.6. İflas Riski Kavramı

Firmaların finansal olarak sıkıntıya düştüğü durumlardan en önemlileri firmanın iflas etmesi, temerrüde düşmesi ve borcunu ödeyemeyecek hale gelmesidir (Beaver, 1966). Bir şirketin mali durumunun zayıflaması ve ödemelerini yerine getiremez hale gelmesi iflas riskini beraberinde getirir. İflas, finansal sıkıntıya girmiş ve başarısızlığa uğramış şirketlerin resmi olarak bu durumu kabul etmeleri anlamına gelmektedir (Yaman ve Şakar, 2022).

İşletmenin iflas yasası altında alacaklılarını kurtarmak için yasal yollara başvurması veya işletme alacaklıları tarafından, işletmeye karşı yasal yola başvurulması işletmenin iflas durumunda olduğunu gösterir (Emery ve Finnerty, 1997). Bir firmanın iflas riskini belirlemek için finansal göstergelerin analiz edilmesi çok önemlidir.

Şirketlerin finansal durumu; gelir, nakit akışı ve borç durumları incelenerek değerlendirilir. Finansal göstergeler genellikle iflas riski taşıyan işletmelerde olumsuz görünür. Düşük karlılık, artan borçluluk oranları, düşük likidite, ödeme gecikmeleri veya varlık değerlerinde azalmalar iflas riski konusundaki önemli göstergelerdir (Çelik, 2017; Yaman ve Şakar, 2022).

İflas riski; şirketin faaliyetinin devamını şart koşan mevcut operasyonlardan veya zorunlu vergilerden kaynaklanan vadesi gelen yükümlülüklerini karşılayamamasıdır (Bordeianu, Radu, Paraschivescu ve Păvăloaia, 2011). Şirketler, iflas riskiyle başa çıkmak için çeşitli önlemleri alması gerekir. Bunlardan en önemlisi, iyi bir finansal yönetimin etkin bir şekilde yapılmasıdır. Şirketlerin bütçeleme ve planlama yapmaları, maliyetleri yönetmeleri ve nakit akışlarını düzenli olarak izlemeleri gerekir. Bunlara ek olarak borç yönetimi planlarını veya borç yeniden yapılandırma seçeneklerini değerlendirmesi gerekebilir (Erol ve Ayboğa, 2021).

İşletmelerin iflas riski durumunda düzenli olarak finansal göstergelerini izlemesi ve analiz etmesi, önemli adımlardan bir tanesidir. Şirketin mali durumunu analiz etmesi ve bununla birlikte olası riskleri belirlemesi gerekir. İşletmelerin bu

belirlenen adımlara dikkat etmeleri, erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesine, sorunlu bölgelerin belirlenmesine ve önleyici aksiyon alınmasına olanak tanır (Adıgüzel, 2023; Coşkun ve Sayılğan, 2008).

Şirketlerin iflas riskini azaltmak için kriz yönetimi planları da önemlidir. Kriz durumlarında hızlı ve etkili bir şekilde tepki verebilmek için kriz senaryoları üzerinde çalışmak, alternatif yaklaşımlar bulmak ve risk yönetimi için planlar oluşturmak gerekir. İflasın; firma, çalışanlar, alacaklılar, tedarikçiler ve müşteriler gibi çeşitli paydaşları üzerinde yıkıcı etkisi olduğunu söylemek mümkündür (Bryan, Dinesh Fernando ve Tripathy, 2013). Bu nedenle müşteri ilişkileri yönetimi ve etkili iletişim stratejileri, işletmenin imajını korumak için oldukça önemlidir.

Son olarak, işletmeler iflas riskini yönetmek için dış kaynaklardan yardım alabilirler. Finansal danışmanlık, risk yönetimi uzmanları veya hukuki danışmanlar, şirketlere iflas riskini azaltmak için stratejik tavsiyelerde bulunabilir ve uygun önlemlerin alınmasına yardımcı olabilir.

1.6.1. İflas Riski Türleri

İflas riski türleri; finansal iflas riski, piyasa kaynaklı iflas riski ve hukuki iflas riski olarak üç başlık altında incelenebilir.

1.6.1.1. Finansal İflas Riski

Birçok durumda iflas, finansal sıkıntı sürecinden sonra ortaya çıkmaktadır. Finansal açıdan iyi durumda olan firmaların finansal sıkıntı durumunun analiz edilmesi ve buna göre aksiyon almaları iflas ya da finansal düşüşün önüne geçilmesine yardımcı olabilecektir (Kulalı, 2014).

Firmaların ödemelerinin gecikmesi veya likidite yetersizliği yaşamaları finansal olarak iflas riski taşıdığı anlamına gelmektedir. Finansal olarak belirsizlik yaşayan firmaların, yatırımcıların ve kredi verenlerin güvenini kaybetmesi sebebiyle finansal kaynaklara erişimde sorun yaşaması mümkündür. Bu durumda olan bir firma, kaynak arayışına farklı bir çözüm geliştiremezse finansal iflas riski ile karşı karşıya kalması muhtemeldir (Güneş ve Akyüz, 2022).

1.6.1.2. Piyasa Kaynaklı İflas Riski

Piyasa riski, firmanın varlıklarını ve yükümlülüklerini ticari amaçlarla kullandığı sırada döviz kurunda, faiz hadlerinde ve varlık değerlerinde meydana gelen değişikliklerden kaynaklanan risktir (Ertürk, 2010). İşletmenin mal veya hizmetlerine olan talebin azalması, pazar koşullarının değişmesi, satışların düşmesi, yeni rakiplerin pazara girmesi, müşteri tercihlerinin değişmesi veya piyasada yaşanan ekonomik belirsizlik nedeniyle işletmenin karlılığının azalması ve yükümlülüklerini yerine getiremeyecek duruma gelmesi piyasa kaynaklı iflas riski yaşamasına sebep olabilir. Şirketin faaliyetlerinden ve denetiminden tamamen ayrı tutularak, ekonomik bir etkenle temellendirilmeyen veya daha çok belirsizliği artırıcı etkilerin sonucu olarak ortaya çıkan; beklenmeyen bir savaşın çıkması ya da son bulması, seçimlerin olması, politik faaliyetlerin artması, piyasadaki spekülasyon hareketlerinin artması gibi gelişmeler, piyasayı etkileyen faktörlerdir (Tuna, t.y.).

1.6.1.3. Hukuki İflas Riski

Hukuki iflas riski, işletmenin yasal yükümlülüklerini yerine getirememesi ve hukuki problemlerle karşılaşması durumu olarak tanımlanabilir. İşletmelerin mahkemelerle olan davaları, borç tahsilatı sorunları, mahkeme kararları veya yasal düzenlemelere uymama gibi nedenlerle ortaya çıkabilir. Hukuk ve finans literatüründe iflas düzenlemelerinin, yeniden yapılandırılan finansal sıkıntıdaki firmaların işleyen teşebbüs değerini düşürmesi, işletmelerin hukuki süreçlerde bulunması, içinde taraf olduğu davaları kaybetmeleri ve tazminat ödeme yükümlülüğü altında kalması gibi durumlar, işletmelerin itibarını zedeleyerek müşteri güvenini ve yatırımcı ilişkilerini bozabilir (Sayılğan, 2008).

Türk hukukunda, alacaklının alacağını vadesinde ve gerektiği gibi tahsil edememesi durumunda, borçlu hakkında cüzi icra (haciz) ve külli icra (iflas) olmak üzere iki takip yolu vardır. Haciz yoluyla alacaklı, borçludan alacağına yeter miktarda mal ve haklarına haciz koyarak ya da borçlunun mal ve hakları üzerinde rehinin veya teminatın paraya çevrilmesi ile alacağına kavuşması mahkeme tarafından sağlanır. Külli icra olarak da bilinen iflas, tacirin tüm alacaklılarının borçlunun hacz edilebilen

maddi ve maddi olmayan herhangi bir mal varlığından tahsil edilebilmesini sağlayan cebri icra yoludur (Tokat, 2003).

1.6.2. İflas Riski ve Finansal Sıkıntı Kavramının İlişkisi

İflas riski ve finansal sıkıntı, bir şirketin mali durumuyla ilgili kavramlar olup birbirleriyle yakından ilişkilidir. Bununla birlikte finansal sıkıntı ve iflas farklı kavramlardır. Finansal sıkıntının tanımı, iflas ve tasfiye gibi kesin olarak yapılamaz. Genelde finansal sıkıntı ile ilgili çalışmaların iflas etmiş şirketler üzerine yapıldığı gözlemlenmiştir. İflas, şirketlerin varlıklarını korumak amacıyla seçtiği bir yol olmasına karşın, finansal sıkıntı, işletme kararlarının veya dış sebeplerin bir sonucu olarak şirketlerin başına gelen bir durum olduğunu söylemek mümkündür (Platt ve Platt, 2006). Finansal sıkıntı bir şirketin mali durumunun kötü olması veya sağlıklı olması durumudur. Şirket, gelirlerin azalması, borç yükünün artması, düşük karlılık, likidite sorunları veya maliyetlerin artması nedeniyle finansal olarak sıkıntı yaşar. Bu durum ise şirketin normal işleyişini ve faaliyetlerini etkileyerek, şirketin ödeme yapamama ve iflas riski taşımasına yol açabilir (Coşkun ve Sayılğan, 2008).

Finansal sıkıntı tek başına iflas riski oluşturmaz. Şirket, artan borç yükü, nakit akışı sorunları, likidite eksikliği durumları yaşıyorsa iflas riskinden söz edilebilir. İflas riski, şirketin sürdürülebilirliğinin risk altında olduğunu ve mali kaynakların iyi yönetilmediğini gösterir. Finansal göstergeler ve şirketin mali yapısı, finansal sıkıntı ve iflas riski arasındaki ilişkiyi belirler. Finansal sıkıntı, bir şirketin belirli bir süre boyunca mali durumunun zayıflamasını ifade ederken, iflas riski, bir şirketin daha ileri bir aşamada ödemelerini yerine getiremez hale gelmesini ifade eder (Güven ve Coşkun, 2009; Kulalı, 2014).

Sonuç olarak finansal sıkıntı ve iflas riski güçlü bir şekilde ilişkilidir. Şirketler mali sıkıntıya düştüğünde, finansal yönetimlerini iyileştirmeli ve iflas riskini azaltmalıdır. Finansal sıkıntıyı yönetmek ve iflas riskini azaltmak için, gelir ve gider analizi yapmak, nakit akışını yönetmek, maliyetleri kontrol altında tutmak, finansman seçeneklerini değerlendirmek ve stratejik planlamayı güçlendirmek gibi adımlar atılabilir.

2. FİNANSAL SIKINTI TAHMİN MODELLERİ VE LİTERATÜR ÖZETİ

Finansal sıkıntının ani ve beklenmedik bir şekilde ortaya çıkabilmesi, işletmelerin sağlıklı bir finansal yapıyla ayakta durmasını zorlaştırır. Bu nedenle, finansal sıkıntının tahmin edilmesi ve önlem alınması, işletmelerin sürdürülebilirliği ve uzun vadeli başarısı açısından hayati önem taşır. Finansal sıkıntıların önceden tespit edilmesi, işletmelerin krizlere hazırlıklı olmasını ve etkili bir şekilde önlem almasını sağlayabilir.

Bu bölümde, finansal sıkıntı tahmininde yaygın olarak kullanılan modeller ele alınacak ve literatürde finansal sıkıntı üzerine yapılan çalışmalara değinilecektir.

2.1. Finansal Sıkıntı Tahmin Modelleri

Finansal sıkıntı tahmin modelleri, bir şirketin finansal göstergelerini analiz ederek finansal sıkıntı riskini değerlendirmek için matematiksel ve istatistiksel modeller kullanır. Literatürde finansal sıkıntının tahminine yönelik yapay sinir ağları, çok değişkenli istatistik modelleri, çoklu regresyon modelleri gibi birçok modelin kullanıldığı söylenebilir (Kulalı, 2016). Finansal sıkıntının önceden tespit edilerek giderilmesi noktasında çeşitli sinyallerin bulunmasının yanı sıra, finansal oranlar yardımıyla tahmin de kullanılan yöntemler arasındadır (Güçlü, 2021). Bu yöntemler, bir şirketin iflas olasılığını tahmin etmeye çalışırken işletme performansının yanı sıra; nakit akışı, karlılık, likidite, borçluluk oranları ve diğer finansal verileri kullanarak finansal sıkıntı ve iflas öngörüsünde bulunurlar. Finansal sıkıntı tahmin modellerinin en önemli faydası, finansal yeniden yapılanmaya zamanında başlamak için işaretleri yeterince erken toplamasıdır (Ashraf, Félix ve Serrasqueiro, 2019).

Şirketlerin geçmiş finansal verileri, finansal sıkıntı tahmin modeli oluşturmak için kullanılır. Bu modeller, temelde matematiksel bir formül veya istatistiksel bir algoritma kullanarak belirli bir döneme ait finansal verilerin analizini yapar ve gelecekteki iflas olasılığını veya finansal sıkıntı durumunu tahmin eder. Finansal sıkıntının tahmini, makine öğrenme algoritmaları, istatistiksel yaklaşımlar ve yapay zekâ gibi çeşitli teknikler kullanılarak da yapılabilir (Ceyhan, 2023).

Genel olarak finansal sıkıntı tahmin modelleri, şirketin mali durumlarını değerlendirmek ve iflas riskini önceden tahmin etmek için önemli bir araçtır. Bu modeller, şirketlerin finansal performanslarını analiz etmelerine ve finansal sıkıntı riskine karşı önleyici önlemler almalarına yardımcı olur. Ancak tahmin modelleri tek başına kesin sonuçlar vermez. Şirketlerin finansal verilerini doğru bir şekilde analiz etmek ve diğer kritik unsurları göz önünde bulundurmak çok önemlidir (Ece, 2017; Kulalı, 2014).

2.1.1. Beaver'in Modeli

Beaver (1966), finansal başarısızlık tahmini üzerine yaptığı çalışmada, 1954-1964 dönemini kapsayan ve aynı sektörde yer alan 79 başarısız işletmeyi, 79 başarılı işletme ile eşleştirerek incelemiştir. Çalışmasında finansal sıkıntı kriterini işletmelerin finansal yükümlülüklerini yerine getirememesi olarak belirlemiştir.

Beaver'in çalışmasında kullandığı finansal oranlar şunlardır (Beaver, 1966):

- Nakit Akış Oranı,
- Net Kar/Toplam Aktif,
- Toplam Borç/Toplam Sermaye,
- Cari Oran,
- Net Çalışma Sermayesi/Amortisman Dışındaki İşletme Giderleri
- Çalışma Sermayesi/Toplam Sermaye

Beaver'ın (1966) sonuçlarına göre, işletmelerin vadesi gelen borçlarını ödeyebilme gücünü ifade eden nakit akış oranını en yüksek tahmin gücüne sahip oran olarak belirlemesinin yanında finansal açıdan başarılı işletmelerin finansal oranlarının, başarısız işletmelere göre oldukça yüksek olduğunu tespit etmiştir. Ancak, finansal açıdan başarısız işletmelerin finansal oranlarının başarısızlık dönemine yaklaşıldıkça düşüş gösterdiğini gözlemlemiştir.

2.1.2. Sinkey'in Modeli

Sinkey (1975), banka başarısızlıklarını sınıflandırmak amacıyla özgün bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmasında, başarılı ve başarısız bankaların finansal

durumlarını temel alarak, aralarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını araştırmayı amaçlamıştır. Sinkey analizinde, Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) tarafından sorunlu bankalar listesinden seçilmiş 110 bankayı baz almıştır. Seçilen bu bankaların yapısal olarak birbirleriyle benzer özelliklere sahip olduğu varsayılmıştır.

Sinkey, bu çalışmasında özellikle iki ana grup olarak tanımladığı sorunlu ve sorunsuz bankaların finansal verilerini analiz ederek, aralarındaki faaliyet ve finansal davranış farklılıklarını belirlemeye çalışmıştır. Analiz yöntemi olarak tek değişkenli varyans analizini seçen Sinkey, değerlendirmeye aldığı oranları dört ana başlık altında sınıflandırmıştır:

- **Sermaye Yeterliliği Oranları:** Bu kategoride özkaynaklarla varlıkların toplamı, riskli varlıklarla özkaynaklar, toplam özkaynak hesaplarıyla riskli varlıklar ve kredilerle özkaynaklar gibi oranlar bulunmaktadır.
- **Likidite Oranları:** Hazine tahvilleri, kasa ve diğer devlet tahvillerinin varlıkların toplamına oranı bu kategori altında incelenmiştir.
- **Verimlilik Oranları:** Bu kategoride net karın varlıkların toplamına ve özkaynaklara oranı yer almaktadır.
- **Karlılık Oranları:** Faiz ve komisyonun toplam faaliyet karına oranı bu kategoride değerlendirilmiştir.

Sinkey'in bu modelleme çalışması sonucunda elde edilen bulgular, başarılı ve başarısız işletmeler arasında belirgin farklılıkların olduğunu ve bu farklılıkların işletmelerin finansal yapılarından kaynaklandığını göstermektedir.

2.1.3. Weibel'in Modeli

Weibel (1973), çalışmasını İsviçre'de bir bankanın müşterileri üzerinde yapmış ve şirketlerin finansal sıkıntısını tahmin etmeye odaklanmıştır. 1960-1971 dönemlerini kapsayan bir örneklem oluşturmuş ve bunları yaş, büyüklük ve iş kolu açısından başarısız olmayan firmalarla eşleştirmiştir. Çalışmasında 36 adet finansal sıkıntı yaşayan ve borçlarını ödemekte zorluk çeken işletmeyi, 36 adet de finansal durumu daha iyi olan ve ödemelerinde sıkıntı yaşamayan başarılı işletmeyle eşleştirerek tek

değişkenli istatistiksel parametrik ve parametrik olmayan testleri kullanarak, bu iki grubun oranlarını Beaver'ın (1966) yaptığı gibi analiz etmiştir (Altman, 1984b).

Weibel kriter olarak, iş kolunun, işletmenin büyüklüğünün, yaşının, hukuki şeklinin, kuruluşun yerinin, konjonktürün ve taşınmazların sahipliğinden yararlanarak Wilcoxon testi ile kırk iki oranı test etmiştir (Dizgil, 2018). Weibel, başlangıçta kırk iki oranla çalışmasına başlamış olmasına karşın, daha sonra bu oranları yirmiyeye düşürerek altı gruba ayırmıştır. Bu gruplar şu şekildedir (Altman, 1984b):

- Nakit Akımı / Kısa Vadeli Yabancı Kaynak
- Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynak
- (Kısa Vadeli Dönen Varlıklar-Borçlar) / (İşletme Harcamaları-Amortismanlar)
- Ortalama Stok Miktarı / İlk Madde ve Malzeme Giderleri
- Ortalama Kredi Tutarı / Alışlar
- Dış Kaynaklar / Sermaye
-

2.1.4. Tamari'nin Modeli

Tamari (1966) geleneksel tek değişkenli istatistiksel yöntemler yerine birden fazla değişkenin aynı anda kullanılmasını öneren bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmasında, şirketlerin 1956-1960 dönemini kapsayan verilerini kullanarak yeni iflas etmiş 12 işletme ile iflasını isteyen 16 endüstri işletmesinin finansal verilerini analiz etmiştir.

Tamari'nin çalışması, işletmelerin finansal sıkıntı durumlarını değerlendirmek için birden fazla finansal oranın kullanıldığı bir "Risk Endeksi" modeli önermiştir. Bu modelde yer alan finansal oranlar ve ağırlık katsayıları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 1: Tamari Modelinde Kullanılan Oranlar ve Ağırlık Katsayıları

Finansal Oran	Ağırlık Katsayısı
Ödenmiş Sermaye/Toplam Borçlar	25
Kar Trendi	25
Cari Oran	20
Üretim Değeri/Stoklar	10
Satışlar/Kısa Vadeli Alacaklar	10
Üretim Değeri/Çalışma Sermayesi	10

Bu altı finansal oran kullanılarak her bir işletmeye 0 ile 100 arasında puanlar verilmektedir. Yüksek puan alan işletmeler, finansal açıdan başarılı olarak değerlendirilmektedir (Tamari, 1966).

Tamari'nin çalışması, işletmelerin aldığı puanlar ile finansal başarı arasında ilişki kurmuştur. Buna göre, 30'dan daha az puan alan işletmelerin %50'si iflas etmişken, 30'dan daha fazla puan alan işletmelerin %3'ü iflas etmiştir (Tamari, 1966). Tamari'nin çalışması, önerdiği ağırlık katsayılarının istatistiksel veya objektif olarak belirlenmediği eleştirilerine maruz kalmıştır. Ancak yine de birden fazla değişkenin kullanıldığı bu Risk Endeksi modeli, işletmelerin finansal risk durumlarını değerlendirmek için alternatif bir yaklaşım sunmaktadır.

2.1.5. Springate'in Modeli

Springate modeli 1978 yılında Gordon L.V. Springate tarafından geliştirilmiş olup, bu yöntem Altman Z-skorunun geliştirdiği çoklu diskriminant analizi yönteminin takip edilmesiyle oluşturulmuştur. Springate, bir şirketteki iflası ölçmek için finansal oranlardan bir araç olarak istifade etmekte ve mevcut ondokuz orandan dördünü kullanmaktadır. Gordon L.V. Springate tarafından bulunan formül (s-score) terimi ile ifade edilmiştir (Ambarwati, 2021).

Çalışmada kullanılacak modellerden biri olan Springate modeli bir sonraki uygulama bölümünde detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

2.1.6. Altman'ın Modeli

Altman (1968), araştırmasında çoklu diskriminant analizini kullanarak 1946-1965 yılları arasında iflas etmiş üretim işletmelerini, aynı endüstri kolunda yer alan ancak iflas etmemiş olan işletmelerle karşılaştırmıştır. Çalışmasında 33 iflas etmiş ve 33 iflas etmemiş işletmeyi incelemiştir. Çalışmanın ilk aşamasında yirmi iki adet finansal oran tespit etmiş, ancak daha sonra bu oranların sayısını beşe düşürmüştür. Altman bu çalışmasının sonucunda elde ettiği modeli "Z" modeli olarak adlandırmıştır.

Çalışmada kullanılacak modellerden biri olan Altman'ın Z Skor modeli bir sonraki uygulama bölümünde detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

2.1.7. Fulmer'in Modeli

Fulmer (1984) çalışmasında, Altman ve Springate gibi çoklu diskriminant analizi yöntemini kullanarak finansal başarısızlığı tahmin etmek için yeni bir model geliştirmeyi amaçlamıştır. Çalışmasında, ortalama aktif büyüklüğü 455 milyon dolar olan 30 başarılı ve 30 başarısız işletmeyi tanımlamış ve bu işletmelerin verilerini incelemiştir. Yapmış olduğu analiz sonucunda H değerini ifade eden bir denklem türetmiştir. H skoru, sıfırdan küçük olan firmaların finansal zorluklarla ve iflas riskleriyle daha yüksek bir olasılıkla karşılaşma ihtimalinin olduğunu, H skoru sıfırdan büyük olan firmaların ise finansal açıdan başarılı olduklarını göstermiştir (Dizgil, 2018). Fulmer'in tahmin modeli diğer tüm yöntemlerden daha fazla göstergeyi dikkate amaktadır (Kasilingam ve Ramasundaram, 2012).

Fulmer H Skoru formülü şu şekildedir;

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

- X_1 = Dağıtılmamış karlar / Toplam varlıklar
- X_2 = Satışlar / Toplam varlıklar
- X_3 = Vergi Öncesi Kar / Özsermaye
- X_4 = Nakit / Toplam Borç
- X_5 = Borçlar / Toplam Varlıklar
- X_6 = Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Varlıklar
- X_7 = Log (Maddi Varlıklar)
- X_8 = Çalışma Sermayesi / Toplam Borçlar
- X_9 = (Log Faiz ve Vergi Öncesi Karlar) / Faizleri ifade etmektedir.

Eğer;

- H Skoru > 0 ise işletme başarılı,
- H Skoru < 0 ise işletme başarısız durumdadır.

2.1.8. Ohlson'un Modeli

Ohlson'un O-score modeli, şirketlerin iflas riskini tahmin etmek için kullanılan istatistiksel modellerden bir tanesidir. Model, James A. Ohlson tarafından 1980 yılında geliştirilmiştir. Başarılı 2058 ve başarısız 105 adet firmanın 1970-1976 yılları arasındaki muhasebe ve finansal oranlarını temel alarak, şirketlerin iflas edip etmeyeceğini önceden tahmin etmek için dokuz bağımsız değişken belirleyerek O-Skor modelini oluşturmuştur (Ohlson, 1980).

Ohlson O-Skor modeli şu şekildedir (Karadeniz ve Öcek, 2020);

$$\begin{aligned} O - SKOR = & -1,32 - 0,407(SIZE) + 6,03(TL / TA) - 1,43(WC / TA) \\ & + 0,08(CL / CA) - 2,37(NI / TA) - 1,83(EBITDA / TL) \\ & + 0,285(INTWO) - 1,72(OENEG) - 0,52[(NI_t - NI_{t-1}) / (|NI_t| \\ & + |NI_{t-1}|)] \end{aligned}$$

- WC = İşletme Sermayesini
- SIZE = İşletme Büyüklüğünü (Toplam Aktiflerin Logaritması)
- TA = Toplam Aktifleri
- TL = Toplam Borçları
- CA = Dönen Varlıkları
- CL = Kısa Vadeli Borçları
- NI = Net Karı
- EBITDA = Faiz, Vergi ve Amortisman Öncesi Karı
- INTWO = Son iki yıldaki net geliri (negatifse bu değer 1; pozitifse 0)
- OENEG = Toplam pasifin toplam aktiften büyük olup olmama durumunu (büyük ise bu değer 1; küçük ise 0 olarak alınır) ifade etmektedir.

$$\frac{e^{O-score}}{1 + e^{O-score}}$$

Kullanılan oranlar formüle yerleştirildikten sonra çıkan sonuca belirlenen model yardımıyla lojistik regresyon analizi uygulanır. Eğer elden edilen değer

0,50'den küçük ise işletme iflas riski taşımamaktadır. Değer, 0,50'den büyük ise işletme iflas riski taşımaktadır (Karadeniz ve Öcek, 2020).

2.2. Literatürde Finansal Sıkıntı Üzerine Yapılan Çalışmalar

Kasilingam ve Ramasundaram (2012) çalışmalarında, ödeme gücünün önemini vurgulayarak, Hindistan'daki Banka Dışı Finans Kuruluşlarının (NBFC) ödeme gücü durumlarını tahmin etmek amacıyla Fulmer H-Skoru ve Springate Z-skoru modellerini kullanmış ve 2005-2009 yılları arasında 25 NBFC'nin finansal verilerini temel almışlardır. 2001 yılından itibaren RBI'nin (Hindistan Merkez Bankası) finansal raporlama için getirdiği sıkı normlar, NBFC'lerin iflas riskini büyük ölçüde azaltmıştır. Bazı finans kuruluşları, belirli dönemlerde zayıf finansal performans gösterirken, bazılarıysa bu dönemlerde mali sağlıklarını sürdürmüş veya arttırmıştır. Yapılan çalışmada Springate ve Fulmer modellerinin analiz sonuçlarının, bu şirketlerin ödeme gücü durumunu etkili bir şekilde yansıttığını ortaya koymuştur. Ayrıca, bu modellerin anahtar bağımsız değişkenleri arasında 'Mevcut Borçlar' ve 'Toplam Satışlar' gibi finansal veriler bulunmaktadır. Analizlerin, şirketlerin finansal sağlıklarını değerlendirmede kritik öneme sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Altman ve diğerleri (2014) çalışmalarında Altman Z-Skoru iflas tahmini modelinin etkililiğini ve önemini küresel olarak gözden geçirmeyi ve modelin finans ve ilgili alanlarda nasıl uygulandığını incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışma, 2000 yılından bu yana önde gelen finans ve muhasebe dergilerinde yayınlanan 33 bilimsel makale üzerinden yapılmıştır. Ayrıca iflas ve zor durumdaki firmaların tahmin edilmesinde modelin sınıflandırma performansını değerlendirmek için büyük bir uluslararası firma örneği kullanılmıştır. Altman'ın 1983'te geliştirdiği özel imalat ve imalat dışı firmalar için Z-Score modelinin gelişmiş versiyonu olan Z''-Skoru modeli üzerinden analizler yapılmıştır. Z''-Skoru modelinin uluslararası bir bağlamda oldukça tatmin edici bir şekilde performans gösterdiği ortaya koyulmuştur. Ancak, çoğu Avrupa ülkesi ve bazı ülkeler için daha etkili bir ülke modeli oluşturmanın mümkün olduğu belirtilmiştir. Genel bir uluslararası modelin makul bir şekilde çalıştığını, ancak çoğu ülkede sınıflandırma doğruluğunun ülkeye özgü tahminle bir miktar artırılabilceğini göstermektedir. Çalışmadaki ampirik testlere dayanarak, orijinal Z-

Skoru Modeli ve yeniden değerlendirilmiş versiyonunun, uluslararası olarak tutarlı bir şekilde çalıştığı ve uygulanıp yorumlanmasının kolay olduğu ifade edilmiştir.

Civan ve Dayı (2014) 2012 yılının sonlarına doğru göreve başlayan Kamu Hastaneleri Birlikleri'nin mali performansını desteklemek ve 2013 yılı itibariyle hazırlanacak karnelere referans niteliği taşıması amacıyla yaptıkları çalışmada Zonguldak Kamu Hastaneleri Birliğine bağlı 10 sağlık işletmesinin 2008-2012 yıllarındaki mali başarısızlık seviyelerini analiz etmişlerdir. Çalışmada, mali performans ölçümü için Altman Z skoru ve Yapay Sinir Ağı (YSA) yöntemlerini kullanılmışlardır. Sonuç kısmında Altman Z modelinin, işletmelerin %4'ünün başarısız %27'sinin ise bir yıl içinde %95 ihtimalle başarısız olacağı öngörülmüştür.

Coşkun ve Özcan (2016) yeniden yapılandırma sürecinin etkileri üzerine yoğunlaştıkları çalışmada, şirketlerin finansal sıkıntı süreçlerindeki ve sonrasındaki performans değişikliklerini OCRA metodolojisiyle analiz etmiş ve finansal sıkıntı sırasında şirket etkinliğinin azaldığını, ancak bu sıkıntıdan başarıyla kurtulan şirketlerde etkinliğin tekrar arttığını gösterdiği sonucuna varmışlardır. Yeniden yapılandırma çabalarına rağmen başarısız olan şirketlerde etkinlik düşüşünün devam ederek birçoğunun iflas ettiğini aktarmışlardır. Çalışma, aslında kurtarılamayacak olan şirketlerin yeniden yapılandırma süreciyle sadece iflasını ertelediğini, fakat kaçınılmaz sonun değiştirilemediğini göstermiştir. Sürecin, ek maliyetlere yol açtığını ve doğru yeniden yapılandırma seçeneklerinin özenli bir şekilde tercih edilmesi gerektiğinin önemini vurgulamışlardır.

Kulalı (2016) çalışmasında, finansal başarısızlık ve iflas konuları üzerine odaklanarak, finansal başarısızlık tahmininde sıkça kullanılan Altman Z-Skor modelini ele almıştır. Borsa İstanbul'da 2000-2013 yılları arasında iflas eden şirketlerin verilerini kullanarak Altman Z-Skor modelinin tahmin gücünün yüksek olduğunu göstermiştir. Yapmış olduğu analizde, modelin iflas eden şirketleri bir yıl öncesinden %95 ve iki yıl öncesinden %90 oranında doğru tahmin ettiğini belirlemiştir.

Ashraf ve diğerleri (2019) çalışmalarında 2001-2015 yılları arasında Pakistan gibi gelişmekte olan bir pazarda, erken ve ileri aşama finansal sıkıntıda olan firmalar için geleneksel finansal sıkıntı tahmini modellerinin tahmin doğruluğunu karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Üç değişkenli probit modelinin en yüksek tahmin doğruluğuna sahip olduğunu, ancak Z-skoru modelinin ise hem erken hem de ileri

aşama finansal sıkıntıda olan firmalar için iflası daha doğru bir şekilde tahmin ettiğini aktarmışlardır. Çalışmada ayrıca, finansal kriz döneminde tüm geleneksel finansal sıkıntı tahmini modellerinin öngörü yeteneğinin azaldığı sonucuna varmışlardır.

Karadeniz ve Öcek (2020) çalışmalarında Thomas Cook şirketinin iflasına neden olan finansal başarısızlık riskini belirlemek için kullanılan finansal başarısızlık tahmin modellerinin etkinliğini analiz etmeyi amaçlamışlardır. Thomas Cook'un iflasının, sektördeki birçok turizm işletmesini olumsuz yönde etkilediğini ve bu nedenle, turizm sektöründeki işletmelerin finansal yapılarını güçlendirmeleri, finansal başarısızlık risklerini ölçmeleri ve yönetmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Çalışma sürecinde, Thomas Cook'un 2009-2018 yıllarındaki finansal raporları incelenmiş ve beş farklı model kullanılarak finansal başarısızlık riski değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda kullanılan tüm modellerin Thomas Cook şirketinin iflas riskini %100 doğru tahmin ettiği belirlenmiştir.

Elviani ve diğerleri (2020) çalışmalarında iflas tahmin modellerinin gelişimini ve uygulamalarını incelerken, özellikle Endonezya'daki ticaret sektöründeki 53 şirketin iflasını tahmin etme yeteneğini değerlendirmişlerdir. Çalışmada, ikili lojistik regresyon analizini kullanarak Springate ve Altman modellerinin bu şirketlerin iflasını tahmin etmede en uygun ve en doğru model olduğunu ortaya koymuşlardır. Çalışmada kullanılan modeller arasında Springate modeli, iflas kategorisinde en fazla şirket sayısını bulurken, Ohlson modeli iflas etmeyen kategoriye daha fazla şirket koymuştur. Çalışmanın sonucunda Altman ve Springate modellerinin, Endonezya'daki ticaret sektörü şirketlerinin iflasını tahmin etmek için etkili bulunduğunu, ancak Ohlson ve Zmijewski modellerinin bu amaç için uygun bulunmadığını ortaya çıkarmışlardır.

Bağcı ve Sağlam (2020) çalışmalarında Borsa İstanbul'da kayıtlı olan sağlık ve spor sektörlerinde faaliyet gösteren altı işletmenin (dört spor, iki sağlık) 2014-2018 yılları arasındaki finansal başarısızlık risklerini incelemiştir. Çalışmada finansal başarısızlık tahmin yöntemlerinden Altman, Springate ve Fulmer modellerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre, sağlık işletmelerinin finansal yapısı ve performansı olumlu bulunmuş ve iflas riskinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Ancak spor işletmelerinin finansal yapısının zayıf olduğu ve iflas riski taşıdıkları saptanmıştır.

Ambarwati (2021) yapmış olduğu çalışmasında PT. Bintang Persada Satelit şirketinin finansal sağlamlığını değerlendirmek amacıyla 2018-2020 yılları arasındaki

finansal durumunu belirlemek için Springate ve Zmijewski modelleri kullanmıştır. Çalışma, 36 finansal rapor üzerinde gerçekleştirilmiş olup, verilerin analizinde Kruskal-Wallis H Testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, bu iki model arasında önemli farklılıklar olduğunu göstermiştir. Zmijewski modeli, %100 doğruluk oranıyla finansal sağlamlığı tahmin etmede en doğru hesaplama modeli olarak tespit edilmiştir.

Güçlü (2021) çalışmasında İslami hisse senedi piyasalarında yer alan firmaların finansal sıkıntı riskini ele almıştır. Literatürde, bu tür firmaların genellikle daha az borçlanma eğiliminde olduğu ve bu nedenle daha düşük risk içerdiği yönünde bir kanı olmasına değinmiştir. Katılım 50 endeksini temel alarak, 2016-2020 yıllarında endekste yer alan 14 işletmenin finansal sıkıntı risklerini, Altman-Z ve Springate modellerini kullanarak analiz etmiştir. İncelenen firmaların büyük çoğunluğunun sağlam bir finansal yapıya sahip olduğunu ve sadece bir firmanın finansal sıkıntı riski altında olduğunu aktarmıştır. Genel olarak bakıldığında, İslami ölçütlere uygun hisse senetlerinin finansal yapısının sağlam olduğu sonucuna varmıştır.

Gezen ve Özcan (2022), BİST Turizm Endeksi'nde yer alan turizm işletmelerinin finansal durumlarını 2011-2020 yıllarına ait mali oranları kullanarak değerlendirmişlerdir. Çalışmada Altman Z skoru modeli ile yaptıkları analizin sonucunda, 2019'da iki ve 2020'de ise bir işletmenin finansal olarak riskli olduğunu ortaya koymuş, ancak diğer işletmelerin bu süreçten güvenli bir şekilde geçtiğini göstermişlerdir.

Tanç ve diğerleri (2022), COVID-19 salgınının Borsa İstanbul İmalat Sektörü'nde faaliyet gösteren işletmeler üzerindeki etkilerini incelemiş ve çalışmada Altman Z-Skor modelini kullanarak, işletmelerin iflas riski skorlarını belirlemiş ve bu skorlardaki değişimleri COVID-19 salgınıyla ilişkilendirmişlerdir. Çalışmanın veri setini BİST İmalat Sektöründe faaliyet gösteren 175 şirket oluşturmuştur. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, COVID-19'un sektördeki işletmeleri farklı şekillerde etkilediği belirlenmiştir. Salgının olumlu veya olumsuz etkilerinin sektör bazında çeşitlilik gösterdiğini, ancak faaliyet alanına göre belirgin bir ayırım olmadığı aktarılmıştır. Bazı işletmelerin salgından olumsuz etkilendiği, bazılarının ise olumlu etkilendiği gözlemlenmiştir.

Ova (2023) BİST Gıda ve İçecek Endeksi'nde yer alan şirketlerin finansal durumlarını Altman Z skor modelini kullanarak analiz etmiştir. Çalışmasında elde

ettiği bulgularda endekste yer alan Şirketlerin çoğunluğunun finansal durumunun sağlıklı olduğunu ve güvenli bölgede yer alan Şirketlerin yüzdesinin 2018 yılında %44,4, 2019 yılında %60,7, 2020 yılında %66,7 ve 2021 yılında %62,5 olduğunu, finansal olarak riskli bölgede yer alan Şirketlerin sayısının ise az olduğunu ve riskli bölgede yer alan Şirketlerin yüzdesinin 2018 yılında %22,2, 2019 yılında %14,3, 2020 yılında %11,1 ve 2021 yılında %4,2 olduğu sonucuna ulaşmıştır. Özellikle COVID-19 salgını ve düzensiz göç gibi faktörler nedeniyle gıda ve içecek sektörüne olan talebin artmasının, riskli bölgedeki firma sayısında azalmaya sebep olduğunu ifade etmiştir.

3. BİST’TE İŞLEM GÖREN GIDA SEKTÖRÜ ŞİRKETLERİ ÜZERİNE BİR ANALİZ

Çalışmanın bu bölümünde, BİST “gıda, içecek ve tütün” sektöründe faaliyet gösteren firmaların belirlenen tahminleme modelleri kullanılarak finansal sıkıntı ve iflas riskinin ölçümlemesine yer verilmiştir. Sırasıyla çalışmanın veri seti, yöntemi ve bulgular açıklanmıştır.

3.1. Veri Seti

Çalışmada, BİST’te işlem gören gıda sektörü firmalarının 2018-2022 yıllarına ait yıllık finansal tabloları kullanılmıştır. Sektörde yer alan 13 firma, söz konusu dönemlere ilişkin yeterli veriye sahip olmamaları, 2 firma ise alkollü içecek üretimi yapmaları nedeniyle örneklem dışında tutulmuşlardır. Çalışmada kullanılan veriler, Kamu Aydınlatma Platformu (KAP) resmi internet sitesinden elde edilmiştir. Çalışmanın veri setinde yer alan şirketler, Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 2: Veri Setini Oluşturan Şirketler

BİST Kodu	Firma Unvanı
AVOD	A.V.O.D KURUTULMUŞ GIDA VE TARIM ÜRÜNLERİ SANAYİ TİCARET A.Ş.
BANVT	BANVİT BANDIRMA VİTAMİNLİ YEM SANAYİ A.Ş.
COLA	COCA-COLA İÇECEK A.Ş.
DARDL	DARDANEL ÖNENTAŞ GIDA SANAYİ A.Ş.
EKİZ	EKİZ KİMYA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ERSU	ERSU MEYVE VE GIDA SANAYİ A.Ş.
FRİGO	FRİGO-PAK GIDA MADDELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KENT	KENT GIDA MADDELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KERVİT	KEREVİTAŞ GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KNFRT	KONFRUT GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KRSTL	KRİSTAL KOLA VE MEŞRUBAT SANAYİ TİCARET A.Ş.
OYLUM	OYLUM SİNAİ YATIRIMLAR A.Ş.
PENGD	PENGÜEN GIDA SANAYİ A.Ş.
PETUN	PINAR ENTEGRE ET VE UN SANAYİ A.Ş.
PINSU	PINAR SU VE İÇECEK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
PNSUT	PINAR SÜT MAMULLERİ SANAYİ A.Ş.
SELGD	SELÇUK GIDA ENDÜSTRİ İHRACAT İTHALAT A.Ş.
TATGD	TAT GIDA SANAYİ A.Ş.
TETMT	TETAMAT GIDA YATIRIMLARI A.Ş.
TUKAS	TUKAŞ GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ULUUN	ULUSOY UN SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ULKER	ÜLKER BİSKÜVİ SANAYİ A.Ş.
VANGD	VANET GIDA SANAYİ İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.

3.2. Yöntem

Çalışmada Altman Z Skoru ve Springate Tahmin Modelleri kullanılarak finansal sıkıntı ve iflas riski ölçülmüştür. Uygulamada sektördeki şirketlerin finansal sıkıntı ve iflas riskinin ölçülmesi için tek bir model kullanmaktan kaçınılarak Edward I. Altman tarafında oluşturulan Altman Z skoru modelinin revize edilmiş versiyonlarından Altman Z'(1983) skoru modeli, Altman Z''(1993) skoru modeli ve Springate tarafından oluşturulan Springate Modeli kullanılmıştır.

3.2.1. Springate Modeli

Gordon L.V. Springate, Altman tarafından oluşturulan Z skor modelini, çoklu diskriminant analiziyle 19 finansal oran arasında 4'ünü seçerek geliştirmiş ve Springate (S-Score) modelini ortaya çıkarmıştır. Geliştirmiş olduğu model 40 şirket üzerinde test edilmiş ve %92,5 olasılıkla doğru bulunmuştur (Büyükarıkan ve Büyükarıkan, 2014).

Springate'in modelinde kullandığı formül şu şekildedir;

$$S = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$$

- A: Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar
- B: Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlıklar
- C: Vergi Öncesi Kar / Kısa Vadeli Yükümlülükler
- D: Satışlar / Toplam Varlıklar

Springate'in geliştirdiği bu modele göre, S değeri 0,862'den küçük olan işletmelerin finansal sıkıntı içerisinde olduğu kabul edilmektedir (Colline, 2020).

A, B ve D için oranlar, Altman Z-Skor modelindeki X_1 , X_3 , X_5 ile aynıdır. Ancak Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Kısa Vadeli Borçlar şeklinde ek bir oran bulunmaktadır. Söz konusu orana göre şirket yönetimi, faiz giderleri düşüldükten sonra mevcut borcu karşılamak için ne kadar karı olduğunu öğrenebilir. Ayrıca bu yöntem; iflase en çok etki eden oranın, karlılık olduğuna vurgu yapmaktadır (Colline, 2020).

3.2.2. Altman Z Skor Modeli

1968 yılında Edward I. Altman tarafından çok değişkenli diskriminant analizi yaklaşımını temel alarak geliştirilmiştir (Altman, 1968). Modelin temel amacı, bir şirketin finansal durumunu ve iflas riskini, belirli mali oranlar üzerinden değerlendirmektir. Altman, modelini geliştirirken çeşitli endüstrilerden toplam 66 firma üzerinde çalışmıştır. Bu firmaların yarısı (33 tanesi) iflas etmiş firmalardan, diğer yarısı ise finansal açıdan sağlıklı firmalardan oluşmaktadır. Bu veri setiyle Altman, modelin doğruluğunu test edebilmek için iflas etmiş ve etmemiş firmalar arasında bir karşılaştırma yapmıştır (Altman, 1968).

Altman'ın geliştirmiş olduğu Z-Skor formülü şu şekildedir;

$$Z = 0,012X_1 + 0,014X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5$$

- X_1 : Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar
- X_2 : Dağıtılmamış Karlar / Toplam Varlıklar
- X_3 : Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlıklar
- X_4 : Özkaynakların Piyasa Değeri / Toplam Yükümlülükler
- X_5 : Satışlar / Toplam Varlıklar

Altman'ın çalışmasında elde ettiği bulgular ise şu şekildedir;

- Z skoru 1,81'den daha düşük olan firmaların iflas etme olasılığının çok yüksek olduğunu,
- 2,99 ile 1,81 arasındaki Z skoru değerleri, iflas riskinin belirsiz olduğunu ve gri bölgeyi temsil ettiğini,
- Z skoru değeri 2,99'un üzerindeki firmaların ise güvenli alanda olduğunu ifade etmiştir.

Z-Skor modeli iflas tahmin modelleri arasında en bilinenlerden biri olup, birçok araştırmacı ve analist tarafından referans alınmaktadır.

Orijinal Z-Skor Modeli firmaların piyasa değerine dayanır ve sadece halka açık şirketler için geçerlidir. Bu nedenle, Altman (1983) X_4 'teki özkaynakların piyasa değeri yerine özkaynakların defter değerini koyarak modelini revize etmiştir.

Altman'ın revize edilmiş Z' skoru Modeli şu şekildedir (Altman ve diğerleri, 2014);

$$Z' = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5$$

- X₁: Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar
- X₂: Dağıtılmamış Kârlar / Toplam Varlıklar
- X₃: Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Toplam Varlıklar
- X₄: Özkaynakların Defter Değeri / Toplam Yükümlülükler
- X₅: Satışlar (Hasılat) / Toplam Varlıklar

Altman'ın revize edilmiş Z' skoru modelinde elde ettiği bulgular şu şekildedir;

- Z' skoru 1,23'ten daha düşük olan firmaların iflas etme olasılığının çok yüksek olduğunu,
- 2,90 ile 1,23 arasındaki Z' skoru değerleri, iflas riskinin belirsiz olduğunu ve gri bölgeyi temsil ettiğini,
- Z' skoru değeri 2,90'nın üzerindeki firmaların ise güvenli alanda olduğunu ifade etmiştir.

Altman, endüstriye özgü etkileri en aza indirmek adına Z' skoru modelini, Satışlar/Toplam Varlıklar oranı olan X₅'in çıkarılmasıyla yeniden revize etmiştir. Bu revizyon sonucu oluşturduğu dört değişkenli Altman Z" (1993) skoru modeli ise şu şekildedir (Altman, 2002):

$$Z'' = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

Bu denklemde değişkenler şunları ifade etmektedir:

- X₁: Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar
- X₂: Dağıtılmamış Kârlar / Toplam Varlıklar
- X₃: Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Toplam Varlıklar
- X₄: Özkaynakların Defter Değeri / Toplam Yükümlülükler

Altman'ın revize edilmiş Z" skoru modelinde elde ettiği bulgular ise şu şekildedir;

- Z" skoru 1,10'dan daha düşük olan firmaların iflas etme olasılığının çok yüksek olduğunu,
- 2,60 ile 1,10 arasındaki Z" skoru değerleri, iflas riskinin belirsiz olduğunu ve gri bölgeyi temsil ettiğini,
- Z" skoru değeri 2,60'ın üzerindeki firmaların ise güvenli alanda olduğunu ifade etmiştir.

Çalışmada kullanılan modellerin hesaplama yöntemleri ve kullandıkları değişkenler, Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3: Modellerde Yer Alan Değişkenler

<i>Bağımlı Değişkenler</i>		
Gösterimi	Değişkenin Adı	Hesaplama Yöntemi
Z'	Altman Z' Skor Modeli	$0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5$
Z"	Altman Z" Skor Modeli	$6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$
S	Springate Modeli	$1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$
<i>Bağımsız Değişkenler</i>		
Gösterimi	Değişkenin Adı	Hesaplama Yöntemi
X ₁	Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar	(Dönen Varlıklar – K. V. Yükümlülükler) / Toplam Varlıklar
X ₂	Dağıtılmamış Karlar / Toplam Varlıklar	(Kardan A. K. Yedekler + Geçmiş Yıllar Karları veya Zararları + Net Dönem Karı veya Zararı) / Toplam Varlıklar
X ₃	Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Toplam Varlıklar	Finansman Geliri (Gideri) Öncesi Faaliyet Karı (Zararı) / Toplam Varlıklar
X ₄	Özkaynakların Defter Değeri / Toplam Yükümlülükler	Toplam Özkaynaklar / Toplam Yükümlülükler
X ₅	Satışlar (Hasılat) / Toplam Varlıklar	Hasılat / Toplam Varlıklar
A	Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar	(Dönen Varlıklar – K. V. Yükümlülükler) / Toplam Varlıklar
B	Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlıklar	Finansman Geliri (Gideri) Öncesi Faaliyet Karı (Zararı) / Toplam Varlıklar
C	Vergi Öncesi Kar / Kısa Vadeli Yükümlülükler	Sürdürülen Faaliyetler Vergi Öncesi Karı (Zararı) / K. V. Yükümlülükler
D	Satışlar (Hasılat) / Toplam Varlıklar	Hasılat / Toplam Varlıklar

3.3. Bulgular

Çalışmada kullanılan Altman Z' (1983), Altman Z" (1993) ve Springate (1978) modelleri, veri setinde listelenen şirketlerin tamamına uygulanarak elde edilen bulgular her bir model için ayrı ayrı verilmiş ve son olarak modellerin karşılaştırılması yapılmıştır.

3.3.1. Altman Z' Skor Modeli Bulguları

Çalışmanın veri setinde bulunan gıda şirketlerinin 2018-2022 yılları arasındaki finansal verileri baz alınarak hesaplanan Altman Z' skorları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Altman Z' Skor Modeli Bulguları

Şirket	Dönem	2018	2019	2020	2021	2022
AVOD		1,26	1,24	1,13	1,81	2,86
		Gri Bölge	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Gri Bölge
BANVT		2,85	2,82	1,68	1,91	1,69
		Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
CCOLA		1,62	1,66	1,73	2,94	1,88
		Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Gri Bölge
DARDL		-0,55	1,39	1,72	1,62	1,52
		Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
EKİZ		0,27	0,87	0,78	1,75	2,75
		Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Gri Bölge
ERSU		1,03	1,32	1,59	1,36	1,32
		Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
FRİGO		1,50	1,92	1,77	1,55	2,22
		Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
KENT		2,48	2,36	2,48	2,45	2,08
		Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
KERVİT		1,64	2,05	1,84	1,76	2,53
		Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
KNFRT		2,40	1,69	1,66	2,01	2,42
		Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
KRSTL		1,14	2,39	2,95	2,57	3,33
		Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Gri Bölge	Güvenli Bölge
OYLUM		1,08	1,65	1,80	1,78	1,76
		Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
PENGİD		1,34	0,71	1,69	1,73	1,74
		Gri Bölge	Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
PETUN		2,94	2,87	2,42	2,18	2,06
		Güvenli Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
PİNSU		0,61	0,42	0,10	0,26	0,48
		Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
PİNSUT		2,07	2,04	1,93	1,76	1,76
		Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
SELİD		2,05	2,40	3,74	4,11	3,57
		Gri Bölge	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
TATİD		2,79	2,62	2,16	2,14	1,41
		Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
TETİT		-0,16	-0,16	-2,70	1,91	-0,92
		Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
TUKAS		0,96	1,68	1,69	1,98	3,19
		Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Güvenli Bölge
ULKER		1,94	1,67	1,98	2,03	1,76
		Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge
ULUUN		3,90	3,10	3,31	3,39	2,88
		Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Gri Bölge
VANGİD		2,87	1,86	3,38	3,94	4,12
		Gri Bölge	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge

Altman Z' modeline göre işletmelerin finansal sıkıntı bölgesinde değerlendirilmesi için Z' skorları 1,23'ten düşük olmalıdır. BİST'de işlem gören gıda şirketleri Altman Z' modeline göre analiz edildiği zaman ortaya çıkan tablo gözlemlendiğinde genellikle şirketlerin gri bölgede oldukları söylenebilir.

2018 yılında PETUN ve ULUUN şirketlerinin güvenli bölgede, diğer 13 şirketin gri bölgede ve 8 şirketin ise finansal sıkıntı durumunda olduğu görülmektedir. 2019 yılı ele alındığı zaman yalnızca ULUUN şirketinin güvenli bölgede, diğer 18 şirketin gri bölgede ve 4 şirketin finansal sıkıntı içinde olduğu görülmektedir. 2020 yılında VANGD, ULUUN, SELGD ve KRSTL şirketlerinin güvenli bölgede, diğer 15 şirketin gri bölgede ve kalan 4 şirketin ise finansal sıkıntı içerisinde olduğu görülmektedir. 2021 yılı için VANGD, ULUUN, SELGD ve COLA şirketlerinin güvenli bölgede, diğer 18 şirketin gri bölgede ve kalan PINSU şirketinin finansal sıkıntı içerisinde olduğu görülmektedir. Son olarak 2022 yılında VANGD, TUKAŞ, SELGD ve KRSTL şirketlerinin güvenli bölgede, diğer 17 şirketin gri bölgede ve kalan TETMT ve PINSU şirketlerinin finansal sıkıntı içerisinde olduğu gözlemlenmiştir.

Altman Z' modeline göre 2018-2022 yılları içerisinde finansal sıkıntı bölgesinde en çok bulunan şirketler ve finansal sıkıntıda oldukları dönemler şu şekildedir; PINSU tüm dönemlerde (2018-2022), TETMT 4 dönem (2018, 2019, 2020, 2022) , EKİZ 3 dönem (2018-2020), DARDL, ERSU, KRSTL, OYLUM ve TUKAS 1 dönem (2018), PENGD 1 dönem (2019) ve son olarak AVOD 1 dönem (2020). Tabloya göre güvenli bölgede en çok bulunan şirket ULUUN, finansal sıkıntı durumunda en çok bulunan şirket ise PINSU şirkettir.

3.3.2. Altman Z" Skor Modeli Bulguları

Çalışmanın veri setinde bulunan gıda şirketlerinin 2018-2022 yılları arasındaki finansal verileri baz alınarak hesaplanan Altman Z" skorları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Altman Z" Skor Modeli Bulguları

Şirket	Dönem	2018	2019	2020	2021	2022
	AVOD		1,41	1,59	1,11	3,16
		Gri Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
BANVT		3,40	4,17	2,30	2,46	0,19

	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Gri Bölge	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
CCOLA	2,87	2,91	3,39	4,93	3,33
	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
DARDL	-23,87	-11,99	-0,75	2,16	1,25
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Gri Bölge
EKİZ	-4,79	-3,90	-2,55	0,81	3,72
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Güvenli Bölge
ERSU	1,98	3,65	4,01	3,29	2,19
	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Gri Bölge
FRİGO	2,15	3,24	3,60	4,15	5,23
	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
KENT	4,44	3,76	4,88	5,00	3,04
	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
KERVİT	3,83	4,52	4,04	2,53	4,03
	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Gri Bölge	Güvenli Bölge
KNFRT	5,97	4,01	3,72	2,91	3,01
	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
KRSTL	2,59	6,19	6,76	6,20	6,14
	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
OYLUM	0,34	2,80	3,61	3,13	3,81
	Finansal Sıkıntı	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
PENGİD	-0,17	-0,09	3,28	3,47	3,51
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
PETUN	5,86	5,87	4,93	4,44	4,22
	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
PİNSU	-2,07	-2,37	-3,29	-2,21	-1,84
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
PİNSUT	2,85	3,00	2,57	2,71	2,59
	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Gri Bölge
SELİD	5,90	6,44	10,46	10,38	9,02
	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
TATİD	6,18	6,47	7,01	6,43	2,95
	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
TETİT	-1,28	-0,35	-9,52	5,41	-6,62
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
TUKAS	0,56	2,69	3,27	3,98	6,96
	Finansal Sıkıntı	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
ULKER	5,41	3,43	6,62	6,02	3,47
	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
ULUUN	3,65	2,79	2,83	2,62	2,73
	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge
VANİD	8,70	4,99	8,79	10,02	10,28
	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge

Altman Z" modeline göre işletmelerin finansal sıkıntı bölgesinde değerlendirilmesi için Z" skorları 1,10'dan düşük olmalıdır. BİST'de işlem gören gıda şirketleri Altman Z" modeline göre analiz edildiği zaman ortaya çıkan tablo gözlemlendiğinde şirketlerin genellikle güvenli bölgede olduklarını söylenebilir. Güvenli bölgede bulunan şirket sayısı ve gri bölgede bulunan şirket sayısı ise Altman Z' modeline göre tam tersi bir sonuç vermektedir.

Tablo detaylı bir şekilde incelendiğinde 2018 yılında güvenli bölgede bulunan şirket sayısının 12, gri bölgede bulunan şirket sayısının 4 ve finansal sıkıntı durumunda olan şirket sayısının ise 7 olduğu görülmektedir. 2019 yılı için güvenli bölgede bulunan şirket sayısı 17, gri bölgede bulunan şirket sayısı 1 ve finansal sıkıntı durumunda bulunan şirket sayısının ise 5 olduğu gözlemlenmektedir. 2020 yılı incelendiğinde ise güvenli bölgede bulunan şirket sayısının 16, gri bölgede bulunan şirket sayısının 3 ve finansal sıkıntı durumunda olan şirket sayısının ise 4 olduğu görülmektedir. 2021 yılına bakıldığında güvenli bölgede bulunan şirket sayısının 18, gri bölgede bulunan şirket sayısının 3, finansal sıkıntı durumunda olan şirket sayısının ise yalnızca 2 olduğu görülmektedir. Son olarak 2022 yılına gelindiğinde güvenli bölgede bulunan şirket sayısının 17, gri bölgede bulunan şirket sayısının 3 ve finansal sıkıntı durumunda olan şirket sayısının ise 3 olduğu gözlemlenmiştir.

Altman Z" modeline göre 2018-2022 yılları içerisinde finansal sıkıntı içerisinde en çok bulunan şirketler şu şekildedir; PINSU tüm dönemlerde (2018-2022), TETMT 4 dönem (2018, 2019, 2020, 2022) , EKİZ 4 dönem (2018-2021), DARDL 3 dönem (2018-2020), PENGD 2 dönem (2018-2019), OYLUM ve TUKAS 1 dönem (2018) ve son olarak BANVT 1 dönem (2022).

Tabloda güvenli bölgede en çok bulunan şirketler; CCOLA, KENT, KNFRT, PETUN, SELGD, TATGD, ULKER, ULUUN ve son olarak VANGD şirketleridir. Finansal sıkıntı durumunda en çok bulunan şirketler ise EKİZ, PINSU ve TETMT şirketleridir.

3.3.3. Springate Modeli Bulguları

Çalışmanın veri setinde bulunan gıda şirketlerinin 2018-2022 yılları arasındaki finansal verileri baz alınarak hesaplanan Springate skorları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: Springate Modeli Bulguları

Şirket	Dönem	2018	2019	2020	2021	2022
	AVOD		0,499	0,670	0,485	1,107
		Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı	Sağlıklı
BANVT		1,345	1,398	0,493	0,940	0,507
		Sağlıklı	Sağlıklı	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı	Finansal Sıkıntı
CCOLA		0,850	0,946	1,011	1,790	1,250
		Finansal Sıkıntı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı

DARDL	-0,148	1,153	1,214	0,699	0,586
	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı	Sağlıklı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
EKİZ	-0,053	0,423	0,482	1,460	2,316
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı	Sağlıklı
ERSU	0,264	0,799	0,706	0,119	0,332
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
FRİGO	1,005	1,303	1,260	0,887	1,487
	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
KENT	1,038	0,863	1,022	1,155	1,109
	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
KERVİT	0,969	1,414	1,460	0,967	1,655
	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
KNFRT	1,400	0,882	0,900	1,164	1,410
	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
KRSTL	0,211	0,977	1,121	0,859	1,389
	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı	Sağlıklı	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı
OYLUM	0,417	0,749	1,026	0,976	0,938
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
PENGĐ	0,739	0,124	0,632	0,686	0,578
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
PETUN	1,109	0,955	1,073	0,870	0,835
	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Finansal Sıkıntı
PINSU	-0,012	-0,070	-0,303	-0,244	-0,110
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
PNSUT	0,724	0,663	0,625	0,661	0,698
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
SELGD	1,062	1,432	0,967	2,654	2,371
	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
TATGD	1,339	1,448	1,289	1,214	0,824
	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Finansal Sıkıntı
TETMT	-0,425	-0,301	-2,712	-3,019	-1,062
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
TUKAS	0,670	1,198	1,121	1,286	2,436
	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
ULKER	1,723	1,038	1,803	1,661	1,186
	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
ULUUN	2,064	1,574	1,642	1,805	1,555
	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı
VANGĐ	0,530	-5,655	4,732	20,299	37,679
	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı	Sağlıklı	Sağlıklı

Springate modelinde, Altman Z' (1983) ve Altman Z'' (1993) modellerinde olduğu gibi gri bölge ve güvenli bölge bulunmamaktadır. S skoru 0,862'den düşük olan işletmeler, finansal sıkıntı riski taşımaktadır (Güçlü, 2021).

Tablo incelendiğinde ise finansal olarak sağlıklı görünen şirketlerin sayısının daha fazla olduğunu söylemek mümkündür. Springate skorları ayrı ayrı ele alındığında 2018 yılında finansal durumu sağlıklı olan şirket sayısı 10, finansal sıkıntı içerisinde olan şirket sayısı ise 13'tür. 2019 yılına bakıldığında zaman finansal durumu sağlıklı olan şirket sayısı 14, finansal sıkıntı içerisinde olan şirket sayısı 9'dur. 2020 yılını

değerlendirildiğinde finansal durumu sağlıklı olan şirket sayısı 15, finansal sıkıntı içerisinde olan şirket sayısı 8'dir. 2021 yılına gelindiğinde finansal durumu sağlıklı olan şirket sayısı 16, finansal sıkıntı içerisinde olan şirket sayısı 7'dir. Son olarak 2022 yılını incelendiğinde ise finansal durumu sağlıklı olan şirket sayısı 14, finansal sıkıntı içerisinde olan şirket sayısı ise 9'dur.

Springate modelinin sonuçlarına göre tabloda 2018-2022 yılları içerisinde tüm dönemlerde finansal olarak sıkıntı durumunda olan şirketler ERSU, PENGD, PINSU, PNSUT ve TETMT şirketidir. Bunlara ek olarak AVOD'un 3 dönem (2018-2020), DARDL'nin 3 dönem (2018,2021-2022), EKİZ'in 3 dönem (2018-2020), BANVT'in 2 dönem (2020, 2022), KRSTL'in 2 dönem (2018, 2021), OYLUM ve VANGD'nin 2 dönem (2018-2019), COLA ve TUKAS'ın 1 dönem (2018) son olarak PETUN ve TATGD'nin 1 dönem (2022) finansal sıkıntı bölgesinde oldukları görülmektedir.

Tabloda tüm dönemlerde finansal olarak sağlıklı görünen şirketler; FRIGO, KENT, KERVT, KNFRT, SELGD, ULKER ve ULUUN şirketleridir. BİST'de işlem gören gıda şirketleri arasında Springate skoru en yüksek olan ve finansal olarak en sağlıklı görünen şirket; Sürdürülen Faaliyetler Vergi Öncesi Karının, K. V. Yükümlülükler oranının yüksek olmasından dolayı 2021 ve 2022 yılları özelinde sırasıyla "20,299" ve "37,679" oranlarıyla VANGD şirketidir. 2018-2022 yılları arasındaki dönem baz alındığında her dönem diğer gıda şirketlerine oranla SELGD şirketinin finansal olarak en sağlıklı şirket olduğunu söylemek mümkündür.

Springate skoru en düşük olan ve finansal olarak en sıkıntılı durumda görünen şirket ise; Sürdürülen Faaliyetler Vergi Öncesi Karının, K. V. Yükümlülükler oranının düşük olması sebebiyle 2019 yılı özelinde "-5,655" oranla VANGD şirketidir. 2018-2022 yılları arasındaki dönem baz alındığında her dönem diğer gıda şirketlerine oranla Springate skoru en düşük olan şirket ise TETMT'dir.

3.3.4. Modellerin Karşılaştırılması

Çalışma kapsamında incelenen ve veri setinde bulunan gıda şirketlerinin 2018-2022 yılları arasındaki finansal verileri baz alınarak hesaplanan Altman Z' (1983), Altman Z" (1993) ve Springate modellerinin karşılaştırmasına Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7: Modellerin Karşılaştırılması

Şirket	Dönem	Altman Z' (1983)	Altman Z" (1993)	Springate
AVOD	2018	Gri Bölge	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
	2019	Gri Bölge	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
	2020	Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
BANVT	2018	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Gri Bölge	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
	2021	Gri Bölge	Gri Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
CCOLA	2018	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
DARDL	2018	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2019	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı
	2020	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı
	2021	Gri Bölge	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
	2022	Gri Bölge	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
EKİZ	2018	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2019	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2020	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2021	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
ERSU	2018	Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
	2022	Gri Bölge	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
FRİGO	2018	Gri Bölge	Gri Bölge	Sağlıklı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
KENT	2018	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
KERVT	2018	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Gri Bölge	Gri Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
KNFRT	2018	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
KRSTL	2018	Finansal Sıkıntı	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı

	2022	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
OYLUM	2018	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
PENGD	2018	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2019	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
PETUN	2018	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
PINSU	2018	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2019	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2020	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2021	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2022	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
PNSUT	2018	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
	2020	Gri Bölge	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
	2022	Gri Bölge	Gri Bölge	Finansal Sıkıntı
SELGD	2018	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
TATGD	2018	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
TETMT	2018	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2019	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2020	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
	2022	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
TUKAS	2018	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı	Finansal Sıkıntı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
ULKER	2018	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
ULUUN	2018	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2019	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2020	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2021	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
	2022	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
VANGD	2018	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı

2019	Gri Bölge	Güvenli Bölge	Finansal Sıkıntı
2020	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
2021	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı
2022	Güvenli Bölge	Güvenli Bölge	Sağlıklı

Çalışmada kullanılan modellerin karşılaştırılması tabloda incelendiğinde modellerin birbirleri ile olan benzerlikleri göze çarpmaktadır. Ancak Altman Z' (1983) modeline ilişkin bulguların, Altman Z" (1993) modeline kıyasla daha fazla gri bölge tahmininde bulunduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte Altman Z" (1993) modelinin Springate modeliyle benzeştiği daha fazla dönemin bulunduğu tabloda gözlemlenebilir.

Modellerin birbirleriyle benzeştiği ve kesiştiği noktaları genel olarak ifade edecek olursak; çalışmada kullanılan modellerin en az 3 dönem benzeştiği ve sonuçların güvenli bölgede veya sağlıklı olduğu şirketler belirtilerek tablonun analizi yapılabilir.

ULUUN şirketinin Altman Z' (1983), Altman Z" (1993) ve Springate skorlarına bakıldığında 2022 yılı dışında her modelin 4 dönem boyunca ULUUN şirketinin finansal olarak sağlıklı ve güvenli bölgede olduğu tahminlemesinde bulunduğu görülmektedir. VANGD ve SELGD şirketlerinin ise 2020, 2021 ve 2022 yılları skorlarına bakıldığında, analizde kullanılan 3 modelinde şirketlerin finansal olarak sağlıklı ve güvenli olduğu tahminlemesinde bulunduğu söylenebilir.

Tabloda dikkat çeken bir diğer karşılaştırma ise kullanılan modellerin ortak bir şekilde finansal olarak sıkıntılı tahminlemesinde bulunduğu şirketlerdir. DARDL şirketinin 2018 yılı, EKİZ şirketinin 2018, 2019 ve 2020 yılları OYLUM şirketinin 2018 yılı, PENGD şirketinin 2019 yılı, PINSU şirketinin 2018, 2019, 2020, 2021 ve 2022 yıllarının tamamı, TUKAŞ şirketinin 2018 yılı ve son olarak TETMT şirketinin 2018, 2019 ve 2020 yılları Altman Z' (1983), Altman Z" (1993) ve Springate modellerinin tahminlemesine göre finansal olarak sıkıntılı durumda olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışmada kullanılan modellerin her ne kadar birbirleri ile benzeştiği noktalar bulunsa da her birinin ayrı sonuçlar verdiği durumlarda söz konusudur. Tabloda DARDNL şirketi gözlemlendiğinde 2019 ve 2020 yıllarında Altman Z' (1983)

modeline göre gri bölgede, Altman Z" (1993) modeline göre finansal sıkıntı halinde, Springate modeline göre ise finansal olarak sağlıklı bir durumda olduğunu, ERSU şirketinin 2019, 2020 ve 2021 yılları incelendiğinde de Altman Z' (1983) modeline göre gri bölgede, Altman Z" (1993) modeline göre güvenli bölgede ve Springate modeline göre ise finansal olarak sıkıntılı olduğunu söylemek mümkündür.

Son olarak Altman Z" (1993) ve Springate modellerinin birçok dönemde ayrı ayrı benzeştiği noktalar olsa da şirket bazında genel bir değerlendirme yapıldığında her iki modelin 2019, 2020, 2021 ve 2022 yıllarında, FRİGO, COLA, TUKAŞ şirketlerinin, 2018-2022 dönemlerinin tamamı içinse KENT, KNFRT, ULUUN ve ULKER şirketlerinin, finansal olarak sağlıklı ve güvenli bölgede olduğu tahminlemede bulunmuşlardır.

SONUÇ

Finansal sıkıntı ve iflas riski tahminlemesine ilişkin çalışmalar 1960'lı yıllardan bu yana şirketlerin finansal yapılarını anlayarak gelecekteki mali risk durumlarını öngörmeyi hedeflemişlerdir. Bu kapsamda finansal sıkıntı tahminlemesine ilişkin modellerin gelişimi, ekonomik koşulların karmaşıklığı ve şirketler arası rekabetin artması gibi unsurlara dayanmaktadır. Günümüzde finansal sıkıntı ve iflas riski tahmin modellerinin önemi, işletmelerin yaşadığı işletme içi ve işletme dışı birçok sebepten dolayı artmaktadır. İşletmelerin yaşadıkları finansal sıkıntıların; sürdürülebilirlik, karlılık ve karar alma süreçleri üzerinde doğrudan etkiye sahip olduğu bilinmektedir.

Gıda sektöründe yer alan firmalar, kuraklık, jeopolitik riskler, fiyat dalgalanmaları gibi nedenlerle hammadde noktasında sıkıntı yaşayabilmekte, bu durum maliyetlerine ve fiyatlarına yansımaktadır. Söz konusu sorunları iyi yönetebilen şirketler faaliyetlerini devam ettirip finansal durumlarını sağlıklı bir yapıya kavuşturabilirken, yönetemeyen şirketler finansal sıkıntı içerisine girebilmekte ve bu durum şirketleri iflasa kadar götürebilmektedir. Bu araştırmada da BIST'te işlem gören gıda şirketlerinin finansal sıkıntı durumları analiz edilmiştir. Araştırmanın veri setini 23 şirketin 2018-2022 dönemine ait finansal tabloları oluşturmaktadır. Finansal sıkıntı durumunun analizinde Altman-Z' (1983), Altman-Z'' (1993) ve Springate (1978) modelleri kullanılmıştır.

Araştırmanın bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, Altman Z' modeline göre 2018 yılı için şirketlerin %34,78'inin (8 şirket), Altman Z'' modeline göre %30,43'nün (7 şirket), Springate modeline göre ise %56,52'sinin (13 şirket) finansal sıkıntı durumunda olduğu görülmektedir. 2019 yılı sonuçları ise Altman Z' modeline göre şirketlerin %17,39'u (4 şirket), Altman Z'' modeline göre %21,74'ü (5 şirket), Springate modeline göre %39,13'ü (9 şirket) finansal sıkıntı durumundadır. 2020 yılı bulguları, Altman Z' ve Altman Z'' modellerine göre şirketlerin %17,39'unun (4 şirket), Springate modeline göre %34,78'inin (8 şirket) finansal sıkıntıda olduğunu göstermektedir. 2021 yılı ise tüm modellere göre en az sayıda şirketin finansal sıkıntı içerisinde olduğu yıldır. Bu yılda Altman Z' modeline göre şirketlerin yalnızca %4,35'i (1 şirket), Altman Z'' modeline göre %8,70'i (2 şirket), Springate modeline göre %30,43'ü (7 şirket) finansal sıkıntı durumundadır. Analiz yapılan son yıl olan 2022 yılı için ise Altman Z' modelinin şirketlerin %8,70'ini (2 şirket), Altman Z''

modelinin %13,04'ünü (3 şirket), Springate modelinin ise %39,13'ünü (9 şirket) finansal sıkıntı durumunda gösterdiği tespit edilmiştir. Bulgular, 2018-2021 yıllarını kapsayan Ova'nın (2023) çalışması ile örtüşmektedir.

Araştırmanın bulguları şirket bazında incelendiğinde ise PINSU'nun tüm modellere göre tüm yıllarda, TETMT'nin ise Altman Z' modelinin 2021 yılı skoru hariç tüm yıllarda finansal sıkıntı içerisinde olduğu görülmektedir. PINSU'nun finansal sıkıntı içerisinde olmasının nedeni olarak şirketin kısa vadeli yükümlülüklerinin dönen varlıklarından çok yüksek olması ve her yıl zarar etmesi gösterilebilir. TETMT'nin finansal sıkıntı durumunun ise zararda olması ve öz kaynaklarının çok düşük olmasından kaynaklandığı söylenebilir. EKIZ şirketi 2018-2020 döneminde tüm modellere göre finansal sıkıntıda iken, 2021 yılında Altman Z' ve Springate modellerine göre, 2022 yılında ise tüm modellere göre finansal sıkıntı durumundan çıkmıştır. Bu durumun nedeninin, şirketin 2022 yılında hasılatının artırması ve buna bağlı olarak kârının artması, ayrıca varlıklarının ciddi miktarda artması olduğu düşünülmektedir. ERSU VE PENGD şirketleri ise Altman modellerine göre finansal açıdan sağlıklı iken Springate modeline göre tüm yıllarda finansal sıkıntı içerisinde yer almamaktadır. ERSU açısından, Altman modellerinde finansal sıkıntı içerisinde olmamasının nedeni olarak, Altman modellerinde olup Springate modelinde yer almayan X_4 değişkeni yani Özkaynakların Defter Değeri / Toplam Yükümlülükler oranının çok yüksek olması gösterilebilir. PENGD'nin Springate modeline göre finansal sıkıntıda olmasında ise söz konusu modelde olup Altman modellerinde yer almayan C değişkeni yani Vergi Öncesi Kar / Kısa Vadeli Yükümlülükler oranının çok düşük olmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Bahsedilen şirketler dışında diğer şirketlerde de görülen modellerin sonuçları arasındaki farklılıkların, modellerin kullandıkları değişkenler arasındaki farklılıklardan ve değişkenlere verdikleri önem derecelerinin farklı olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Şirketlere ilişkin sonuçların, imalat sektöründeki şirketlerin finansal sıkıntı durumunu analiz eden Tanç vd'nin (2022) çalışmasındaki gıda şirketlerine ilişkin sonuçlarla benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Araştırmanın sonuçlarının, gıda sektöründe yer alıp finansal sıkıntı durumunda olan şirketlerin yöneticileri açısından, finansal yapılarını gözden geçirip, finansal sıkıntı durumunun iflasa dönüşmeden önlem almalarına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Yatırımcılara ise yatırımda bulacakları şirketlerin finansal

durumuna ilişkin yatırım kararlarında kullanabilecekleri ek bilgiler sağlayacaktır. İleriki çalışmalarda, farklı finansal sıkıntı modelleri kullanılarak gıda sektöründeki şirketlerin finansal sıkıntı durumu analiz edilerek bu araştırmanın sonuçları ile karşılaştırma yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, İ. (2023). İşletmelerde Finansal Risk Yönetimi ve Finansal Analiz: BİST'e İşlem Gören Enerji Şirketleri Üzerine Bir Uygulama. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 24(1), 365-378.
- Ağırman, E. (2015). *Finansal Sıkıntı Göstergesi Olan Finansal Oranların Tespiti: Borsa İstanbul'da Sektörler Üzerine Bir Araştırma*. Erzurum.
- Ağırman, E. (2018). Finansal Sıkıntı Göstergeleri: BİST'te İşlem Gören İmalat Sanayi Firmaları Üzerine Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 403-424.
- Akbar, A., Akbar, M., Tang, W. ve Qureshi, M. A. (2019). Is Bankruptcy Risk Tied to Corporate Life-Cycle? Evidence from Pakistan. *Sustainability (Switzerland)*, 11(3). doi:10.3390/su11030678
- Akyazı, A. (2015). Finansal Kriz Dönemlerinde Mikroekonomik Politikalar: Basın İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma. *Öneri Dergisi*, 11(43), 205-229. doi:10.14783/od.v11i43.5000070108
- 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. (1984a). A Further Empirical Investigation of the Bankruptcy Cost Question. *The Journal of Finance*, 39(4), 1067-1089. doi:10.1111/j.1540-6261.1984.tb03893.x
- Altman, E. I. (1984b). *The Success of Business Failure Prediction Models*. *Journal of Banking and Finance* (C. 8).
- Altman, E. I. (2002). *Corporate Distress Prediction Models in a Turbulent Economic And Basel II Environment*.
- Altman, E. I. ve Hotchkiss, E. (2005). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy*. New York: Wiley. doi:10.1002/9781118267806
- Altman, E. I., Iwanicz-Drozowska, M., Laitinen, E. K. ve Suvas, A. (2014). *Distressed Firm and Bankruptcy Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model*. <http://ssrn.com/abstract=2536340>Electroniccopyavailableat:<https://ssrn.com/abstract=2536340>Electroniccopyavailableat:<http://ssrn.com/abstract=2536340> adresinden erişildi.
- Ambarwati, K. F. (2021). Analisis Perbandingan Model Springate dan Model Zmijewski dalam Mengukur Tingkat Kesehatan Perusahaan pada PT. Bintang Persada Satelit. *Indonesian Journal of Business Analytics (IJBA)*, 1(2), 261-270. <https://journal.ypp3a.org/index.php/ijba> adresinden erişildi.
- Ashraf, S., Félix, E. G. S. ve Serrasqueiro, Z. (2019). Do Traditional Financial Distress Prediction Models Predict the Early Warning Signs of Financial

Distress? *Journal of Risk and Financial Management*, 12(2), 55.
doi:10.3390/jrfm12020055

- Bağcı, H. ve Sağlam, Ş. (2020). Sağlık ve Spor Kuruluşlarında Finansal Başarısızlık Tahmini: Altman, Springate ve Fulmer Modeli Uygulaması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 23(1), 149-164. <https://orcid.org/0000-0002-5828-2050> adresinden erişildi.
- Beaver, W. H. (1966). *Financial Ratios As Predictors of Failure. Empirical Research in Accounting: Selected Studies* (C. 4).
- Beaver, W. H., Correia, M. ve McNichols, M. F. (2010). Financial Statement Analysis and the Prediction of Financial Distress. *Foundations and Trends in Accounting*, 5(2), 99-173. doi:10.1561/14000000018
- Bilir, H. (2015). Finansal Sıkıntının Tanımı ve Piyasa Odaklı Çözümleri: Borç Yapılandırma, Varlık Satışı ve Yeni Sermaye Enjeksiyonu. *Sosyoekonomi*, 9-24.
- Bordeianu, G.-D., Radu, F., Paraschivescu, M. D. ve Păvăloaia, W. (2011). Analysis Models of the Bankruptcy Risk. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 14(1/2011), 248-259. www.ugb.ro/etc adresinden erişildi.
- Borsa İstanbul. (2011, Mayıs). Sürdürülebilirlikle İlgili Özet Bilgiler. *İMKB İstatistik Müdürlüğü*. 18 Ağustos 2023 tarihinde https://www.borsaistanbul.com/datum/surdurulebilirlik/SURDURULEBILIRLIK_OZET_BILGILER.pdf adresinden erişildi.
- Brealey, R. A. ve Myers, S. C. (1996). *Principles Of Corporate Finance*. New York: McGraw-Hill.
- Bryan, D., Dinesh Fernando, G. ve Tripathy, A. (2013). Bankruptcy Risk, Productivity and Firm Strategy. *Review of Accounting and Finance*, 12(4), 309-326. doi:10.1108/RAF-06-2012-0052
- Büker, S., Aşıkoğlu, R. ve Sevil, G. (1997). *Finansal Yönetim*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Büyükarıkan, U. ve Büyükarıkan, B. (2014). Bilişim Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmaların Finansal Başarısızlık Tahmin Modelleriyle İncelenmesi. *Akademik Bakış Dergisi*, 46, 160-172. <http://www.akademikbakis.org> adresinden erişildi.
- Can, İ. ve Elçi, S. (2021). Dünyada ve Türkiye’de Küresel İklim Değişikliği ve Doğal Afetlerin İşletmeler ile Kamunun Finansal Sistemine Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme. *Social Science Development Journal*, 6(25), 50-63. doi:10.31567/ssd.385
- Cavlak, H. ve Yılmaz, C. (2020). Nakit Akış Yapısı-İşletme Yaşam Döngüsü ile Finansal Sıkıntının Birlikte Değerlendirilmesi: BIST Sürdürülebilirlik Endeksi’nde Bir Araştırma. *Journal of Yasar University*, 15, 806-832.

- Ceyhan, İ. F. (2023). Finans Alanında Makine ve Derin Öğrenmenin Kullanılması: Lisansüstü Tezlerde Sistemik Literatür Taraması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 2187-2209. doi:10.15869/itobiad.1329889
- Civan, M. ve Dayı, F. (2014). Altman Z Skoru ve Yapay Sinir Ağı Modeli ile Sağlık İşletmelerinde Finansal Başarısızlık Tahmini. *Akademik Bakış Dergisi*.
- Colline, F. (2020). Bankruptcy Prediction Analysis: A Case Study of Retail Companies in Indonesia. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 151, 326-330.
- Coşkun, E. ve Özcan, A. (2016). Finansal Sıkıntı Sürecinde Şirketlerin Etkinlik Düzeylerinin Belirlenmesi. *EconWorld Working Paper Series No:2016-001*, 1-14. doi:10.22440/EconWorld.WP.2016.001
- Coşkun, E. ve Sayılğan, G. (2008). Finansal Sıkıntının Dolaylı Maliyetleri: İMKB’de İşlem Gören Şirketlerde Bir Uygulama. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(3), 45-66.
- Cutler, D. M. ve Summers, L. H. (1988). *The Costs of Conflict Resolution and Financial Distress: Evidence from the Texaco-Pennzoil Litigation*. *RAND Journal of Economics* (C. 19).
- Çakır, M. (2005, Aralık). *Firma Başarısızlığının Dinamiklerinin Belirlenmesinde Makina Öğrenmesi Teknikleri: Ampirik Uygulamalar ve Karşılaştırmalı Analiz*. (Yayımlanmamış uzmanlık yeterlilik tezi). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Ankara.
- Çelik, M. S. (2017). Altman Z-Skor Modeli Kullanılarak Bist-30 Endeksinde Yer Alan İmalat Şirketlerinin Finansal Başarısızlık Riskinin Tahmin Edilmesi. *International Congress on Political, Economic and Social Studies Abstracts Book*. www.icpess.org adresinden erişildi.
- Çetin, S. (2015). Kurumsal İmajın Temel Belirleyicileri: Emniyet Teşkilatı Örneklemini İç Paydaş Anketi. *Journal of Management and Economics Research*, 13(1). doi:10.11611/jmer536
- Çiftçioğlu, B. A., Mutlu, M. ve Katırcıoğlu, S. (2019). Edüstri 4.0 ve İnsan Kaynakları Yönetiminin İlişkisi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi BANÜSAD*, 2(1), 31-53.
- Dambolena, I. G. ve Khoury, S. J. (1980). Ratio Stability and Corporate Failure. *The Journal of Finance*, 35(4), 1017-1026. doi:10.1111/j.1540-6261.1980.tb03517.x
- Dizgil, E. (2018). BİST Ticaret Endeksinde Yer Alan Şirketlerin Springate Finansal Başarısızlık Modeli ile İncelenmesi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 248-267. <http://dergipark.gov.tr/bseusbed> adresinden erişildi.

- Doğan, M. (2007). Şirketlerin Yönetiminde Temsil Sorunu ve Kurumsal Yönetim. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 127-139.
- Ece, A. (2017). *Finansal Sıkıntının Makroekonomik Belirleyicileri: Türkiye Örneği*. Ankara.
- Eke, S. ve Çetiner, M. (2020). İhracatta Tedarikçi Kredi Riskinin Garanti Altına Alınmasında Faktoring, İhracat Artışına ve Ekonomik Büyümeye Desteği. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 288-301. doi:10.29106/fesa.730637
- Elviani, S., Simbolon, R., Riana, Z., Khairani, F., Dewi, S. P. ve Fauzi, F. (2020). The Accuracy of the Altman, Ohlson, Springate and Zmejewski Models in Bankruptcy Predicting Trade Sector Companies in Indonesia. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal) : Humanities and Social Sciences*, 3(1), 334-347. doi:10.33258/birci.v3i1.777
- Emery, D. R. ve Finnerty, J. D. (1997). *Corporate Financial Management*. Prantice Hall.
- Ergin, E. (1992). *İşletme Politikası*. İstanbul: Der Yayınları.
- Erol, M. ve Ayboğa, M. H. (2021). Finansal Planlama ve İşletmelerin Nakit Kararlarında Finansal Planlama Kullanılması. *International Journal of Management and Administration*, 5(10), 103-109. doi:10.29064/ijma.931692
- Ertürk, H. (2010). Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler ve Risk Yönetimi. *Denetiőim*, 4, 62-70.
- Gezen, A. ve Özcan, S. (2022). Covid-19 un Finansal Sıkıntı Üzerine Etkisi: Bist Turizm Endeksi Uygulaması. *Journal of Business Research - Turk*. doi:10.20491/isarder.2022.1392
- Güçlü, F. (2021). İslami Hisse Senedi Piyasalarında Finansal Sıkıntı Riskinin Altman-Z ve Springate Modelleri ile İncelenmesi: Katılım 50 Endeksi Örneği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2021(4), 3667-3684.
- Güneş, R. ve Akyüz, F. (2022). Halka Arz Edilen İşletmelerin Halka Arz Edilme Sürecindeki Başarı Durumlarının Altman Z Skoruyla Analizi: Borsa İstanbul'da Yer Alan İşletmeler Üzerinde Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 237-256.
- Güngör Karyağdı, N. (2014). Tarım Alet ve Makine Üretimi Yapan İşletmelerin Ekonomik Yapısı, Muő İlinde Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 405-424.
- Güven, S. ve Coşkun, E. (2009). Finansal Sıkıntılı Şirketlerde Yeniden Yapılandırma Süreçleri ve Yeniden Yapılandırma Süreçlerinin Seçimini Etkileyen Faktörler. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 145-162.

- Kara, M. A. ve Seyhan, M. (2016). Verimlilik Kavramı ve İşletmelerde Verimliliğin Önemi: AKFA Çay Fabrikası Örneği. *International Journal of Academic Value Studies*, 2(3), 161-169. www.javstudies.com adresinden erişildi.
- Karaaslan, A. ve Tuncer, G. (2010). Uluslararası Rekabet Gücünün Artırılmasında Temel Devlet Politikaları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26.
- Karadeniz, E. ve Öcek, C. (2020). Finansal Başarısızlık Tahmin Modellerinin Geçerliliğinin Analizi: Thomas Cook Örneği. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*. doi:10.24010/soid.719656
- Karaöz, M. ve Demirgil, H. (2009). Firma Büyüme Performansını Etkileyen Faktörler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 47-68.
- Kasilingam, R. ve Ramasundaram, G. (2012). Predicting Solvency of Non-Banking Financial Institutions in India Using Fulmer and Springate Model. *Journal of Services Research*, 65-89.
- Ko, R. K. L., Lee, S. S. G. ve Lee, E. W. (2009). Business Process Management (BPM) Standards: A Survey. *Business Process Management Journal*, 15(5), 744-791. doi:10.1108/14637150910987937
- Koca, A. (2021). Kurumsal Sosyal Sorumluluk Faaliyetlerinin Marka Sadakatine Etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, 19, 75-85.
- Kocaoğlu, B. ve Gülsün, B. (2004). Stratejik Planlama Faaliyetlerinin Önemi ve 2000'li Yıllarda Planlama Ve Strateji Kavramlarından Beklentiler. *Verimlilik Dergisi*, 1, 33-50.
- Kulalı, İ. (2014). Muhasebe Temelli Tahmin Modelleri Işığında, Finansal Sıkıntı ve İflasın Karşılaştırılması. *Sosyoekonomi*, 153-170.
- Kulalı, İ. (2016). Altman Z-Score Modelinin BİST Şirketlerinin Finansal Başarısızlık Riskinin Tahmin Edilmesinde Uygulanması. *International Journal of Management Economics and Business*, 12(27), 0-0. doi:10.17130/10.17130/ijmeb.2016.12.27.1076
- Lin, B., Lee, Z. H. ve Gibbs, L. G. (2008). Operational Restructuring: Reviving an Ailing Business. *Management Decision*, 46(4), 539-552. doi:10.1108/00251740810865049
- Ohlson, J. A. (1980). *Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy*. Source: *Journal of Accounting Research* (C. 18).
- Okay, H. (2019, 25 Mart). Müşteri Memnuniyeti ve Güven. *Dünya*. 20 Ekim 2023 tarihinde <https://www.dunya.com/kose-yazisi/musteri-memnuniyeti-ve-guveni/441990> adresinden erişildi.
- Opler, T. C. ve Titman, S. (1994). Financial Distress and Corporate Performance. *The Journal of Finance*, 49(3), 1015-1040.

- Outecheva. (2007). *Corporate Financial Distress: An Empirical Analysis of Distress Risk*. University of St.Gallen Graduate School of Business Administration, Bamberg.
- Ova, A. (2023). BİST Gıda ve İçecek Endeksinde Yer Alan Şirketlerin Finansal Durum Analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(3), 670-682. doi:10.31592/aeusbed.1212833
- Özdemir, S., Choi, F. ve Bayazıtlı, E. (2012). Finansal Başarısızlık Tahminleri Yönüyle UFRS ve Bilginin İhtiyaca Uygunluğu. *Mali Çözüm Dergisi*, 22(112), 17-56.
- Özdevecioğlu, M. (2002). Krizin İşletmelerin Yönetmel ve Örgütsel Yapısı Üzerindeki Olumsuz Etkileri ve Kayseri Sanayi İşletmelerinde Yapılan Bir Araştırma. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 93-114.
- Platt, H. D. ve Platt, M. B. (2006). Understanding Differences Between Financial Distress and Bankruptcy. *Review of Applied Economics*, 2(2), 141-157. <http://ageconsearch.umn.edu> adresinden erişildi.
- Ross, S., Westerfield, R. ve Jaffe, J. (2012). *Corporate Finance* (10. bs.). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Saygın, O. (2023). Likidite Bollluğu Ekseninde Kaldıraç ve Dış Borçlanma Şirketlere Değer Kattı mı? Borsa Üzerine Bir Uygulama. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 354-377. doi:10.30784/epfad.1284398
- Sayılgan, G. (2008). *İşletme Finansmanı*. Ankara: Turhan Kitabevi.
- Sinkey, J. F. (1975). A Multivariate Statistical Analysis of the Characteristics of Problem Banks. *The Journal of Finance*, 30(1), 21-36. doi:10.1111/j.1540-6261.1975.tb03158.x
- Sormunen, N. ve Laitinen, T. (2012). Late Financial Distress Process Stages and Financial Ratios: Evidence for Auditors' Going-Concern Evaluation. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, 41-69.
- Şahinaslan, E. (2023). İş Süreci Optimizasyonu: Yöntem, Teknoloji, Riskler ve Fırsatlar. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 8(2), 570-604. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/beuiibfaid> adresinden erişildi.
- Tamari, M. (1966). *Financial Ratios as a Means of Forecasting Bankruptcy*. Source: *Management International Review* (C. 6).
- Tanç, A., Çardak, D. ve Canlitepe, F. (2022). Covid-19 Salgınının İşletmelerin Finansal Başarısızlığı Üzerine Etkileri: BİST İmalat Sektöründe Yer Alan İşletmelerin Altman Z-Skor Yöntemi Kullanılarak İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25, 288-301.
- Taşkın, A. (2012). İş Hukukunda İşletme Kavramı. *Çalışma ve Toplum*, 1, 75-112.

- Tekingündüz, S., Top, M. ve Seçkin, M. (2015). İş Tatmini, Performans, İş Stresi ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: Hastane Örneği (ss. 39-64). Verimlilik Dergisi.
- Terzi, S. (2011). Finansal Rasyolar Yardımıyla Finansal Başarısızlık Tahmini: Gıda Sektöründe Ampirik Bir Araştırma. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 1-18.
- Tokat, Y. (2003). İflas ve Konkordato Hallerinin Vergi Hukuku Bakımından Etkileri-II. *Yaklaşım Dergisi*, 122.
- Tuna, K. (t.y.). Şirketler Hangi Tür Risklere Maruz Kalabilir. *Halkbank Kobi*. 18 Ekim 2023 tarihinde [67](https://www.halkbankkobi.com.tr/tr/uzmaninadanisin/makaleler/finansal-yonetim/sirketler-hangi-tur-risklere-maruz-kalabilir.html#:~:text=Piyasa%20riski%2C%20finansal%20varl%C4%B1klar%C4%B1n%20de%C4%9Ferinde,art%C4%B1r%C4%B1c%C4%B1%20etkilerin%20sonucu%20ortaya%20%C3%A7%C4%B1kmaktad%C4%B1r.adresinden erişildi.</p><p>Tutar, H. (2010). <i>İşletme Yönetimi</i>. Ankara: Seçkin Yayıncılık.</p><p>Tuzkaya, U. R. ve Aksu, İ. (2013). Üretimde Ara Stok Yönetim Süreçlerinin İyileştirilmesi ve Bir Uygulama. <i>Beykoz Akademi Dergisi</i>, 1(2), 47-75. doi:10.14514/byk.m.21478082.2013.1/2.47-75</p><p>Tünel, R. K., Hancıoğlu, Y. ve Öztürk, D. (2021). Örgütsel Başarısızlık: İşletme Fonksiyonları Açısından Bir Değerlendirme. <i>ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi</i>, 11(3), 1035-1052. doi:10.48146/odusobiad.1001564</p><p>Türko, R. M. (1999). <i>Finansal Yönetim</i>. İstanbul: Alfa Yayın.</p><p>Uygurtürk, H. ve Vargün, H. (2018). Nakit Akışı ile Karlılık Arasındaki İlişki: Taşıt Araçları Sektörü Üzerine Bir Araştırma. <i>Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi</i>, 20(3), 705-727. doi:10.31460/mbdd.384065</p><p>Uzun, E. (2005). İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Teorik Olarak İrdelenmesi. <i>Muhasebe ve Finansman Dergisi</i>, 27, 158-168.</p><p>Weibel, P. F. (1973). <i>Die Aussagefähigkeit von Kriterien zur Bonitätsbeurteilung im Kreditgeschäft der Banken : Eine Empirische Untersuchung</i>. Bern: Paul Haupt.</p><p>Wruck, K. H. (1990). <i>Financial Distress, Reorganization, and Organizational Efficiency</i>. <i>Journal of Financial Economics</i> (C. 27).</p><p>Yaman, K. ve Şakar, T. (2022). Borsa'da İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin İflas Riskini Tahmin Etmede Altman Modeli Uygulaması. <i>Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi</i>, 9(17), 28-41. doi:10.54709/iisbf.1205809</p><p>Yeşil, S. (2010). Küreselleşme ve İşletmelerin Küreselleşme Süreçleri: Karşılaşılan Fırsatlar ve Tehditler. <i>Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi</i>, 6(1), 22-72.</p><p>Yıldırım, B. (2022). <i>Altman Z-Skoru ve Ohlson O-Skoru Modelleri ile İthalat ve İhracat Yapan Şirketlerin İflas ve Finansal Sıkıntı Tahminlemesi</i>.</p></div><div data-bbox=)

- Yıldız, D. (2021). İş Süreçlerinin Modellenmesi, İyileştirilmesi, Performansının Ölçülmesi Ve Yönetilmesinin İşletme Verimliliğine Katkısı: Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 59, 91-118. <https://orcid.org/0000-0002-0946-7251> adresinden erişildi.
- Yılğör, A. G. (2002). İşletmelerde Yeniden Yapılandırma Stratejileri ve Türkiye’de Sanayi Sektörünü Yeniden Yapılandırma Gereksinimi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 31-50.
- Yiğit, F. (2017). Finansal Krizlerin Şirket Sermaye Yapıları Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği. *Maliye Finans Yazıları*, 108, 189-222.
- Yüksel, S. ve Zengin, S. (2016). Likidite Riskini Etkileyen Faktörler: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir İnceleme. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(2), 77-95. <https://www.researchgate.net/publication/305114631> adresinden erişildi.

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Tamari Modelinde Kullanılan Oranlar ve Ağırlık Katsayıları	34
Tablo 2: Veri Setini Oluşturan Şirketler	43
Tablo 3: Modellerde Yer Alan Değişkenler	47
Tablo 4: Altman Z' Skor Modeli Bulguları.....	48
Tablo 5: Altman Z" Skor Modeli Bulguları.....	49
Tablo 6: Springate Modeli Bulguları	51
Tablo 7: Modellerin Karşılaştırılması.....	54

ÖZGEÇMİŞ

Mehmet ER, ilkokul, ortaokul ve lise öğrenimini İstanbul'da tamamladı. 2020 yılında Karabük Üniversitesi İşletme Fakültesi Girişimcilik bölümünden mezun oldu. 2020-2021 eğitim öğretim yılında Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Finans ve Bankacılık Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı.