



T.C.

BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

**FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİN
MODELLERİNİN TAHMİN GÜÇLERİNİN TEST
EDİLMESİ: BIST UYGULAMASI**

Nevcihan ALTINTAŞ

175012007

Tez Danışmanı:

Dr. Öğr. Üyesi Devran DENİZ

Bandırma 2022

T.C.
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİN MODELLERİNİN
TAHMİN GÜÇLERİNİN TEST EDİLMESİ: BIST UYGULAMASI

Nevcihan ALTINTAŞ

175012007

Tez Danışmanı:

Dr. Öğr. Üyesi Devran DENİZ

Bandırma 2022

ÖZET

FINANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİN MODELLERİNİN TAHMİN GÜÇLERİNİN TEST EDİLMESİ: BIST UYGULAMASI

Nevcihan ALTINTAŞ

Bu çalışmanın amacı, finansal başarısızlık tahmin modeli olan Altman Z-Skor, Springate S-Skor, Grover G-Skor ve Zmijewski J-Skor modellerini finansal olarak başarılı ve başarısız şirketler üzerinde uygulayarak I. Tip Hata oranı ve II. Tip Hata oranını tespit etmektir. Böylece çalışmada kullanılan modellerin tahmin güçlerini ölçmek ve karşılaştırmaktır. Finansal başarısızlığı tahmin etmek için başarılı şirketler için inceleme dönemine ait mali yıl öncesi; başarısız şirketler için ise finansal başarısızlık öncesi 1, 2 ve 3 yıl dikkate alınmıştır.

Çalışmada, finansal açıdan 30 başarılı ve 30 başarısız şirket kullanılmıştır. Başarılı şirketler, 2018-2020 yılları arasında BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nden tesadüfi olarak seçilmiş seçilmiştir. Başarısız şirketler ise imalat sektöründe yer almış, 1999-2020 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem görmüş ve iflâs etmiş/iflâs erteleme başvurusunda bulunan işletmelerdir.

Araştırma sonucunda, başarısız şirketlerde en düşük I. Tip Hata oranı, finansal başarısızlık öncesi 1, 2 ve 3 yıl için sırasıyla %3, %13 ve %20 oranları ile S-Skor Modeli ile elde edilmiştir. Başarılı şirketler için ise en düşük II. Tip Hata oranı, mali yıldan 1, 2 ve 3 yıl öncesi için %10' luk sabit oranda Altman Z-Skor Modeli ile elde edilmiştir. Diğer bir deyişle, başarılı şirketler için finansal başarısızlığı en güçlü tahmin eden modelin Altman Z-Skor Modeli'nin olduğu tespit edilmiştir. Başarısız şirketler için ise finansal başarısızlığı en güçlü tahmin eden modelin Springate S-Skor Modeli'nin olduğu tespit edilmiştir.

Diğer bir sonuç ise, Zmijewski J-Skor Modeli'nin I. Tip ve II. Tip hata oranı en yüksek olan finansal başarısızlık tahmin modeli olmuştur. Bu nedenle söz konusu modelin Borsa İstanbul'da imalat sanayi sektörü şirketleri üzerinde kullanılabilir olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Finansal Başarısızlık, İflâs, Finansal Başarısızlık Tahmin Modelleri, I. Tip Hata Oranı, II. Tip Hata Oranı

ABSTRACT

TESTING THE PREDICTION POWER OF FINANCIAL FAILURE FORECAST MODELS: BIST IMPLEMENTATION

Nevcihan ALTINTAŞ

The aim of this paper is to determine Type I Error Rate and Type II Error Rate by applying Altman Z-Score, Springate S-Score, Grover G-Score and Zmijewski J-Score models on unsuccessful and successful companies. Besides, it aims to examine trustworthiness of the models used in the study and compare the consistency. In order to predict the financial failure, unsuccessful companies which is prior to financial failure and successful companies which is prior to fiscal year including 1, 2 and 3 years have been paid attention.

In this study, 30 unsuccessful and 30 successful companies have been used. The successful ones, they have been chosen randomly from BIST 100 Index and BIST Corporate Governance Index in 2018-2020. The unsuccessful ones are those which have run their business in manufacturing sector, dealt with in Istanbul Stock Exchange between 1999 and 2020, and went bankruptcy or applied for suspension of bankruptcy in the list of Companies Whose Shares Not Traded which was published in Stock Exchange Commission in 2020.

According to the obtained results, for the unsuccessful companies, the lowest Type I Error Rate prior to financial failure 1, 2 and 3 years as the rate of 3%, %13 and 20% has been obtained with S-Score Model respectively. As for successful companies the lowest Type II Error Rate of 1, 2 and 3 years prior to fiscal year as the stable rate of 10% has been detected with Altman Z-Score Model. In other words, Altman Z-Score Model for successful companies and Springate S-Score Model for unsuccessful companies seem to be the most successful of others.

Another result is that financial failure scores of Zmijewski J-Score Model has been the most failed method for foreseeing failure model. Hence, formerly mentioned model has been found out unusable to manufacturing industry sector at Istanbul Stock Exchange.

Keywords: Financial Failure, Bankruptcy, Financial Failure Prediction Models, Type I Error Rate, Type II Error Rate

ÖNSÖZ

Çalışmada, Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)' unda yayınlanmış olan “Payları Borsada İşlem Görmeyen Şirketler” ile “BIST 100 Endeksi” ve “BIST Kurumsal Yönetim Endeksi’ nde” yer alan şirketlerin finansal başarısızlık tahmin modelleriyle I. Tip Hata oranı ve II. Tip Hata oranları incelenmiştir. Çalışmada kullanılan modeller ise Altman Z-Skor, Springate S- Skor, Grover G- Skor ve Zmijewski J- Skor modelleridir.

Bu tez çalışmasının sürecinde bilgi ve deneyimleriyle beni yönlendiren ve de ilk tez öğrencisi olmamın gururuyla sayın danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Devran DENİZ’ e, finans alanında çalışmam için beni teşvik eden ve de bu yolda asla ama asla korkmamam gerektiğini ısrarla ve sevgiyle aşıl原因an kıymetli hocam Prof. Dr. Hasan Aydın OKUYAN’ a, teşekkür ederim. Ayrıca beni ön lisanstan yüksek lisansa taşıyarak bugünlere gelmeme vesile olan, bütün yoğunluğuna rağmen bana sabır ve anlayışla desteğini hiçbir zaman esirgemeyerek yol gösteren saygıdeğer hocam Doç. Dr. Sinan AYTEKİN’ e sonsuz minnettarım.

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca her zaman destekçim olan hem hocam hem arkadaşım sevgili Arş. Gör. Melek AKSU ve Arş. Gör. Yahya KATI’ ya, öğrenciliğimin ilk yıllarından bu yana zor anlarımda her zaman varlıklarını hissettiren dostlarım Arzu ÇOLAKOĞLU ve eşi Öğr. Gör. Fatih ÇOLAKOĞLU’ na, eğitim sürecimin başlangıcından geldiğim noktaya kadar bana emek, bilgi ve destek veren değerli tüm hocalarıma, bu yoğun ve stresli eğitim hayatım sürecinde ders çalışmama saygı duyan ve destekleyen isimlerini saymakla bitiremeyeceğim gelmiş geçmiş bütün dostlarıma, akrabalarıma, komşularıma ve tüm sevdiklerime teşekkür ederim. Ayrıca tez sürecim boyunca manevi desteğiyle beni güçlendiren ve yüreklendiren kadim dostum Özkan CEYLAN; kızlarım Elif CEYLAN ve Elis CEYLAN’ a da teşekkürü borç bilirim.

Bu alışma, 2009 yılından bu yana eğitimim için maddi manevi elinden geleni esirgemeyen, bana her daim inanan babam Tahsin ALTINTAŞ' a, dualarıyla bu günlere geldiğim dert ortağım annem Havva ALTINTAŞ' a, bana eő çocuklarıma ise babalık yapan abim Gökhan ALTINTAŞ' a, bana her daim ablalık yapan, çocuklarıma ise sevgiyle emek veren cici anneleri Tülay ALTINTAŞ' a, annelerini çocuklarımla paylaőan yeğenlerim Ayhan Göktuğ ALTINTAŞ ve Ayőe Tuğçe ALTINTAŞ' a, hiçbir zaman yanımdan ayrılmayan, bu yolda bana yol arkadaőlığı yapan, çocuklarıma emek veren kardeőim Ünzile ALTINTAŞ' a, beni ikinci kez ALTINTAŞ yapan uzaklardaki Kahramanım' a ve bu uzun soluklu süreçte zamanlarından, çocukluklarından almak zorunda kaldığım, annelerine her daim güvenen ve destekleyen oğullarım Kaan Arda DARI ve Mustafa Enes DARI' ya, armağanımdır.

Hepinize sonsuz minnet ve teőekkürlerimi sunarım.

Nevcihan ALTINTAŞ

Bandırma, 2022

İÇİNDEKİLER

ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	iv
TABLolar LİSTESİ	ix
KISALTMALAR	xi
GİRİŞ.....	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	4
FİNANSAL BAŞARISIZLIK KAVRAMI	4
1.FİNANSAL BAŞARISIZLIK KAVRAMI	5
1.1.FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN NEDENLERİ	7
1.1.1. İşletme İçi Başarısızlık Nedenleri	8
1.1.2. İşletme Dışı Başarısızlık Nedenleri	10
1.2. FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN TÜRLERİ	14
1.2.1. Likitide Yetersizliği	14
1.2.2. Düşük veya Negatif Kâr	15
1.2.3. İflâs.....	16
İKİNCİ BÖLÜM	18
YAZIN TARAMASI VE FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİN	
MODELLERİ	18
1. YAZIN TARAMASI	18
1.1. ULUSLARARASI LİTERATÜRDE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR	18
1.2. ULUSAL LİTERATÜRDE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR	21

2. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİN MODELLERİ	28
2.1. ALTMAN Z-SKOR MODELİ.....	29
2.2. SPRİNGATE S-SKOR MODELİ.....	33
2.3. GROVER G-SKOR MODELİ.....	34
2.4. ZMIJEWSKI J-SKOR MODELİ	35
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	37
UYGULAMA.....	37
1. ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI	37
2. ÇALIŞMANIN KAPSAMI VE VERİ SETİ	38
3. VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ	40
3.1. HANGİ FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİN MODELLERİNİN DÂHİL EDİLECEĞİNE KARAR VERİLMESİ.....	41
3.2. HANGİ YILLARA AİT MALİ TABLOLARIN KULLANILACAĞINA KARAR VERİLMESİ	42
3.3. ÇALIŞMADA KARŞILAŞILAN METODOLOJİK SORUNLAR	43
4. BULGULAR VE YORUMLANMASI.....	45
4.1. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNİ 0-1 YIL ÖNCESİ.....	45
4.1.1. Altman Modeli.....	45
4.1.2. Springate Modeli	49
4.1.3. Grover Modeli	52
4.1.4. Zmijewski Modeli	55
4.2. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNİ 1-2 YIL ÖNCESİ.....	58
4.2.1. Altman Modeli	58
4.2.2. Springate Modeli.....	61
4.2.3. Grover Modeli	64

4.2.4. Zmijewski Modeli	67
4.3. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİNİ 2-3 YIL ÖNCESİ.....	70
4.3.1. Altman Modeli.....	70
4.3.2. Springate Modeli	73
4.3.3. Grover Modeli	76
4.3.4. Zmijewski Model	79
SONUÇ	86
KAYNAKÇA.....	89
EKLER.....	96

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.1	: Finansal Başarısızlık Tanımları	6
Tablo 2.1	: Çalışmada Kullanılan İflâs Tahmin Modelleri	29
Tablo 3.1	: Altman Modeli 0-1 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	46
Tablo 3.2	: Altman Modeli 0-1 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	48
Tablo 3.3	: Springate Modeli 0-1 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	50
Tablo 3.4	: Springate Modeli 0-1 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	51
Tablo 3.5	: Grover Modeli 0-1 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	53
Tablo 3.6	: Grover Modeli 0-1 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	54
Tablo 3.7	: Zmijewski Modeli 0-1 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	56
Tablo 3.8	: Zmijewski Modeli 0-1 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	57
Tablo 3.9	: Altman Modeli 1-2 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	59
Tablo 3.10	: Altman Modeli 1-2 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	60
Tablo 3.11	: Springate Modeli 1-2 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	62
Tablo 3.12	: Springate Modeli 1-2 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	63
Tablo 3.13	: Grover Modeli 1-2 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	64
Tablo 3.14	: Grover Modeli 1-2 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	66
Tablo 3.15	: Zmijewski Modeli 1-2 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	67
Tablo 3.16	: Zmijewski Modeli 1-2 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	69
Tablo 3.17	: Altman Modeli 2-3 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	70
Tablo 3.18	: Altman Modeli 2-3 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	72

Tablo 3.19 : Springate Modeli 2-3 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	73
Tablo 3.20 : Springate Modeli 2-3 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	75
Tablo 3.21 : Grover Modeli 2-3 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	76
Tablo 3.22 : Grover Modeli 2-3 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	78
Tablo 3.23 : Zmijewski Model 2-3 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı	79
Tablo 3.24 : Zmijewski Model 2-3 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı	81
Tablo 3.25 : Başarılı-Başarısız Şirketlerin I. Tip ve II. Tip Hata Oranları	82
Tablo 3.26 : Başarılı-Başarısız Şirketlerin Doğru Tahmin Oranları	82
Tablo 3.27 : BIST-100 ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi Başarılı Şirketler Listesi	100
Tablo 3.28 : İflâs Eden ve İflâs Erteleme Talebinde Bulunan Başarısız Şirketler	102

KISALTMALAR

SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
BIST	: Borsa İstanbul A.Ş.
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KAP	: Kamu Aydınlatma Platformu
TMSF	: Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonuna
UFRS	: Finansal Raporlama Standartları
CART	: Sınıflandırma ve Regresyon Ağacı Modeli
FVÖK	: Faiz ve Vergiden Önceki Kâr
ROA	: Aktif Karlılık Oranı
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	: Araştırma ve Geliştirme
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğerleri
md.	: Madde

GİRİŞ

Bir işletme, kâr elde etmek ve yaşamını sonsuza kadar sürdürmek amacıyla kurulur. Ancak işletme bu amaç doğrultusunda her zaman sorunsuz bir şekilde varlığını sürdürememektedir. Kısacası, işletmeler yaşam süresi boyunca birçok engel ve zorlukla karşılaşabilmektedir. Bu durumda bazı işletmeler zorlukları atlatabiliyorken bazıları da finansal başarısızlık yaşayabilmektedir (Uzun, 2005: 159). Başka bir deyişle finansal başarısızlık yaşayan işletmeler iflâs erteleme talebinde bulunuyor ya da karşılaştığı bu olumsuzlukların sonucunda iflâs yaşayabilmektedir. İşletmelerin yaşadığı bu olumsuzluklar sadece kendi varlığını tehlikeye atmamakla birlikte işletmenin ortaklarını, hisse senedine yatırım yapan yatırımcılarını, bankalar ve kredi veren kuruluşları, gayrisafi millî hâsıla ve işsizlik gibi ekonomik göstergeleri de olumsuz etkilemesi söz konusudur.

Bu sebeple işletmelerin finansal başarısızlıkları önceden tahmin edilmesi gerek ülke ekonomisi gerekse bireysel yatırımcı, tasarruf sahibi ve gerekse işletmelere kredi sağlayan finansal kuruluşlar açısından büyük bir ölçüde önem arz etmektedir (İçerli, 2005: 1)

Diğer bir ifadeyle, finansal başarısızlığın önceden tahmin edilmesi, gelecekte karşılaşabilecekleri finansal başarısızlıklarına ait riskleri çeşitli yöntemlerle belirleyerek, analiz ve ölçümünü gerçekleştirerek önceden önlem almasını, işletmenin belirlemiş olduğu hedeflerine katkı sağlamalarını ve iflâs riskine karşı kendilerini korumalarına imkân veren bir erken uyarı sistemidir. Bu erken uyarı sistemi, işletmenin hedeflerine ulaşmasına, doğru yatırım kararları alınmasına, karşılaşacağı risklere çözüm bulunmasına önemli katkı sağlanmaktadır. Bu sebeple, işletmelerin finansal başarısızlığı son yıllarda gerek Türkiye’de gerek uluslararası alanda tartışılan önemli bir konu haline gelmiştir (Geyikçi ve Kara, 2016: 390).

Bu çalışmada finansal açıdan 30 başarılı ve 30 başarısız şirket kullanılmıştır. Çalışma kapsamına dâhil edilen başarılı şirketler¹, Borsa İstanbul’ da 2018-2020 yılları arasında faaliyet gösteren ve BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi’ nde yer alan işletmelerdir.

Başarısız şirketler²ise, imalat sektöründe 1999-2020 yılları arasında Borsa İstanbul’ da işlem görmüş ve 2020 yılında Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)’ unda yayınlanmış olan “Payları Borsada İşlem Görmeyen Şirketler” listesinde yer alan iflâs etmiş ve iflâs erteleme³başvurusunda bulunan işletmelerdir.

Bu çalışmanın amacı, finansal başarısızlık tahmin modelleri olan Altman Z- Skor, Springate S- Skor, Grover G- Skor ve Zmijewski J-Skor modellerini finansal açıdan başarılı ve başarısız şirketler üzerinde uygulayarak, modellerin skor değerlerinin değerlendirilmesidir. Böylelikle I. Tip hata oranı⁴ ve II. Tip hata⁵ oranını tespit etmektir. Kısacası, başarısız şirketler için, iflâs etmiş ve iflâs erteleme başvurusunda bulunmuş olmasına karşın iflâs etmemiş gruba dâhil edilen şirket oranını gösteren I. Tip hata oranının hesaplanması iken, başarılı şirketler için başarılı olmalarına karşın iflâs etmiş gruba dâhil olanların oranını gösteren II. Tip hata oranının hesaplanması amaçlanmaktadır. Kısacası finansal başarısızlık modellerinin skor değerleriyle finansal başarısızlığı tahmin güçlerini test etmek ve bu modelleri karşılaştırmaktır.

Çalışma kapsamındaki şirketlerin verileri Finnet Analiz Programı, Borsa İstanbul veri tabanı (2009 ve öncesi için) ile KAP (Kamu Aydınlatma Platformu, 2010 ve sonrası için) aracılığı ile temin edilmiştir. Çalışmanın uygulaması ise, Microsoft Ofis Excel programı ile analiz edilmiştir.

¹ Finansal açıdan başarılı şirketler, Borsa İstanbul’da işlem gören şirketlerden rastgele örnekleme yöntemiyle çalışma kapsamına dâhil edilmiştir.

² Çalışmada,” iflâs etmiş” ve “iflâs erteleme başvurusunda bulunan” şirketler genel anlamda finansal olarak başarısızlık yaşayan şirketler olarak değerlendirilmiştir.

³ İflâs erteleme talebinde bulunan şirketler örneklem büyüklüğü açısından çalışma analizine dâhil edilmiştir.

⁴ **I. Tip hata oranı;** Bir hipotez testi sonucunda sıfır hipotezi ret veya kabul edilir. Gerçekte doğru iken sıfır hipotezinin ret edilmesi test için I.Tip Hata olarak adlandırılır (Bindak, 2014:7).

⁵ **II. Tip hata oranı;** gerçekte yanlış iken sıfır hipotezinin kabul edilmesi test için II.Tip Hata olarak adlandırılır.

Üç bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümünde, “finansal başarısızlık⁶” kavramı açıklanmış, finansal başarısızlık nedenleri ve türleri üzerinde durulmuştur.

Çalışmanın ikinci bölümünde finansal başarısızlık tahmin modelleri ile ilgili gerek ulusal gerekse uluslararası alanda tarihte ilk yapılan finansal başarısızlık tahmin çalışmalarından başlayarak günümüze kadar yapılan çalışmalardan örnekler verilmiştir. Çalışmada kullanılan finansal başarısızlık tahmin modelleri açıklanmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise, çalışmanın konusu ve amacı, çalışmanın kapsamı ve veri seti, veri toplama tekniği, bulgular ve analizin yorumlanmasına yer verilmiştir. Ardından araştırmanın sonucu açıkça ifade edilmiştir.

⁶ Ayrıca çalışmanın sade ve anlaşılır olması açısından şirketlerin iflâs ve iflâs erteleme durumları genel bir ifadeyle “finansal başarısızlık” terimiyle ifade edilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

FINANSAL BAŞARISIZLIK KAVRAMI

Ticari bir işletme, kâr sağlamakla birlikte işletmenin yaşamını sürekli kılmak ve topluma hizmet etmek gibi amaçlar doğrultusunda kurulur. İşletmeler yaşamını uzun vadede sürdürmesi ve topluma hizmet etmesinin yanı sıra diğer amaçların gerçekleştirilmesi de yine işletmenin kârlılığına bağlıdır. Fakat işletmeler kuruluşlarının ardından bir süre sonra faaliyette bulundukları alanlarda gerek işletme içi gerekse işletme dışı nedenlerden dolayı bazı zorluklarla karşılaşmaları olasıdır. Ortaya çıkabilecek bu olumsuz durumlar karşısında bazı işletmeler; doğru bir yatırım kararı, iyi yönetilen finansal yönetim, sağlıklı bir muhasebe sistemi, bilgili ve tecrübeli nitelikli personel çalıştırılması ve kaynakların verimli kullanılması gibi birçok özellikleriyle mevcut durumlarını koruyabilmektedir. Ancak değişen koşullara ve olumsuz durumlara karşı mücadele edemeyen işletmelerin finansal başarısızlığa uğramaları veya işletmelerin faaliyetlerinin tamamen sona ermesi kaçınılmaz olmaktadır (İçerli, 2005: 12).

“Finansal başarısızlık” kavramının tam anlamıyla ifade edilmiş bir tanımı mevcut olmadığından, finansal başarısızlığın tahminine yönelik çalışmaların iflâslarla bir bağlantısı olabileceği kanısına varılabilmektedir. Finansal başarısızlık ile kıyaslandığında ise, “iflâs” kavramı, muhasebe ölçütleri bakımından bilanço ile daha yakından ilişkilendirilerek değerlendirilmektedir (Kulalı, 2016: 283).

1.FİNANSAL BAŞARISIZLIK KAVRAMI

Finansal başarısızlık, işletmelerin büyüklüklerine ve ülkelerin gelişmişlik düzeylerine bakılmaksızın bütün işletmelerin yaşayabilecekleri bir sorun haline gelmiştir. Finansal başarısızlığı erken tahmin etmeye yönelik çalışmalar son kırk beş yıldır birçok araştırmacı ve uygulayıcı tarafından kullanılmış ve geliştirmek için çaba sarf edilmiştir. Ülke kaynaklarının etkin bir biçimde kullanılmasının istenmesi ve finansal başarısızlığı önceden tahmin edilmesi bu konuya ilgiyi artırmıştır (Yıldız, 2021: 15).

Dünya ve ülke ekonomisi bir şirketi içinde bulunduğu dönemlerde olumlu ya da olumsuz etkilemektedir. Bu durumda finansal başarısızlık, bir ülkenin kaynaklarının ne denli verimli bir şekilde kullandığının da göstergesi olmuş ve ekonomi açısından en önemli konulardan biri haline gelmiştir. Bir ülkede finansal başarısızlığa uğramış şirketlerin sayısındaki artış, o ülkede ekonomik kaynakların verimli şekillerde kullanılmadığını göstermektedir (Ay, 2010: 3).

Doktrinde yer alan “finansal başarısızlık” kavramının genel tanımlarından bazıları, işletmelerde finansal yeterliliklerin tam anlamıyla yerine getirilmemesi olarak ifade edilmektedir (Akkaya vd., 2009: 187). Başka bir ifadeyle, finansal başarısızlık, yanlış şirket politikaları veya yanlış alınan finansal kararlarda ve bununla birlikte şirketin diğer alanlarında meydana gelen başarısızlıkların sonucunda ortaya çıkan hedeflere ulaşamama durumu olarak ta söylenebilir (Okka, 2009: 928).

Son yıllarda çok sayıda araştırmacı ve uygulayıcı (kredi yöneticileri, finansal yöneticiler vb.) finansal başarısızlıkları tahmin etme üzerinde çalışmalar yapmıştır. Finansal başarısızlık kavramı birçok çalışmada farklı açılardan ele alınmış ve farklı şekillerde tanımlanmıştır. Finansal başarısızlık literatürü incelendiğinde, kimi çalışmalarda kısa vadeli borçların ödenmesinde yaşanan finansal sıkıntılar finansal başarısızlık şeklinde tanımlanırken, kimi çalışmalarda işletmenin alacaklıların resmi yollarla işletmenin iflâsını talep etmiş olmaları, kimilerinde ise işletmenin iflas etmiş olma durumu finansal başarısızlık şeklinde tanımlanmıştır. Farklı çalışmalarda finansal başarısızlığın farklı

şekillerde ele alınmış olmasından dolayı finansal başarısızlık kavramının ortak bir tanımının bulunduğunu söylemek zordur (Yaman, 2020: 1). Finansal başarısızlık kavramını farklı açılardan ele alarak tanımlayan bazı çalışmalar ve finansal başarısızlık tanımlarından öne çıkan belli başlı tanımlara aşağıdaki Tablo 1.1’ de yer verilmiştir.

Tablo 1. 1. Finansal Başarısızlık Tanımları

Yazar	Finansal Başarısızlık	Kullanılan Tanım
Beaver	Başarısızlık	Vadesi gelmiş borçlarını ödeyememe durumu, iflâs etmesi, imtiyazlı hisse senetlerine kâr payının ödenmemesi, tahvil faizinin ödenmemesi, ya da karşılıksız çek yazılması.
Blum	Başarısızlık	Vadesi gelmiş borçlarını ödeyememe durumu, kredi verenlerle borçların bir kısmının silinmesi konusunda anlaşma sağlamak veya iflâs sürecine başlamış olunmasıdır.
Deakin	Başarısızlık	İflâs etmiş ya da alacaklıların isteği üzerine tasfiye edilmiş işletme.
Edmister	Başarısızlık	Hem Beaver hem de Blum’ un tanımları kullanılmıştır.
Taffler	Başarısızlık	Tasfiyenin gerçekleşmesi, alacaklıların isteği üzerine tasfiye ve mahkeme kararıyla faaliyetlerine son verilmesidir.
Aktaş	Başarısızlık	Diğer yazarların kullandıkları tanımlara ek olarak üç yıl üst üste zarar etme, finansal kriz nedeniyle üretimi durdurma
McGurr	Başarısızlık	İflâs yasasına göre iflâs etmiş sayılan işletmeler
Libby	Başarısızlık	Deakin’ in tanımlamasını kullanmıştır.
El Hennawy Morris	Başarısızlık	İşletmelerin tasfiye edilmesi
Weibel	Başarısızlık	Borçlarını ödeyemez duruma düşme
Keskin	Başarısızlık	İflâs etmek, ardı ardına üç yıl zarar etmiş olmak, IMKB’ de işlem sırasının kapatılması, IMKB’ de kottan çıkarılma.
Yıldız	Başarısızlık	İflâs etmek, sermayenin %50’ sinin kaybı, aktif tutarın %10’ unun kaybı, ardı ardına üç yıl zarar etmiş olmak, borçların aktif aşması, borç ödeme zorluğu içine düşme veya üretimi durdurma.
Göktan	Başarısızlık	İflâs etmiş işletmeler
Torun	Başarısızlık	İflâs etmek, faaliyetlerini durdurma, borsada işlem sırası kapanmış olması, ardı ardına iki ya da daha fazla yıl zarar etmiş olmak.

Kaynak: Çelik, M.K. (2009) çalışmasından düzenlenerek hazırlanmıştır.

Finansal başarısızlık alanında yapılan çalışmalarda finansal başarısızlık kriterlerinde farklılıklar görülebilmektedir. Bunun sebebi finansal başarısızlık kavramının genel ve kapsayıcı bir kavram olmasıdır. Bu da çalışmaların amacına ve örneklemelerine göre finansal başarısızlık kriterlerine farklı tanımlar yapabilmeyi sağlamıştır (Şaşmaz, 2019: 4)

1.1.Finansal Başarısızlığın Nedenleri

İşletmeler bulunduğu ülkenin sosyo-ekonomik kültürlerinin birer parçasıdır. İşletmeler gerek kendi iç oluşumundan kaynaklanan durumlardan gerekse dünya ve ülke ekonomisindeki hızlı değişimlerden olumlu ve olumsuz bir şekilde etkilenmektedir. Bu durumda da işletmelerin, yönetim politikalarında yapılan hatalarla, bütçe kontrolünün olmayışı, plansız büyümeye çalışılması, borç seviyesinin yükselmesi, yanlış şirket birleşmeleri, ekonomik ve sosyal koşullar ve yasalar ile finansal başarısızlığına neden olmaktadır (Ulucan, 2016: 5). Başka bir ifadeyle, işletmelerin faaliyetlerini sürdürülebilmeleri adına karşı karşıya kaldıkları bu durumlardan olumlu ya da olumsuz etkilenmeleri de yine işletmelerin bu olumsuz etkileri öngörebilme ve iyi analiz edebilmelerine bağlıdır. Bu sebepten finansal başarısızlığın nedenlerinin bilinmesi, modellerin anlaşılması ve değerlendirilmesi açısından önemlidir.

Altınöz, (2014: 3)' na göre banka başarısızlıklarının önceden tespit etmek için yapmış olduğu çalışmasında finansal başarısızlık olarak nitelendireceğimiz durumları aşağıdaki maddeler halinde sıralayarak belirtmiştir.

- İşletmenin iflâs etmesi,
- Konkordato ilan etmesi,
- İşletmenin temerrüde düşmesi
- Ardı ardına üç yıl zarar etmesi,
- İşletmenin vadesi gelen borçların ödeyememesi
- Başka bir bankaya devredilmesi
- Kayyum atanması,

- İşletmenin tahvil faizlerinin ve anaparasının ödenmemesi,
- TMSF' ye devir,
- Hisse senedi temettüsünün ödenmemesi,
- Kriz nedeniyle üretimin durdurulması,
- Faaliyetlerini durdurması veya faaliyetlerine son vermesi
- Merkez Bankası tarafından işletmenin faaliyetlerinin durdurulması,
- Keşide edilen çekin karşılıksız çıkması,

Yukarıda belirtildiği üzere, işletmelerin finansal başarısızlığına yol açan çok sayıda gösterilecek etken vardır. Finansal başarısızlığa neden olan bu etkenler en genel anlamda, işletme içinden ve işletme dışından kaynaklanan iki temel nedenler olarak açıklanmaktadır.

1.1.1. İşletme İçi Başarısızlık Nedenleri

İşletme içi finansal başarısızlık, işletmenin; yatırım, Ar-Ge çalışmaları, yönetim, üretim, finans, pazarlama gibi faaliyetlerinden kaynaklı ortaya çıkabilecek olan bir başarısızlıktır (Taşpınar Cengiz ve diğerleri, 2015: 65).

İşletmeleri başarısızlığa sürükleyen, işletmenin kontrolü altındaki işletme içi faktörleri literatürde yaygın bir şekilde yer alan genel hatlarıyla şöyle ifade edilebilir:

- Kötü Yönetim
- Çevredeki Değişime Karşı Yetersizlik
- İşletmenin Mali Yapısı
- İşletmenin Örgüt Yapısı

Yukarıda yer alan başlıca içsel başarısızlık nedenlerinden de yola çıkarak, işletmelerin finansal açıdan başarısızlığa iten sebepler her ne kadar kuruluş aşamasında alınan yanlış kararlardan kaynaklı olabileceği düşünülse de işletmelerin faaliyetleri aşamasında yaptığı bazı önemli yanlışlıklardan da kaynaklanabilmektedir.

1. Kötü Yönetim: İşletmelerin finansal açıdan başarısız olmasının en önemli nedenlerin arasında, kötü yönetilmesi yer almaktadır. Kötü yönetimden kaynaklanan içsel başarısızlık nedenleri ise başlıca şunlardır (Dambolena ve Khoury, 1980: 1017-1018):

- İşletme yöneticilerinin finansal konularda yeterli bilgiye sahibi olmaması,
- İşletme yönetiminin teknolojik yeniliklere ayak uyduramaması,
- Kriz ve ekonomik durgunluk dönemlerinde yüksek kaldıraçla çalışma,
- İşletmede gerçekleşen hile ve usulsüzlükler,
- Öncelikle araştırma ve geliştirme giderleri başta olmak üzere maliyet unsurlarının etkili analiz edilememesi,
- İşletme içindeki iletişimi yönetim tarafından etkili olarak kuramamasıdır.

2. Çevredeki Değişime Karşı Yetersizlik: İşletme yöneticilerinin veya sahiplerinin çevresel değişimleri takip edememesi, küresel gelişmelere uyum sağlayamaması, ülkenin ekonomik durumunu iyi analiz edememesidir. Kısaca, yöneticilerin yönetsel açıdan yetersiz kalmaları da krizin olumsuz etkilerini arttırmaktadır (Özdevecioğlu, 2002: 97).

3. İşletmenin Mali Yapısı: İşletmeler meydana gelebilecek her türlü finansal tehditlere karşı her zaman hazırlıklı olmak durumundadırlar. Aksi takdirde işletmeler yetersiz işletme sermayesi, yetersiz nakit akışı ve aşırı derecede borçlanma gibi finansal başarısızlığına sebep olan durumlar yaşamak zorunda kalabilirler (Ural, 2014: 8). İşletme yönetiminin yaşayabilecekleri bu finansal başarısızlığı önlemek için dikkat edilmesi gereken hususlar başlıca şunlardır:

- Doğru finansal planlamalar çerçevesinde işletmenin güçlü ve zayıf yönlerinin iyi analiz edebilmeleri,

- İşletmenin gelecek stratejilerinin ve politikalarının doğru olarak değerlendirmeleri,
- İşletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için nakit giriş ve çıkışlarının dengeli bir durumda devam etmesini sağlamaları ve aşırı borç yükümlülüğü altına girmemeleri büyük bir önem taşımaktadır.

4. İşletmenin Örgüt Yapısı: İşletmelerde, yetkinin tek bir yöneticinin elinde olması, koordinasyon zayıflığını ve karar sürecinde çeşitli sıkıntıları da beraberinde getirebilmektedir (Özdevecioğlu, 2002: 99). Bu yüzden işletmeler faaliyetlerini verimli olarak sürdürebilmeleri için yöneticilerde dâhil işletme içerisinde yer alan tüm çalışanların görev ve sorumluluklarını paylaştıkları bir örgüt yapısı vardır (Çelik, 2009: 11) Bu örgüt yapısı, iki ya da daha fazla insanın ortak bir amaç doğrultusunda, işletmenin yararına olacak şekilde koordineli çalıştıkları üretim yönetim, pazarlama, Ar-ge, insan kaynakları, halkla ilişkiler vb. departmanlardan oluşmaktadır.

İşletme yöneticileri bu departmanlarda iyi bir yönetim ile görev sorumluluklarının bilincinde olan tecrübeli kişileri tercih etmeleri işletme içerisinde meydana gelen krizleri, örgüt içi iletişimin bozulmasını, yetki ve sorumluluk karmaşasının önüne geçmesini sağlamaktadır. Aksi halde işletmelerde yöneticiler ve çalışanlar bu örgüt yapısını iyi yönetemediklerinde işletmelerin finansal başarısızlığını neden olabilirler.

1.1.2. İşletme Dışı Başarısızlık Nedenleri

Finansal başarısızlıklar işletme içi nedenlerden kaynaklanabileceğinden bahsetmiştik. Bu kısımda ise finansal başarısızlığın işletme dışı nedenleri açıklanacaktır. İşletmelerin kontrolü dışında gerçekleşmekte olan bu nedenler ise işletme dışı nedenler olarak başlıca belirtecek olursak:

- Sosyo-Ekonomik Gelişmeler
- Hukuki ve Politik Çevre
- Rekabet
- Teknolojik Gelişmeler
- Doğal Çevre

Finansal krizler, enflasyon, küresel rekabetin yanı sıra, ani sermaye hareketleri, faiz ve döviz kurlarındaki ani değişimler de işletme dışı finansal başarısızlığa sebebiyet vermektedir. (Taşpınar Cengiz vd., 2015: 66). Özellikle finansal başarısızlığa neden olan en önemli etkenlerden biri olan finansal kriz dönemleri, kriz yönetimini iyi gerçekleştiremeyen işletmeler için büyük bir tehdit oluşturmaktadır (Selimoğlu ve Orhan, 2015: 28). Böylelikle, işletme yöneticilerinin başarısızlığa karşı önlemler almada etkin bir rol almazlar ise işletmeler için finansal başarısızlık veya iflâs kaçınılmaz bir son olabilmektedir.

- Sosyo-Ekonomik Gelişmeler: Finansal başarısızlığın dışsal nedenleri arasında toplumsal çevre ve buna bağlı olarak sosyo-ekonomik faktörler de bulunmaktadır. İşletmenin bulunduğu sosyoekonomik çevrede yer alan tüketiciler işletmenin ürünlerini almakta isteksiz davranırlarsa işletme ürün satmakta zorlanacaktır. Bu durumda da işletmenin uzak pazarlara açılmasını zorlayarak pazarlama maliyetlerini arttırabilmektedir (Hopenhayn, 1992: 1146). Diğer bir dışsal faktör olarak, ekonomide meydana gelen istikrarsızlıkları da söyleyebiliriz. Küresel olarak etkili olabilen ekonomik kriz dönemlerinde işletme hem ürünlerini satmakta hem de faaliyetlerini başarılı bir şekilde sürdürmekte zorlanır (Caballero ve Hammour, 1991: 16). Örneğin; faiz oranlarındaki ve döviz kurlarındaki ani dalgalanmalar, enflasyon oranındaki beklenmedik ani değişiklikler, ithalat ve ihracat rejiminde yapılan değişiklikler ve bununla birlikte uygulanan para politikaları, finansal yardım ve teşviklerdeki aksaklıklar şeklinde sıralanabilir. Önemli ölçüde işletmenin yatırımlarına, planlarına,

politikalarına yön veren bu sosyal ve ekonomik nedenler işletmelerin değiştiremeyeceği bu duruma ayak uydurmak ve kararlarını bu yönde vermek zorundadırlar.

- Hukuki ve Politik Çevre: İşletmeler, devletin koymuş olduğu yasalar, yönetmelikler, tebliğler doğrultusunda kurulmak zorundadırlar. Bu kuruluş aşamasının ardından alım, satım, gelir, giderler, pazarlama, ar-ge çalışmalarını gibi daha sonra ki faaliyetlerini yine bu yasal düzenlemelere uygun gerçekleştirmelidirler. Aksi halde devletin sağladığı yatırım teşvikleri ya da vergi indiriminden yararlanma, yatırım yeri tahsis kredi olanakları vb. çeşitli haklardan yararlanamazlar ve işletmeleri hem finansal açıdan hem de prestij açısından olumsuz etkileyecek yasal cezalara maruz kalırlar. Hükümet politikası çıkarlara aykırı olduğunda kısa vadeli bir süre içinde bir işletmenin iflâsına sebep olabildiğinden kamu politikası da kurumsal başarısızlığın çok önemli bir dış kaynağı durumdadır. Örneğin, hükümet bir yasaklama koyarsa bir işletmenin girdisinin ithalatı, mevcut stok girdileri tükendiğinde üretim imkânsız olacaktır (Mbat, 2013: 22).
- Rekabet: İşletmelerin piyasalarda oluşan dalgalanmalardan en az oranda etkilenmesi ve faaliyetlerini sürdürebilmeleri için diğer işletmelerle rekabete girmesi gerekmektedir. Ayrıca işletmelerin başarılı olma arzusu, kazanma dürtüsü, yarış yapma ihtiyacı, özgüven ve öz değişim, piyasada en güçlü kalma ve lider olma hedefleri rekabeti tetikleyen faktörlerinden bazılarıdır. Rekabet halindeki işletme, piyasaya sunduğu ürün ya da hizmeti farklılaştırmalı ve tüm sektörlerde eşsiz olarak kabul ettirmelidir. Yönetim, Ar-ge, satış gücü, pazarlama, servis, reklam vs. gibi alanlarda giderlerin kontrolünü sağlamalı ve maliyetlerin en aza indirmesi gerekmektedir. Ayrıca işletmeler sunduğu ürün veya hizmetleri özellikli tek bir alıcı grubuna, coğrafi pazar üzerine veya ürün yelpazesinin bir kesitine odaklanmalıdır. Daha önce yaşanan 2008 yılı kriziyle özellikle ülke ekonomisi açısından

şirket iflâslarının ne derecede etkili olduğu, bir kez daha gözler önüne serilmiştir. Bu durum küreselleşen dünyanın da etkisiyle, artan rekabet ortamının şirketlerin varlıklarını sürdürmesinde ciddi sıkıntılar yarattığı görülmektedir (Ural, 2014: 102).

- Teknolojik Gelişmeler: İşletmelerde faaliyetler geçmişte emeğe dayalı iken günümüzde makineye dayalı bir sistem haline gelmiştir. Her geçen gün hızlı bir şekilde ve sürekli olarak değişime açık olan teknoloji kendini yenileyemeyen işletmelerde birer tehdit unsuru olmaktadır. Bu yenilenen teknolojiye ayak uyduramayan işletmeler rakiplerinden geri kalarak, rakipleriyle mücadele edemeyecek duruma gelirler. Bu durumun sonucunda ise işletmelerin finansal başarısızlığı veya iflâsı söz konusu olabilmektedir (Arslan, 2019: 68).
- Doğal Çevre: İşletmeler faaliyetlerini sürdürebilmeleri açısından bulunduğu ülkenin doğal kaynaklarından faydalanmaktadır. Ancak bu doğal kaynaklar her zaman yeterli gelmeyebilir. Doğal çevre şartları sürekli bir değişim ve gelişim halinde olduğundan, üretimde kullandıkları hammaddeleri doğal kaynaklardan yararlanarak temin eden işletmeler, doğal kaynakların tüketilmesi ve çevre kirliliği, işletmelerin bulunduğu bölgelerde meydana gelen doğal afetler (depremler, su baskınları vb.) işletmeleri olumsuz etkileyerek faaliyetlerinin aksamasına veya durmasına neden olabilir. Doğal kaynakların yetersiz kaldığı durum ise arz yetersizliği veya kıtlık meydana gelebilmektedir. Arz yetersizliği nedeniyle enerji kaynağının maliyeti artabilir ya da işletmeler dilediği miktarda kaynak kullanamayacak duruma gelebilir. Bu durum işletmelerin ya üretim maliyetini artırır ya da üretim miktarını azaltabilmektedir. Üretim maliyetlerinin artmasıyla kârda bir düşüş meydana gelirken üretim miktarının azalması ise satış gelirlerini olumsuz etkilemektedir. Meydana gelen bu istenmeyen durum, işletme kârını direk etkileyeceğinden işletme başarısızlığına neden olacaktır (Kılıç, 2011: 20).

1.2. Finansal Başarısızlığın Türleri

Farklı açılardan ele alınabilen finansal başarısızlık türleri, literatürde yaygın olarak; likitide yetersizliği, düşük veya negatif kâr ve iflâs olmak üzere farklı şekillerde ortaya çıkmaktadır (Yaman, 2020:2).

İşletmeler alacaklarını zamanında tahsil edememeleri, yükümlülüklerinin varlıklarından fazla olması ve nakit giriş çıkışını kontrol altında tutamamaları gibi sebeplerden dolayı işletmeler finansal sıkıntıya girmektedirler. Likiditede oluşan yetersizlik ve daha birçok nedenden kaynaklanan düşük kâr ile faaliyetlerini yürütmeye çalışan işletmelerin uzun vadede başarısızlığı artacak ve borçlarını ödeyemeyecek duruma gelen işletme iflâsla karşı karşıya kalacaktır (Yıldız, 2021: 21). Böylelikle finansal başarısızlık; likidite yetersizliği, düşük veya negatif kâr ve iflâs olarak sıralanabilir. Bu çalışmada ise finansal başarısızlığın türleri olarak işletmenin, likitide yetersizliği, düşük veya negatif kâr ve iflâs esas alınmıştır.

1.2.1. Likitide Yetersizliği

İşletmeler, finansal yönetim alanlarında içinde daha çok çalışma sermayesi yönetimine yer verdiği için, likidite ve kârlılık en çok dikkat edilmesi gereken önemli bir finansal amaç haline gelmiştir. Bu sebeple, deneye dayalı araştırmalara ihtiyaç çalışma sermayesi alanında fazlasıyla artmaktadır (Topal, 2006: 283–4). İşletme sürekli olarak çalışma sermayesi eksiği ile faaliyetlerine devam etmek zorunda kalıyorsa, gelecekte bir borç ödeme güçlüğü ile karşılaşması kaçınılmazdır (Melikyan, 2015: 95).

Etkin olmayan çalışma sermayesi yönetiminin bir sonucu olarak ortaya çıkan likidite sorunları aynı zamanda finansman uygulamalarının bir sonucu olarak ta karşımıza çıkmaktadır. Likidite yetersizliğine veya işletmenin başarısızlığına yol açan sebepler ise, nakit çıkışlarını karşılayabilecek düzeyde nakit girişinin olmaması, kısa vadeli borçlarını ödeyebilecek fon kaynaklarının sağlanamaması veya sağlamış olduğu kaynaklarının vadesi

ile fonların yatırıldığı varlıkların süresi arasındaki dengesizlik olarak söylenebilir (Met, 2011: 130).

Kısacası likidite yetersizliği; işletme varlıklarının, yükümlülüklerinden daha yüksek olmasına rağmen yaklaşan kısa vadeli yükümlülüklerini karşılayabilecek yeterli likit varlıklara sahip olmaması diyebiliriz. Literatürde likidite yetersizliği daha çok teknik ödeme aczi olarak da nitelendirilirken, geleneksel biçimde işletmenin sahip olduğu işletme sermayesi ile yaklaşan kısa vadeli yükümlülüklerini karşılayabilme gücü ile de değerlendirilmektedir (Özdemir, Choi ve Bayazıtlı, 2012: 24). Bir başka ifadeyle işletmenin yeterli öz kaynaklara sahip olmasına rağmen işletme borçlarını ödeyecek yeterli nakit miktarına sahip değilse işletme finansal başarısızlığın bir türü olan likidite yetersizliği yaşamak zorunda kalabilir. Bu sebeple işletmelerin başarısızlığa uğramamaları için likit durumlarını iyi yönetebilmeleri gerekmektedir.

1.2.2. Düşük veya Negatif Kâr

İşletmelerin en önemli kuruluş amaçlarından biri de kâr elde etmektir. Eğer ki bir işletme faaliyetlerinin sonucunda amacına ulaşamayıp uzun bir süre kâr elde etmek yerine zarar ediyorsa, işletmenin getirilerinin negatif veya düşük olduğu bu durumlarda başarısızlığa uğrayabilir.

Kârlılığın düşük olduğu alanlara, finansal yatırımcılar sermayelerini bağlamadıkları gibi girişimciler de yatırım yapmaktan kaçınabilmektedirler. Bu duruma düşük kârlılık, yani uzun vadede finansal başarısızlık olarak nitelendirilmektedir. Düşük kârlılığın yaşandığı durumlarda ise kredi kuruluşları da kârlılığın düşük olduğu işletmelere kredi vermeye istekli olamazlar (Gülcan, 2011: 9).

Başarılı bir işletme kâr elde eden bir işletme olarak da tanımlanabilir. Çünkü işletmelerin başarıları karlılık ile doğru orantılıdır. Böylelikle işletmeler faaliyetlerini sürdürebilmeleri için finansal kararlarını doğru bir şekilde alarak kâr oranlarının yüksek

tutmaları çok önemlidir. Aksi halde işletmeler kaçınılması zor bir finansal başarısızlık yaşayabilirler.

1.2.3. İflâs

İşletmenin eğer ki borçları varlıklarını aşarsa o işletmenin iflâsı gerçekleşmektedir. Öyleyse iflâs, öz sermayesinin negatif olması durumu olarak ifade edilmektedir. İflâs, finansal sıkıntılarla ortaya çıkan, diğer bir deyişle yükümlülüklerini yerine getirmede güçlük çekmekle başlayan ve de yasal olarak mahkeme kararıyla bir son bulan finansal başarısızlığın özel bir durumu olarak meydana gelmektedir (İçerli ve Akkaya, 2006: 414).

Ancak yasalara göre, işletmenin borçlarının varlıklarından fazla olması durumunda o işletme iflâs etmiş konumda olmuş gibi olsa da pratik de bu durum her zaman geçerli değildir (Otlı, İşleyen, Kaya, 2009: 266). Aynı zamanda, bir kimsenin, bütün malvarlığının tükenmesi ve borca batık hale düşmesi iflâs etmesi anlamına gelmemektedir (Rüzgaresen, 2009: 9). Bu durumda diyebiliriz ki; borçlunun kötüleşen mali durumuna rağmen borcunu ödediği takdirde, iflâs etmekten kurtulabilmektedir; tam tersi durumda ise, mali durumunun iyi olması halinde bile, borcunu ödemediği takdirde, iflâsına karar verilebilmektedir.

İflâs kavramı, genel olarak bilinen anlamı ile bir tüzel kişiliğin ya da gerçek kişinin mal varlığının tamamını veya büyük çoğunluğunu yitirmesi ve bu sebeple borçlarını ödeyemez hale gelmesi anlamına gelmektedir (Kasımoğlu, 2018: 3).

Doktrinde “iflâs” kavramına ilişkin birçok tanım bulunmaktadır. Bu tanımlamalardan bazıları şunlardır;

İflâs, “Ticaret mahkemesince iflâsına karar verilen bir borçlunun, haczedilebilen bütün mal varlığının cebri icra yolu ile paraya çevrilip, bundan bilinen bütün alacaklıların tatmin edilmesini sağlayan külli bir cebri icra yoludur.” (Kuru, Arslan ve Yılmaz, 1999: 388).

“İflâs” kavramı hukuki bir terim olarak, “borçlunun malvarlığının alacaklılar lehine tasfiye edilmesi, borçlunun mevcudunun tüketilmesi, borçlunun aktiflerinin pasiflerini karşılamayacak kadar azalması, borçlunun ödeme kabiliyetini kaybederek acz haline düşmesi” anlamında kullanılmaktadır (Emir, 2019: 5).

Başka bir tanıma göre iflâs, “iflâs organları tarafından alacaklıların alacağının tahsili amacıyla borçlunun tüm malvarlığı üzerinde gerçekleştirilen cebri bir tasfiye usûlüdür.” (Pekcanıtez, Atalay ve Özekes, 2019: 235).

“İflâs” terimi, likidite ve mali yetersizliğin aksine hukuki bir özellik taşımaktadır. Bu kavram genel olarak finansal başarısızlık yerine kullanılmasına rağmen finansal başarısızlığın son aşaması olup mahkemede sonuçlanan bir süreçtir. Yani işletme iflâs yasası altında alacaklılarını kurtarmak için yasal yola başvurduğunda veya alacaklılar tarafından yasal yola başvurulduğunda işletme iflâs durumunda olur. Mahkeme tarafından ilan edilmediği takdirde hiçbir işletme iflâs etmiş sayılmaz (Öztürker, 2012: 9).

Literatürde yer alan ampirik çalışmaların bazılarında “finansal başarısızlık”, bazılarında ise “iflâs tahmini” terimi kullanılmıştır. Finansal başarısızlık teriminin kullanılması, iflâsa kıyasla daha esnek bir tanım olduğundan araştırmanın yürütülmesinde bazı kolaylıklar sağlamaktadır. Çünkü finansal sorunları olan büyük veya küçük ölçekli her işletme iflâs etmemektedir. Böylelikle de finansal başarısızlık, çok daha fazla sayıda araştırma örneğinin geniş kapsamda incelenmesini sağlamaktadır. Bu sebepten dolayı yapılan bu çalışmada “finansal başarısızlık” terimi kullanılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

YAZIN TARAMASI VE FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİN MODELLERİ

Çalışmanın bu kısmında, finansal başarısızlık tahmin modelleri ile ilgili yazın taraması ve çalışmada kullanılan finansal başarısızlık tahmin modelleri açıklanmıştır.

1. YAZIN TARAMASI

Çalışmanın bu kısmında daha önce finansal başarısızlık tahminine yönelik yapılmış hem uluslararası hem de ulusal literatüre konu olan belli başlı çalışmalara yer verilecektir.

1.1. Uluslararası Literatürde Yapılmış Çalışmalar

Altman (1968), çalışmasında 1946-1965 yılları arasında iflâs etmiş 33 işletme ile iflâs etmemiş 33 işletmeye ait 22 rasyoyu gerçekleştirdiği çoklu diskriminant analizi ile karşılaştırarak bu 22 oranı 5' e indirmiştir. Analizin sonucunda, işletmeler iflâstan bir yıl öncesi için %95 oranında doğru sınıflandırma yaptığı görülmüştür. I Tip hata %6, II Tip hata oranı ise %3 olarak tespit edilmiştir. İki yıl öncesi için %83 oranında doğru sınıflama yapılmıştır. I Tip hata %28, II Tip hata oranı ise %6 olarak tespit edilmiştir. Altman' nın yapmış olduğu bu çalışmaya Z-skor testi denmektedir. Literatür incelendiğin de ise Altman bu çalışmasının iflâs tahmin modeli hususunda en çok atıf alan çalışma olduğu görülmektedir.

Beaver (1966), tek boyutlu diskriminant analizi ile 1954-1964 yılları arasında iflâs etmiş 79 ve iflâs etmemiş 79 işletmeye ait 30 rasyoyu 5 yıl geriye gidecek şekilde karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonucunda 30 rasyoyu 6' ya indirerek iflâstan 5 yıl öncesine kadar yüksek oranda ve tutarlılıkta tahminde bulunulabileceğini belirtmiştir.

Blum (1974), çoklu diskriminant analizi ile 1954-1968 yılları arasında iflâs etmiş 115 ve iflâs etmemiş 115 işletmeye ait 12 rasyoyu karşılaştırmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda bir yıl öncesinden %94 doğruluk ile tahmin etmeyi başarmıştır.

Deakin (1972), çalışmasında Altman' ın yönteminde önermiş olduğu 5 rasyoyu ve Beaver' ın yönteminde de önermiş olduğu 14 rasyoyu, 1964–1970 yılları arasında iflâs etmiş 32 işletme ile iflâs etmemiş 32 işletmeye ait rasyolardan yararlanarak kullanmıştır. Daha sonra bu ikisinin yöntemlerini karşılaştırmıştır. Araştırma sonucunda diskriminant analizinin 3 yıl öncesine kadar yüksek oranda tahmin kabiliyeti olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca Beaver' ın yönteminin tahmin gücünün Altman' ın yöntemine göre daha yüksek olduğu kanısına varmıştır.

Foreman (2003), çalışmasında 1999 yılı iflâs dalgasını incelemek amacıyla Amerika' da yerel olarak kurulmuş 63 başarılı, 14 başarısız telekomünikasyon şirketinin 1999 yılı verileri ile 2001 yılı iflâs verilerinden yararlanmıştır. Çalışmada kârlılık, finansal büyüme gücünü ve sermaye yapısını gösteren geleneksel finansal oranları kullanmıştır. Çalışmada kapsamında dâhil ettiği bu oranları ise Binomial Logit Modeli ile analiz etmiştir. Yapılan analiz sonucunda %97.4 oranında başarılı ve başarısız şirketlerin 2 yıl öncesinden doğru sınıflandırıldığı sonucuna ulaşmıştır.

Gilbert vd. (1990), çalışmasında iki farklı örneklem kullanmış ve aralarındaki farkı gözlemlemiştir. İlk örnekleminde, 26 iflâs etmiş, 96 “başarılı” işletme kullanmış ve analiz sonucunda finansal başarısızlığı %90,8 oranın doğru tahmin edebilmiştir. İkinci örnekleminde 26 iflâs etmiş, 96 “iflâs etmemiş” işletme kullanmış ve analiz sonucunda finansal başarısızlığı %78,3 başarı ile tahmin edebilmiştir.

Hill ve Perry (1996), çalışmasında 1977–1987 dönemlerini kapsayan New York Borsa' sı ve Amerika Borsası' nda hisse senetleri işlem gören işletmeleri finansal açıdan başarısız, sağlıklı ve iflâs eden işletmeler olarak sınıflandırarak işletmeleri likidite, kaldıraç ve kârlılık oranlarına göre incelemiştir. Yapılan araştırmanın sonucunda iflâs eden işletmelerin, finansal açıdan başarılı veya sağlıklı işletmelere oranla daha düşük bir likidite

oranına sahip olduğu ve daha fazla borç kullandığı görölmüştür. Buna ek olarak faiz oranları ve işsizlik oranının işletmelerin finansal başarısızlık ölçümlemesinde de önemli olduğu kanısına varmışlardır.

Odom ve Sharda (1990), çalışmasında Altman modelini kullanarak 65 iflâs etmiş ve 64 iflâs etmemiş işletmenin verilerini çoklu diskriminant analizi ve yapay sinir ağıları metodu ile analiz etmiştir. Yapılan analiz sonucunda yapay sinir ağı modelinin, iflâs tahmininde genel kabul görmüş çoklu diskriminant analizine kıyasla çok daha iyi sonuç verdiğini tespit etmiştir.

Ohlson (1980), lojistik regresyon yöntemini kullanarak 1970-1976 yılları arasında iflâs etmiş 105 işletme ve iflâs etmemiş 2058 işletmeye ait kurduğu çeşitli modellerde 12 rasyoyu karşılaştırmıştır. Araştırma sonucunda, sınıflamadan kaynaklı hataların önceki çalışmalarda göz önünde bulundurulmamasının tahmin gücünü zayıflattığını belirtmiştir. Öte yandan çalışmasında üç yıl öncesinden güçlü tahminler yapılabileceğini belirtmiştir.

Putera, Swandari ve Dewi (2017), çalışmada 2009-2014 yılları arasında Endonezya Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören kömür şirketlerinin mali tablolarını incelemiştir. Çalışmanın amacı, Altman, Springate ve Ohlson modelleri ile şirketlerin finansal sıkıntılarını tahmin etmek ve kullandıkları tahmin modellerini karşılaştırmaktır. Hipotez Kruskal-Wallis testi ile test edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, Altman modeli %66,67'lik bir tahmin doğruluk oranı sağlamıştır. Springate modelinin tahmin sonuçları %71,43'lük oranda yüksek düzeyde doğru tahmin etmiştir. Ohlson modeli ise %59,52 oranında tahmin etmiştir. Dolayısıyla Ohlson modelinin Altman ve Springate modellerine kıyasla en düşük tahmin gücüne sahip olduğu kanısına varılmıştır.

Shirata (1998), çalışmasında 686 iflâs etmiş ve 300 iflâs etmemiş işletmeye ait 61 oranı, CART (Sınıflandırma ve Regresyon Ağacı) tekniğinden yararlanmıştır. Çalışma kapsamındaki verileri, veri madenciliği yöntemi ile analiz etmiştir. Diğer çalışmalardan farklı olarak kârlılık ve likidite oranlarını kullanmayarak yeni bir model oluşturmuştur. Bu model iflâs eden işletmeleri %86,14 oranında doğru tahminlemiştir.

Siedlecki (2014), çalışmasında 2001-2010 yılları arasında Polonya piyasasında yer alan başarılı bir şirket ile iflâs etmiş bir şirketin finansal başarısızlığını tahmin etmeye çalışmıştır. Lojistik regresyon analiz yöntemiyle test ederek seçmiş olduğu finansal parametrelerin finansal başarıyı değerlendirmek için çok kullanışlı olduğu tespit etmiştir. Ayrıca ve lojistik fonksiyon birinci ve ikinci türevlerinin analizinin daha fazla şirket için test edilebilirliği kanısına varmıştır.

Von Stein ve Ziegler (1984), çalışmasında 1971-1978 yılları arasında iflâs etmiş 119 işletme ile iflâs etmemiş 327 işletmeye ait 140 rasyo sayısını karşılaştırarak 13' e indirmişlerdir. Uygulama sonucunda bir yıl öncesinde %95 oranında doğru tahmin yapabilmişlerdir. Daha sonra iflâs etmiş 45 ve iflâs etmemiş 37 işletmenin banka hesapları üzerinden gerçekleştirdikleri analizde bir önceki yıl verilerinden yararlanarak % 88,9 oranında doğru tahminde bulunmuşlardır. Son olarak ise işletme yöneticilerinin davranışları üzerinde yoğunlaşarak bu yöneticilerin 6 davranış özelliğini inceleyerek iflâs etmemiş işletme yöneticilerinin iflâs etmiş işletme yöneticilerine göre daha bilinçli oldukları kanısına varmışlardır.

Zmijewski (1984), probit regresyon analizini kullanarak oluşturduğu modelde, 40 başarısız, 800 başarılı işletmeyi incelemiştir. İnceleme sonucunda, oluşturduğu modelin başarı oranını %99,8 olarak bulmuştur. Zmijewski aynı zamanda örneklem büyüklüğünün finansal başarısızlık tahmin ölçümlerini nasıl etkilediği üzerinde çalışmalar yapmıştır.

1.2. Ulusal Literatürde Yapılmış Çalışmalar

Akkaya ve diğerleri (2009), çalışmalarında yapay sinir ağları modeli ile 1998-2007 yılları arasında İMKB' de işlem gören Tekstil ve Kimya, Petrol ve Plastik ürünleri sektöründe faaliyet gösteren 52 işletmenin finansal başarısızlığı tahmin etmeyi amaçlanmaktadır. İşletmelerin başarılı ve başarısızlık kriterilerini ise iflâs, borsa kotundan çıkarılmak, faaliyetlerini tamamen durdurmuş olma, art arda 3 yıl ve daha fazlası zarar etmiş olma durumlarına göre belirlenmiştir. Yapılan analiz neticesinde, yapay sinir ağları

modeli ile işletmelerin finansal başarısızlıkları %81 oranında doğru tahmin ettiği sonucunu ortaya koyulmuştur.

Aktaş (1991), ulusal literatürde en kapsamlı çalışmalardan biri olan çalışmasında, finansal başarısızlıktan bir yıl öncesi için 25 işletme, iki yıl öncesi için 23 işletme ve üç yıl öncesi için 19 başarısız işletme karşısında benzer sektörlerde ve büyüklüklerde olan 35 başarılı işletmeyi çalışma kapsamına dâhil etmiştir. Çalışmasında 23 rasyo üzerinde diskriminant analizi, çoklu regresyon analizi, probit ve logit modelleri kullanılmıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda, çok boyutlu modellerin doğruluk derecesinin tek boyutlu modellere göre daha başarılı olduğu kanısına varılmıştır.

Aktaş (2003), çalışmasında 53 iflâs etmiş ve 53 iflâs etmemiş işletmeye ait 23 rasyo kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan oranlar ise çoklu regresyon, diskriminant analizi, ve logit modelini karşılaştırarak genişletmiş ve en iyi tahmini çoklu regresyon modelinin tahmin ettiği sonucu ortaya koyulmuştur. Daha sonra çalışma kapsamındaki veriler yapay sinir ağı yöntemi ile karşılaştırmış, yapay sinir ağının geçerlilik testi sonucunun daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Altunöz (2013), çalışmasında başarısızlık kriterini TMSF' ye devrolunan bankaları iflâs etmiş olarak belirlemiştir. Çalışmanın veri setini 1997-2002 yılları arasında 18 iflâs etmiş banka ile 18 iflâs etmemiş bankaya ait 36 oran ile oluşturmuştur. Çalışma kapsamındaki bu oranları yapay sinir ağları ile analiz etmiştir. Yapılan analize göre iflâs tahminini bir yıl öncesinden %88 başarı ile iki yıl öncesinden ise %77 başarı ile doğru tahminlemiştir.

Benli (2002), çalışmasında işletmelerin başarısızlık kriterini iflâs etmiş, İMKB' de işlem sırasının kapatılması ve kottan çıkarılması ve üç yıl üst üste zarar etme olarak belirlenmiştir. Çalışmanın amacı, 1992-2002 yılları arasında İMKB' de işlem gören 112 başarılı ve 30 başarısız şirketin finansal başarı ve başarısızlıklarını 1, 2 ve 3 yıl önceden tahminde bulunmaktır. Çalışma verileri lojistik regresyon ve yapay sinir ağları yöntemi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda başarısız 50 işletme lojistik regresyon analizi ile

1, 2 ve 3 yıl önceden sırasıyla %76,7, %56,7 ve %20 başarılı tahmin etmiştir. Yapay sinir ağları modeli ise başarısız işletmeleri 1, 2 ve 3 yıl önceden sırası ile %86,66, %83,33 ve %66,66 başarılı olarak tahmin ettiği tespit edilmiştir.

Benli (2006), çalışmasında 1992-2001 yılları arasında İMKB’ de işlem gören endüstri işletmelerini faktör analizi yöntemiyle finansal başarısızlıklarında etkili olan finansal oranları incelemiştir. Başarısızlık kriteri olarak işletmelerin iflâs etmiş olması, üç yıl art arda zarar etme, İMKB’ de işlem sırasının kapatılması ve İMKB’ de kottan çıkarılması olarak belirlenmiştir. Bu kriterleri sağlayan 30 işletme başarısız, sağlamayan 112 işletme ise başarılı işletme olarak çalışma kapsamına dâhil edilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, başarılı işletmeleri finansal yapı ve likidite oranlarının, başarısız işletmelerin ise kârlılık ve mali yapı oranlarının daha iyi açıkladığı tespit edilmiştir. Hem başarılı hem başarısız işletmeler için araştırma sonucunda ise kârlılık ve mali yapı oranlarının finansal başarı ve başarısızlığı daha iyi açıkladığı kanısına varılmıştır.

Bozkurt (2014), çalışmasında Borsa İstanbul’ da işlem gören şirketler için sistematik riskteki değişimi en iyi açıklayan modelleri tespit etmeyi ve şirketin iflâs olasılıklarının şirketin sistematik riskleri üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu çalışmada Borsa İstanbul’da işlem gören 168 şirkete ait 127.008 adet veri kullanılmıştır. Bu şirketlerin iflâsı tahminlemede Altman-Z, Altman-Z’, Altman-Z”, Springate-S, Kanada-CA, Ohlson-O, Zmijewski-J ve Fulmer-F modelleri gibi sekiz farklı model skorunun standardize normal dağılım değerlerinden faydalanmıştır. Uygulamada 168 işletmenin toplam 20.664 adet aylık hisse getirisi verileriyle sistematik riskler hesaplanmıştır. Şirketlerin iflâs olasılıkları ile sistematik riskleri arasındaki ilişki, panel veri regresyon analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Çalışma neticesinde, yüksek iflâs olasılığının sistematik riski artırdığı ve Altman-Z”, Springate-S ve Ohlson-O iflâs modellerinin Borsa İstanbul için sistematik risklerdeki değişimleri daha iyi ifade ettiği kanısına varılmıştır.

Geyikçi ve Kara (2016), çalışmasında Borsa İstanbul A.Ş.' de faaliyet gösteren 23 iflâs etmiş ve 23 iflâs etmemiş olmak üzere toplamda 46 işletme verilerinden yararlanılmıştır. Çalışma kapsamındaki bu verilere regresyon ve diskriminant analizleri uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, iflâs tahmin gücü iflâstan önceki birinci yıldan geri gittikçe önemli bir azalma göstermeden doğru tahminde bulunduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak aynı veri setine uygulanan regresyon ve diskriminant analizlerinden büyük oranda benzer rasyolar çıkmakta ve regresyon analizinin biraz daha yüksek tahminlediği görülmüştür. Ayrıca son iki yılda her iki yöntemde iflâs etmiş işletmeleri aynı oranda %86,95 gibi yüksek bir tahmin gücüne sahip oldukları sonucuna varılmıştır.

Göktan (1981), bu çalışma Türkiye' de yürütülen ilk çalışma olma özelliğine sahiptir. Çalışmada, 1976-1980 yılları arasında iflâs etmiş 14 ve iflâs etmemiş 25 işletmeye ait 19 rasyo diskriminant analizi yardımıyla 4, 3, 2 ve 1 yıl öncesinde iflâsları tahminlemeye çalışılmıştır. Yapılan analizde, bir yıl öncesinde başarı oranı %92,9 olduğu sonucu ortaya konulmuştur (Aktaş, 1991, 65).

İçerli ve Akkaya (2006), çalışmasında 1990-2003 yılları arasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası' nda (İMKB) işlem gören 40 başarısız ve 40 başarılı endüstri işletmesinin verilerini incelemiştir. Çalışmanın amacı ise finansal açıdan başarılı ve başarılı olmayan işletmeler arasında finansal oranlar bakımından hangi oranların farklılık göstereceği incelemektir. Yapılan araştırmanın sonucunda, cari oran, asit-test oranı ve alacak devir hızı oranlarında iki grup işletme açısından farklılıklar tespit edilmemiştir. Buna ek olarak toplam yabancı kaynaklar/toplam aktifler oranı incelendiğinde iki grup arasında önemli bir farklılık görülmüştür. Finansal açıdan başarısız olan işletmelerde borç miktarının yüksek olduğu, negatif öz sermayenin tespit edildiği ve varlıkların büyük bir kısmının yabancı kaynaklarla finanse edildiği görülmüştür. Aktif devir hızı, nakit oranı, stok devir hızı K.V.Y.K./Toplam Aktif ve kârlılık oranları bakımından başarılı ve başarısız işletmeler arasında önemli farklılıklar saptanmamıştır. Ayrıca incelenen işletmelerin düşük karlılıkla çalıştıkları da tespit edilmiştir.

Kayalı ve Doğan (2018), çalışmalarında Borsa İstanbul (BIST) Kurumsal Yönetim Endeksinde yer alan imalat sektöründeki işletmelerin 2012-2016 yılları arasında aldıkları kurumsal yönetim derecelendirme notu ile finansal başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın amacı, işletmelerin finansal başarılarının veya yatırım açısından risk taşıyıp, taşımadığını ön görebilmektir. Çalışmanın analizinde literatürde sıkça kullanılan Altman, Springate, Fulmer vd. ve Zmijewski modellerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda ise işletmelerin kurumsal yönetim derecelendirme notu arttıkça iflâs olasılıklarının azaldığı ve böylelikle finansal başarılarının arttığı görülmüştür.

Kiracı (2019), çalışmasında 10 havayolu şirketinin finansal başarısızlık yaşamadan önceki 5 yıllık finansal verilerinin incelemiştir. Çalışmada yöntem olarak, Altman Z-skoru, Springate S-skoru ve Zmijewski J-Skoru kullanılmıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda havayolu iflâslarının başarılı bir yüzde oranı ile tahmin edilmesinde, yöntemler arasında farklılıklar olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda en istikrarlı yöntemin Altman Z skoru yöntemi olduğu ve finansal başarısızlık yaşama durumlarının en az 3 yıl önceden %90 başarıyla öngörülebildiği tespit edilmiştir. Diğer bir yöntem olan Springate S skoru yönteminin havayolu şirketlerinin finansal başarısızlığını 4 yıl önceden %90, 3 yıl önceden %100 başarıyla öngörebildiğini görülmektedir. Fakat yıllara göre havayolu S skorlarındaki değişim bu yöntemin yeterince tahmin oranı yüksek olsa da yeterince istikrarlı olmadığına görülmüştür. Son olarak çalışmada kullanılan Zmijewski J skoru yöntemi finansal başarısızlığı havayolu şirketlerinin iflâs öncesi son 3 yıl %70; son 2 ve 1 yıllık dönemleri için %80 olasılıkla doğru tespit etmiştir. Bu yöntemin havayolu şirketlerinin finansal başarısızlık yaşayıp yaşamayacağı ile ilgili 5 yıl önceden başarılı sonuçlar verdiği ancak iflas tarihinin yaklaşmasıyla finansal başarısızlık tahmininde sapmaların meydana geldiği görülmektedir. Özetleyecek olursak; Zmijewski J skoru yöntemi, hem tahmin başarısı açısından hem de elde edilen skorların istikrarı açısından en zayıf yöntem olduğu sonucuna varılmıştır. Başka bir deyişle Zmijewski J skoru yönteminde, finansal başarısızlık skorlarının yıllara göre istikrarlı bir seyir izlemediği ve iflâsı tahmin etmedeki başarı oranı konusunda diğer yöntemlerin gerisinde kaldığı tespit edilmiştir.

Kulalı (2016), çalışmasında 2000-2013 yıllarında borsada işlem görürken iflâs açıklamasında bulunan işletmeler arasından seçilen 19 iflâs etmiş şirketlerin verileri kullanılmıştır. Bu veriler Altman Z-Skor testi ile hesaplanmıştır. Yapılan analizin sonucunda Z-Skor modelinin iflâs eden şirketleri, iflâstan bir yıl öncesinde %95 ve iki yıl öncesinde ise %90 oranında doğru tahminlemiştir. Altman Z-Skor modelinin tahmin gücünün oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak ulaşılan sonuçlar, iflâs dönemine yaklaşıldıkça modelin tahmin gücünün de arttığını gösteren diğer çalışmalarla paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmacı bu çalışmada, I. Tip hata oranını hesaplamasının akabinde II. Tip hata oranının hesaplanması ilerideki çalışmalar için önem arz edebileceğini belirtmiştir.

Sayari ve Mugan (2013), çalışmasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda yer alan 124 işletmenin 2005-2009 arasındaki verilerinden yararlanmıştır. Çalışma kapsamına dâhil edilen bu veriler Zmijewski Modeli' nin J skor değerleri üzerinden şirket yaşının, büyüklüğünün ve nakit akış faaliyetlerinin etkili olup olmadığı dört ayrı model kurularak test edilmiştir. J skoru ile işletme faaliyetlerinden sağlanan finansman faaliyetlerinden sağlanan nakit akışı arasında pozitif, nakit akışı arasında negatif, yatırım faaliyetlerinden sağlanan nakit akışının ise önemsiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Selimoğlu ve Orhan (2015), çalışmasında BIST' de faaliyet gösteren 25 işletmeye ait 23 oranı Altman Z-skor modeliyle test etmiştir. Daha sonra bu testin sonucunda 11 işletme başarılı, 14 işletme ise başarısız kabul edilmiştir. Çalışma verilerine diskriminant analizi uygulanmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonucunda 23 oranı 7 orana indirilmiştir. Son olarak ise bu 7 oran ile başarısızlığı %92 oranında doğru tahmin ettiği görülmüştür.

Şaşmaz (2019), çalışmasında imalat sektöründe yer almış, 2010-2018 yılları arasında Borsa İstanbul' da işlem görmüş ve iflâs etmiş toplam 7 şirket kullanılmıştır. Springate Z- Skor ve Altman Z- Skor finansal başarısızlık tahmin modellerini bu şirketler üzerinde uygulayarak güvenilirliklerini test etmeyi ve güvenilirliklerini karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada, şirketlerin bir ve iki yıl önceden finansal başarısızlık

tahminleri Springate Z- Skor ve Altman Z- Skor modelleri ile yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre finansal başarısızlık tahmininde Springate S-Skor modelinin de her iki yıl için %85 başarılı ve Altman Z- Skor modelinin her iki yıl için % 100 başarılı olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle Altman Z- Skor modelinin, Springate S- Skor modelinden daha başarılı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir.

Terzi (2011), çalışmasında Borsa İstanbul' da faaliyet gösteren 22 işletmeye ait 19 rasyo kullanılmıştır. Çalışma kapsamındaki bu oranlar Altman Z-skor testi ile işletmeleri başarılı ve başarısız olarak ayrıştırılmıştır. Daha sonrasında ise bu işletmelerin verilerine diskriminant analizi uygulanmıştır. Yapılan analizin sonucunda, 19 rasyodan 6 tanesinin işletmelerin başarı düzeylerini doğru şekilde ölçtüğü tespit edilmiştir.

Ünsal (2001), çalışma kapsamına Sermaye Piyasası Kurumu' na bağlı iflâs eden veya tasfiye edilen 16 şirket ile faaliyetlerini başarılı bir şekilde sürdüren 55 işletmenin verilerini dâhil etmiştir. Çalışmasının amacı, çalışma kapsamındaki finansal oranları kullanarak diskriminant analizi aracılığıyla Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)' na bağlı olan başarılı ve iflâs eden işletmelerin ayrımını sağlayan diskriminant fonksiyonunu tespit etmektir. Yapılan bu araştırmanın sonucunda başarısız işletmeler %81,3 oranında doğru tahmin ettiği görülmüştür. Ayrıca diskriminant fonksiyonunun doğru sınıflandırma oranı ise % 95.77 gibi oldukça iyi sonuç verdiği tespit edilmiştir.

Vatansever ve Aydın (2014), çalışma kapsamına Türkiye' de 2012 yılında Borsa İstanbul' da işlem gören Gıda, İçki ve Tütün Sektöründeki işletmelerden 4 iflâs etmiş ve 4 iflâs etmemiş işletmeyi dâhil etmiştir. Çalışmanın veri setini ise söz konusu işletmelere ait 43 rasyodan oluşturmuştur. Çalışmanın uygulaması diskriminant analizi ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizin sonucunda, çalışma kapsamındaki rasyo sayısı 5' e indirilmiştir. Daha sonrasında bu rasyolardan yararlanılarak çok kriterli karar verme tekniğiyle işletmeler başarılı ve başarısız olarak sınıflandırılmıştır. Çalışma sonucunda işletmeleri sınıflandırmada kullanılan çok kriterli karar verme tekniği ELECTRE TRI modelinin başarılı bir yöntem olduğu kanısına varılmıştır.

Finansal başarısızlığı tahmin etme çalışmalarında yapılan yazın taramasında şirketlerin finansal başarısızlık skorlarının incelendiği çalışma sayısının oldukça sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bunun yerine ağırlıklı olarak “istatistiksel modeller ve matematiksel modeller” ve günümüz teknolojisi bilgisayar ile geliştirilmiş olan “yapay zeka modelleri” ile yapılan çalışmalar yer almaktadır. Ayrıca ulusal alan yazın incelendiğinde Grover G-Skor modeli ve Zmijewski J-Skor modellerinin uygulandığı çalışmalara sık rastlanılmamıştır.

2. FİNANSAL BAŞARISIZLIK TAHMİN MODELLERİ

Finansal başarısızlığın tahminine ilişkin çalışmalar yaklaşım açısından üç gruba ayrılabilir. Birinci grup kamuya açık verileri esas alan istatistiksel modeller ya da matematiksel modeller kullanan çalışmalardır. Bu gruptaki modellerin temel özelliği finansal başarısızlık olayını, karar vericinin yorumuna gereksinim duymadan nesnel biçimde tahmin etmesine imkân sağlamasıdır. İkinci gruptaki çalışmalar, kullandıkları model ile başarılı-başarısız işletme ayrımını yapma konusunda araştırma yapan araştırmacıların muhasebe verilerini değerlendirme yeteneğini ön plana çıkarabilmektedir. İnsana dayalı (bilgi işlem) modeller olarak da tanımlanan bu gruptaki modeller, birinci gruptan farklı olarak sübjektif (öznel) sonuçlar vermektedir. Üçüncü grupta ele alınacak modeller ise, bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere bağlı olarak geliştirilen yaklaşımları içermektedir (Baştürk, 2020: 211).

Çalışmanın bu bölümünde, analiz modelleri ile oluşturulan finansal başarısızlık tahmin modelleri açıklanacaktır. Çalışmada kullanılacak olan Altman Z-Skor, Springate S-Skor modelleri, Grover G-Skor modeli ve Zmijewski J- Skor Modelleri de bu bölümde detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Çalışmada kullanılacak olan modeller kısaca Tablo 2.1’ de gösterilmektedir.

Tablo 2.1. Çalışmada Kullanılan İflâs Tahmin Modelleri

Modelin Adı	Modelde Kullanılan Analiz Yöntemi	Modelde Kullanılan Oran ve Değişken Sayısı
Altman Z-Skor Modeli (1968)	Çoklu Diskriminant Analizi	5 oran ve 5 değişken kullanmıştır.
Springate S-Skor Modeli (1978)	Çoklu Diskriminant Analizi	4 oran ve 4 değişken kullanmıştır.
Grover G-Skor modeli (1968)	Çoklu Diskriminant Analizi	3 oran ve biri bağımlı değişken olmak üzere toplam 4 değişken kullanmıştır.
Zmijewski J-Skor Modeli (1984)	Probit Regresyon Analizi	3 oran ve biri bağımlı değişken olmak üzere toplam 4 değişken kullanmıştır.

Kaynak: (Şaşmaz, 2019:50).

* Şaşmaz (2019), çalışmasından ve yazın taraması ile incelenen çalışmalardan derlenmiştir.

2.1. Altman Z-Skor Modeli

NewYork Stern Üniversitesi' nde profesör ve ekonomist olan Edward I.Altman' ın Z skor modeli işletmelerin finansal yapısını test etmek amacıyla hissedarların, yatırımcıların, çalışanların ve yöneticilerinin başvurabilecekleri istatistiksel modeldir. Edward I. Altman' ın Z skor modelinin en önemli faydası bir işletmenin finansal verilerinin çok değişkenli teknikleri kullanarak, bu işletmenin finansal yapısı hakkında faydalı bilgileri ortaya koymaktır (Yıldız, 2021: 35).

Altman (1968), çalışmasında 66 üretim işletmesinin finansal oranlarını çoklu diskriminant analizi yöntemi ile incelemiş ve finansal başarısızlığın tahmin edilmesinde kullanılabilecek beş oranın oluşturduğu Z Skoru modelini geliştirmiştir.

Altman Z-Score modelinde kullanılan mali oranlar; işletmenin likiditesi, karlılığı, finansal kaynakları, kapasite oranı ve borçlarını ödeyebilme gücü ile ilgili oranlardır. Bağımlı değişkenlerini de başarılı ve başarısız işletmelerden oluşturmuştur. Altman' nın ilk çalışması olan Altman Z-Score modeli uzun yıllar kullanılmıştır. Altman, değişen dünya koşullarına göre Z-Score modelini geliştirmeye devam etmiştir (Yılmaz, Yıldırım, 2015: 44).

Altman' ın ilk oranı; “net çalışma sermayesinin toplam aktiflere (X1)”, ikinci oranı; “dağıtılmamış karın toplam aktiflere (X2)”, üçüncü oranı “FVÖK’ ün toplam aktiflere (X3)”, dördüncü oranı “hisselerin piyasa değerinin borçların defter değerine (X4)” ve beşinci oranı ise “net satışların toplam aktiflere (X5)” bölünmesi ile elde edilmektedir (Kulalı, 2016: 286).

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

(2.1)

Z : Z Skoru

X₁ : Net İşletme Sermayesi / Toplam Aktifler

X₂ : Dağıtılmamış Kârlar / Toplam Aktifler

X₃ : Faiz ve Vergiden Önceki Kâr (FVÖK) / Toplam Aktifler

X₄ : Öz kaynakların Piyasa Değeri / Toplam Borcun Defter Değeri

X₅ : Net Satışlar / Toplam Aktifler

Modelden elde edilen Z değeri;

Z skor < 1,81 sıkıntılı-ıflâs alanı,

Z Skor > 2,99 güvenli alan,

1,81 ≤ Z skor ≤ 2,99 ise belirsiz-gri alan olarak değerlendirilmektedir.

Altman, Z Skoru 2,99’ dan büyük olan işletmeleri “güvenli bölgede” sınıflandırmıştır. Bu bölgede yer alan işletmeler için finansal başarısızlık riski söz konusu değildir. Z Skoru 1,81’ in altında olan işletmeler ise finansal başarısızlık riski yüksek olan işletmeler olarak belirlenmiştir. Altman’ ın bu çalışması finansal başarısızlığın tahmininde bir yıl öncesi için %95, iki yıl öncesi için ise %72 oranında başarılı bir sınıflandırma performansı göstermiştir. Z Skoru 1,81 ile 2,99 arasında yer alan işletmeler “gri bölge”

içerisinde sınıflandırılmıştır. Bu bölgede yer alan işletmelerin hangi gruba ait olabileceğini tahmin etmenin zor olabileceğini belirtmiştir. (Aksoy ve Yalçiner, 2013: 211’ den aktaran Yıldız, 2021: 37). Araştırmacıların gri alanda tek bir değer belirlemek istemeleri durumunda Altman, 2,67 değerinin sınır olduğunu belirtmektedir. Buna göre 2,67 değeri başarılı ve başarısız işletmeleri birbirlerinden ayırmaktadır. 2,67 sınırı yanlış sınıflandırmayı minimize etmektedir (Gritta vd., 2008: 133).

Edward I. Altman 1983 yılında yaptığı diğer bir çalışmada, borsaya kote olmayan şirketlerin ölçümlerinin daha sağlıklı yapılabilmesi amacıyla yönelik formülde bir takım değişiklikler yapmıştır. Altman (1968) çalışması sonucu geliştirilen Z skor modelinde yer alan değişkenlerden “piyasa değeri/toplam borcun defter değeri (X4)” değişkenini halka açık olmayan şirketlerde hesaplanamayacağı için “öz sermayenin defter değeri /toplam borcun defter değeri (X4)” şeklinde düzenlemiştir. Bu değişikliğin sonucunda Zeta (Z’) Modeli ismini verdiği yeni bir model geliştirmiştir. Altman (1983) Z’ skor modelinde yer alan finansal oranlar aşağıdaki gibidir (Yaman, 2020: 81):

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

(2.2)

Z' : Z’ Skoru

X₁ : Net Çalışma Sermayesi/Toplam Varlıklar

X₂ : Dağıtılmayan Karlar/Toplam Varlıklar

X₃ : Faiz ve Vergiden Önceki Kar/Toplam Varlıklar

X₄ : Öz sermayenin Defter Değeri/Toplam Borcun Defter Değeri

X₅ : Satışlar/Toplam Varlıklar

Modelden elde edilen Z’ değeri;

$Z' > 2,9$ ise işletme güvenli durumda,

$1,23 < Z' < 2,99$ ise işletme normal durumda,

$Z' < 1,23$ ise işletme güvensiz durumdadır.

Altman' ın, geliştirdiği ilk modeli ile daha sonra güncellenen ikinci modeli mükemmel modeller olarak nitelendirilmemiş, aksine sektörel özellikler, işletmelerin büyüklükleri ve modelde yer alan değişkenlerin finansal başarısızlığı açıklama gücü gibi değerlendirmeler sonucunda modelde 1993 yılında bir değişikliğe daha gidilmiştir. Bu güncelleme kapsamında satış hasılatı oranı modelden çıkarılmıştır. İşletmelerin iflâsı için eşik değer 1,10 olarak belirlenirken, sağlıklı işletmelerin Z-Skoru değerinin 2,60' ın üzerinde olacağı belirtilmiştir (Kulalı, 2016: 287).

Altman' a modellerinin başka sektörde kullanılması eleştirisi getirilmiştir. Bunun üzerine Altman tarafından 1993 yılında hizmet sektöründe de uygulanabilecek bir model olan Z'' oluşturulmuştur. Bu modelin Z-Score modelinden farkı ise katsayıları değiştirilmiş ve de X_5 değişkeni çıkarılmıştır. Buna göre Z'' (Özdemir, 2014: 152).

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

(2.3)

Z'' : Z' Skoru

X_1 : Net Çalışma Sermayesi/Toplam Varlıklar

X_2 : Dağıtılmayan Karlar/Toplam Varlıklar

X_3 : Faiz ve Vergiden Önceki Kar/Toplam Varlıklar

X_4 : Öz sermayenin Defter Değeri/Toplam Borcun Defter Değeri

Modelden elde edilen Z'' değeri;

$Z'' > 2,6$ ise işletme güvenli durumda,

$1,1 < Z'' < 2,6$ ise işletme normal durumda,

$Z'' < 1,1$ ise işletme güvensiz durumdadır.

Bu çalışma kapsamında Altman' ın ilk geliştirdiği Z-Skor modeli kullanılmıştır (formül 2.1). Halka açık olmayan şirketlerin de finansal durumlarının değerlendirilebilmesi amacıyla geliştirilmiş olan ikinci model (ZETA) ile üretim sektörü haricindeki sektörleri kapsamaları için geliştirilmiş olan son model çalışma kapsamında incelenmemiştir.

2.2. Springate S-Skor Modeli

1978'de Gordon L.V. Springate tarafından Altman' ın modifiye edilen Z-değer modelinin bir versiyonu olan ve aşamalı çok değişkenli diskriminant analizi kullanılarak, işletmeleri başarılı ve başarısız olarak gruplandırmak için 19 popüler finansal rasyodan 4' ü seçilerek geliştirilmiş ve Springate S-Skor modeli ortaya konulmuştur. Kanada' da imalat sektöründe yer alan 40 işletme üzerinde model uygulanmış ve başarı oranı %92,5 bulunmuştur. Modelde dört temel oran kullanılmıştır (Okka, 2009: 942). Model ise şu şekildedir:

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

(2.4)

S : S Skoru

X₁ : İşletme Sermayesi / Aktif Toplamı

X₂ : FVÖK / Aktif Toplamı

X₃ : FVÖK / Kısa Vadeli Borçlar

X₄ : Satışlar / Aktif Toplamı

Modelden elde edilen S değeri;

S < 0,862 işletmenin iflâs riski bulunmaktadır (Başarısız).

S > 0,862 ise işletme güvenli alandadır (Başarılı).

Botheras tarafından 1979’ da ortalama aktif sermaye büyüklüğü 2.5 milyon \$ olan 50 şirket üzerinde denenmiş ve %88.0 olarak geçerli bulunmuştur. Model, 1980’ de Sands tarafından yapılan bir çalışmaya göre; ortalama aktif sermayesi 63.4 milyon \$ olan 24 işletme üzerinde test edilmiş ve %83.3 olarak geçerli bulunmuştur (Büyükarıkan ve Büyükarıkan, 2014: 163).

2.3. Grover G-Skor Modeli

Jeffrey S. Grover, 1968’ de 13 finansal oran ile çalışmıştır. Çalışmada 1982- 1996 yılları arasında iflâs eden 35 işletme ile iflâs etmeyen 35 işletme verilerinden yararlanmıştır. Grover modeli Altman-Z skor modelinin revize edilmesiyle oluşturulmuş bir modeldir. Grover modelinde, Altman-Z skor modelinde yer alan X1 (Net İşletme Sermayesi / Toplam Varlıklar) ve X3 (Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Toplam Varlıklar) değişkenlerine aktif karlılık oranı (ROA) değişkeni eklenmiştir (Primasari, 2017: 28). Denklem şu şekildedir;

$$G = 1,650 X_1 + 3,404 X_3 - 0,016 ROA + 0,057$$

(2.5)

G : G Skoru

X1 : İşletme Sermayesi / Toplam Varlık

X3 : FVÖK / Toplam Varlık

ROA : Net Gelir / Toplam Varlık

Modelden elde edilen G-Skor değeri;

G-Skor $\geq 0,01$ ise işletme başarılı,

G-Skor $\leq -0,02$ ise işletme başarısız,

Üst ve alt sınır arasında puan alan şirketler ise gri alanda (belirsiz) değerlendirilmektedir.

2.4. Zmijewski J-Skor Modeli

1984 yılında Mark E. Zmijewski tarafından geliştirilen bu yöntem, finansal başarısızlık tahmininde kullanılan diğer yöntemlerle benzerlik göstermektedir. Zmijewski J-skor modelinde, ABD’ de 1972-1978 yılları arasında New York borsasında işlem görüp finansal başarısızlığa uğramış olan 129 işletmenin verileri analiz edilmiştir. Üç farklı işletmenin verilerinin kullanıldığı çalışmada J-skorunun hesaplanmasında kullanılan finansal oranlar ve hesaplama yöntemi aşağıdaki gibidir (Kiracı, 2020: 203).

$$J = - 4,3 - 4,5 X_1 + 5.7X_2 - 0,04X_3$$

(2.6)

J : J Skoru

X₁ : Net Kâr / Toplam Varlıklar

X₂ : Toplam Borç / Toplam Varlıklar

X₃ : Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Borçlar

Modelden elde edilen J-Skor değeri;

J-Skor $> 0,5$ işletme güvenli durumda (başarılı),

J- Skor $< 0,5$ ise işletme güvensiz durumdadır (başarısız) .

Zmijewski finansal başarısızlık tahmin çalışmasından ziyade modelini 40 başarılı, 40 başarısız işletme üzerinde de deneyerek örneklem büyüklüğünün tahmin çalışmasına ne kadar etkisi olduğunu da hesaplamaya çalışmıştır. Tahmin oranını başarısız işletmelerde %92,5' e, başarılı işletmelerde ise % 100' e çıkartarak örnekleme, başarılı ve başarısız işletmelerin sayılarının eşitlenmesi durumunda finansal başarısızlık tahmin oranının artacağını saptamıştır (Doğrul, 2009: 86).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

Çalışmanın bu kısmında, çalışmanın konusu ve amacı, çalışmanın kapsamı ve veri seti, veri toplama tekniği, bulguları ve analizin yorumları ile araştırmanın sonucuna yer verilmiştir.

1. ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI

Bu çalışmanın amacı, finansal başarısızlık tahmin modellerini BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alan başarılı şirketler ile Borsa İstanbul'da payları borsada işlem görmeyen iflâs eden/iflâs erteleme başvurusunda bulunan başarısız şirketler üzerinde uygulamaktır. Çalışmada kullanılan finansal başarısızlık tahmin modelleri Altman Z-Skor, Springate S-Skor, Grover G-Skor ve Zmijewski J-Skor modelleridir. Böylelikle çalışma kapsamına dâhil edilen finansal başarısızlık modellerinin I. Tip hata oranı ve II. Tip hata oranlarını tespit etmektir. Diğer bir deyişle, başarısız şirketler için, iflâs etmiş ve iflâs erteleme başvurusunda bulunmuş olmasına karşın iflâs etmemiş gruba dâhil edilen şirket oranını gösteren I. Tip hata oranının hesaplanmasıdır. Başarılı şirketler için ise başarılı olmalarına karşın iflâs etmiş gruba dâhil olanların oranını gösteren II. Tip hata oranının hesaplanması amaçlanmaktadır. Böylelikle finansal başarısızlık tahmin modellerinin skor değerleri ile tahmin güçlerini ölçülmek ve karşılaştırmaktır.

Günümüzde de birçok işletmenin kullandığı ve birçok çalışmaya konu olan bu dört modelden Türk borsasında imalat sektöründe hangi modelin daha sağlıklı sonuçlar verdiğinin saptanması hedeflenmektedir. Böylelikle çalışma kapsamında incelenen şirketlerin finansal başarısızlık yaşama olasılıklarına dair modellerin tahmin oranları ve hata oranları karşılaştırılacaktır. Kulalı'nın (2016) çalışmasındaki öneriden yola çıkılarak başlanan bu çalışmada, literatürde ilk olarak finansal başarısızlık tahmin modellerinin skor değerleriyle iki tip hata oranları ölçülmüş ve karşılaştırılmıştır. Böylelikle çalışmanın araştırmacılar ve sektör profesyonelleri açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

2. ÇALIŞMANIN KAPSAMI VE VERİ SETİ

Çalışma kapsamında, finansal açıdan 30 başarılı ve 30 başarısız şirket kullanılmıştır. Başarılı şirketler, 2018-2020 yılları arasında BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nde yer alan imalat işletmeleridir. Bu şirketlerden finansal olarak başarısız olanlar ise imalat sektöründe yer alan, 1999-2020 yılları arasında Borsa İstanbul' da işlem görmüş ve 2020 yılında Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)'unda yayınlanmış olan "Payları Borsada İşlem Görmeyen Şirketler" listesi arasından iflâs etmiş/iftlâs erteleme başvurusunda bulunan işletmelerdir.

Çalışma kapsamına dâhil edilen finansal açıdan başarılı şirketler, 2018-2020 yılları arasında Borsa İstanbul' da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'nden rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Çalışma kapsamına dâhil edilen bu şirketler; şeffaf, güvenilir, yönetim açısından başarılı ve işlem hacmi açısından en yüksek performansa sahip, risk değeri düşük vb. özelliklere sahip oldukları için seçilmiştir. Bu şirketler, Türkiye' nin en büyük işlem hacmine ve piyasa değerine sahip şirketleridir. Bu nedenle de Türk borsasının göstergesi olarak kabul edilen bu şirketler çalışmada, şirketlerin başarı kriteri olarak belirlenmesini sağlamıştır. Başarılı olarak adlandırılan şirketlerin tüm listesi Ek 2' dedir.⁷

Çalışmanın daha önceki kısımlarında belirtildiği gibi bir şirketin iflâs etmiş veya iflâs erteleme talebinde bulunmuş olması finansal başarısızlık yaşadığının en belirgin kanıtıdır. Bu nedenle çalışmada finansal başarısızlık tanımı, şirketlerin iflâs etmiş olma ve iflâs erteleme aşamasında olma durumu olarak alınmıştır. Bu şirketlerin sadece Borsa İstanbul' da işlem görmüş şirketlerden oluşmasının nedeni ise Borsa İstanbul' da işlem gören şirketlerin verilerini düzenli olarak Kamuyu Aydınlatma Platformuna (KAP) göndermek zorunda olmasıdır. Söz konusu kurum da finansal verileri eksiksiz olarak

⁷ Ek 2 ve Ek 3'de analize dâhil edilen her bir başarılı ve başarısız şirketlerin isimleri İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) ve Borsa İstanbul' da yer alan kısaltmalarıyla belirtilmiştir.

kamuoyu ve yatırımcılarla ile paylaşılmaktadır. Bu sayede istenilen büyüklükte ve istenilen durumda (iflâs etmiş/iflâs erteleme) olan şirketlerin verilerine ulaşım sağlanmıştır.

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)' unda yayınlanmış olan “Payları Borsada İşlem Görmeyen Şirketler” listesi incelendiğinde, 1999 yılından 2020 yılı sonuna kadar 115 adet şirketin borsadaki işlem sırasının kapandığı tespit edilmiştir. İşlem sırası kapanan şirketler arasında finansal başarısızlıkları nedeniyle işleme kapananların yanı sıra başka bir şirket tarafından satın alınanlar veya başka bir şirket ile birleşenler de yer almaktadır. Ayrıca, işlem sırası kapanan şirketler arasında düzenlemeler gereği borsada işlem görebilmek için ödenmesi gereken aidatları ödemediği için borsadan men edilen şirketler de bulunmaktadır.

Finansal olarak başarısız olan şirketler; iflâsı kesinleşenler (örnek, Gorbos), iflâs erteleme talebinde bulunanlar (örnek, Arbul), tasfiye kararı alınanlar (örnek, Meges Boya), devlet tarafından el konulanlar (örnek, Kepez Elektrik) ve Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonuna (TMSF) devredilenler (örnek, Demirbank) gruplandırılmıştır. Daha sonra bankalar, yatırım ortaklıkları, finansal kiralama şirketleri ile holdingler çalışma kapsamı dışında tutulmuştur⁸. Çalışmanın kapsamında finansal açıdan başarısız olduğu değerlendirilen şirketlerden iflâs açıklamasında bulunanlar ve iflâs erteleme talebinde bulunan şirketler dikkate alınmıştır. Yapılan söz konusu elemeler sonrasında 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul’ da işlem görmekte iken iflâs ettiği açıklanan 21 adet şirkete ilişkin finansal veriler ile iflâs erteleme talebinde bulunan 9 adet şirkete ilişkin veriler derlenmiştir⁹.

Sonuç olarak, uygulamada kullanılacak finansal olarak başarısız açıdan adlandırılan şirketlerin listesi Ek 3’ dendir.

⁸ Bu alanda yapılan çalışmalarda genellikle finansal sektördeki şirketler örneklem dışında tutulmuştur (Kulalı, 2016:288).

⁹ Emsan Beşyıldız ve Emsan Paslanmaz Çelik gibi iflâs ettiğini açıklayan şirketler de bulunmasına rağmen, söz konusu şirketlerin finansal tablolarına erişim sağlanamadığı için kapsam dışında tutulmuştur.

3. VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ

Çalışmada kullanılan finansal açıdan başarılı şirketler, 2018-2020 yılları arasında Borsa İstanbul’ da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi’ nde yer alan işletmelerdir. Bu şirketlerin verileri Finnet Analiz Programı kullanılarak temin edilmiştir.

Başarısız şirketler ise imalat sektöründe yer almış halka arz edilmiş, 1999-2020 yılları arasında payları Borsa İstanbul’ da işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren fakat 2020 yılında Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)’ unda yayınlanmış olan “Payları Borsada İşlem Görmeyen Şirketler” den iflâs etmiş ve iflâs erteleme başvurusunda bulunan işletmelerdir. Bu şirketlerin 1999-2020 dönemine (İnceleme Dönemi) ait Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (UFRS)’ na uygun olarak hazırlanmış yıllık finansal tabloları derlenmiştir. İnceleme Dönemi’ nin tamamında ya da bir kısmında payları borsada işlem görmeyen 115 şirketten yasal olarak iflâs eden ve iflâs erteleme talebinde bulunan 30 şirket belirlenmiştir. Bu şirketlerin kamuya açıklanmış mali tabloları ve açıklamaları (Finansal Durum Tablosu, Gelir Tablosu, Nakit Akım Tablosu), Finnet Analiz Programı, Borsa İstanbul veri tabanı (2009 ve öncesi için) ile KAP (2010 ve sonrası için) aracılığı ile temin edilmiştir.

Çalışmamızda kullanılmak üzere tespit edilmiş olan 30 başarısız şirketin verilerine 2009 yılı ve öncesi için Borsa İstanbul’ un web sayfasından ulaşılmıştır. 2010 yılı ve sonrası verileri için ise; Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)’ nda yer alan haberler/duyurular, Borsa İstanbul tarafından yapılan ve KAP’ ta yayımlanan pazar değişikliği duyurularından yararlanılmıştır.

Bu araştırmanın doğrultusunda;

- Finansal durum nedeniyle Borsa kotundan çıkan/çıkarılan şirketler,
- Finansal durum nedeniyle işlem sırası kapatılan şirketler,
- Finansal durum nedeniyle işlem gördüğü borsa pazarı değiştirilen şirketler (Gözültü Pazarı’ na veya Ulusal Pazar’ dan İkinci Ulusal Pazar’ a alınan),

- Finansal durum nedeniyle aylık bildirim yükümlülüğünü yerine getirmeyen şirketler,
- Sermaye kaybı yaşayan şirketler,
- Borsa İstanbul ya da Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından, tedbir alması için uyarılan şirketler,
- Şirket organlarının kararı ile mahkemeye başvuran şirketler,
- Önemli belli başlıca internet sitelerinde yer alan başarısız şirket haberleri büyük bir titizlikle incelenmiştir.

Çalışma kapsamına dâhil edilen bu şirketlerin inceleme dönemleri için iflâs davasının açıldığı yıllar baz alınmıştır. Buna ek olarak söz konusu bu şirketlerin mahkeme sonucuyla iflâsının gerçekleşmesi başarısızlık kriteri olarak belirlenmiştir. Diğer bir başarısızlık kriteri için iflâs erteleme davasına başvuran şirketlerin, davalarının açıldığı veya kottan çıkarılma yılları baz alınmıştır. Söz konusu bu şirketlerin mahkeme süreçlerinin devam etmesi veya sonuçlanması dikkate alınmaksızın finansal açıdan başarısız şirket olarak kabul edilmiştir.

Bu incelemenin sonucunda, sadece yasal olarak iflâs eden ve iflâs erteleme talebinde bulunan şirketler çalışmamıza özgü olarak tespit edilerek veriye dönüştürülmüştür. Elde edilen veriler ile yapılan bu araştırma, çalışmamızın özgünlüğünü ve literatüre olan katkısını ortaya koyduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın uygulaması ise, Microsoft Ofis Excel programı ile gerçekleştirilmiştir.

3.1. Hangi Finansal Başarısızlık Tahmin Modellerinin Dâhil Edileceğine Karar Verilmesi

Bu çalışmada kullanılan Altman Z-Skor ve Altman Z-Skor' nun revize edilmesiyle oluşturulmuş modeller olan Springate S-Skor ve Grover G- Skor modellerinin literatürde en sık kullanılan, en kolay anlaşılan, en pratik ve en başarılı sonuçları veren tahmin modelleri

oldukları için seçilmiştir. Zmijewski J-Skor Modeli ise Zmijewski (1984), çalışmasında, 40 finansal başarısızlık yaşamış ve 800 başarılı şirket üzerinde yapmış olduğu çalışmasında, yasal olarak iflâs başvurusunda bulunmuş işletmeleri finansal olarak başarısız kabul etmiştir. Zmijewski’ nin yasal olarak iflâs eden şirketler üzerinde yapmış olduğu çalışmasında, başarılı ve başarısız şirketlerin sayılarının eşitlenmesi durumunda finansal başarısızlık tahmin oranının artacağını saptamıştır. Bu sebeple çalışmada Zmijewski J- Skor Modeli, 30 başarılı ve 30 başarısız şirket olarak eşitlenmesine özen gösterilmiştir. Ayrıca Zmijewski J- Skor Modeli literatürdeki finansal başarısızlığı tahmin etmede çok fazla tercih edilmemesinden dolayı çalışma kapsamına dâhil edilmiştir. Böylelikle, Altman Z- Skor, Springate S-Skor modelleri, Grover G-Skor ve Zmijewski J-Skor Modeli’ nin kullanılmasıyla uygulamanın güvenilirliğinin artması ve hata oranının da azalması öngörülmüştür.

Çalışmada kullanılan sektörün imalat sektörü olmasının nedeni ise Altman Z-Skor ve Altman Z-Skor’ nun revize edilmesiyle oluşturulmuş modeller olan Springate S-Skor ve Grover G-Skor modellerinin en güvenilir ve en başarılı sonuçları imalat sektöründeki şirketler üzerinde vermesidir.

3.2. Hangi Yıllara Ait Mali Tabloların Kullanılacağına Karar Verilmesi

Çalışma kapsamına dâhil edilen finansal açıdan başarılı şirketlerin verilerinin güncel veriler olması amacıyla özen gösterilerek 2018-2020 yılları arası yıllık bilanço ve gelir tablolarından yararlanılmıştır.

Daha önce de belirtildiği gibi bu çalışmada, finansal başarısızlık kriteri, “iflâs” ve “iflâs erteleme” olarak alınmıştır. Uygulamada kullanılacak başarısız şirketler; iflâs eden şirketlerin iflâs yılları ile iflâs erteleme başvurusunda bulunan şirketlerin yasal olarak başvurdukları yıllar baz alınarak son 3 yıllık bilanço ve gelir tablolarından yararlanılmıştır. Ayrıca iflâs erteleme talebinde bulunan başarısız şirketlerin mahkeme süreçlerinin hali

hazırda devam etmesine veya sonuçlanmasına bakılmaksızın kottan çıkarılma yılları dikkate alınmıştır.

Bu çalışmada, işletmelerin 0-1, 1-2 ve 2-3 yıl önceden finansal başarısızlık tahminleri Altman Z-Skor, Springate S-Skor, Grover G-Skor ve Zmijewski J-Skor Modelleri ile yapılmıştır.

3.3. Çalışmada Karşılaşılan Metodolojik Sorunlar

Çalışmada, literatürde yer alan finansal başarısızlığın tahmini ile ilgili diğer araştırmalarda olduğu gibi başarısız işletmelerin herhangi bir yıl itibariyle yeterli sayıda bulunması mümkün olmadığı için farklı yıllarda başarısız olmuş işletmeler kullanılmıştır.

İşletmelerin farklı dönemlerde iflâs etmesi veya iflâs erteleme için mahkemeye başvurması, diğer bir ifadeyle başarısızlığa götüren işletme dışı unsurların bulunması ve bunların göz ardı edilmesi bir dezavantaj olarak görülebilmektedir. Fakat modelin temsil yeteneğini artırması açısından farklı yıllardaki verilerin kullanılması, olumlu bir etken olarak düşünülebilir.

Birçok çalışmada finansal başarısızlığın yasal tanımı geniş ölçüde kabul görmüş olan “iflâs” kullanılsa da bu yasal tanım bazı problemlere yol açabilmektedir. Bu problemlerden ilki, bir işletmenin yasal başarısızlık zamanının çoğu kez gerçek başarısızlık zamanını tam olarak yansıtmamasıdır. Finansal başarısızlığın gerçek zamanı ile yasal durumdaki değişim zamanı arasındaki farktır. Diğer bir ifadeyle, iflâsın mahkeme tarafından ilan edilmesi veya iflâs erteleme başvurusunun mahkeme tarafından kabul edilip edilmemesi arasında büyük bir zaman farkının bulunması olasılığıdır. Diğer bir problem ise başarısız işletmelerden bazılarının yasal durumlarında bir değişiklik olmayabilir. Başka bir deyişle, başarısız işletme özelliklerine sahip bir işletme iflâs etmeyebilir. Ayrıca, böyle bir işletme bazen yasal durumda değişiklik (iflâs gibi) göstermek yerine başka bir işletmeyle birleşebilir ya da yeniden organize edilebilir. Bu olasılıklar doğrultusunda başarısızlığın yasal tanımının kullanılmasıyla ilgili problemlerden dolayı, “iflâs” kavramı

araştırma kapsamını daraltabilmektedir. Bu sebeple araştırmacılar daha geniş bir kavram olan “finansal başarısızlık” kavramı üzerinde çalışmanın uygun olacağını ileri sürmektedirler.

Finansal oranlarla ilgili sorunlardan ilki, kullanılan finansal oranların sadece halka açık işletmelerin finansal tablo verilerinden oluşmasıdır. Çünkü sadece halka açık işletmeler finansal tablolarını yayınlamak zorundadırlar ve çalışmalar da bu işletmelerle yapılmaktadır. Finansal oranlara dayalı olarak başarısızlık tahmin modeli oluşturulduğunda, araştırmacılar dolaylı olarak, mali tabloların işletmelerin finansal durumunu doğru bir şekilde yansıttığını varsaymaktadırlar. Ancak, bazı mali tabloların doğru ve güvenilir olmama ihtimalleri varsayılmaktadır. Diğer başka bir ifadeyle, işletmeler zararlarını ya da karlarındaki azalmayı gizlemeye ve finansal durumlarını daha olumlu bir şekilde göstermeye eğilimlidirler. Özellikle başarısız işletmelerde, bir savunma mekanizması olarak bu eğilimin daha güçlü olduğu düşünülebilir. Dolayısıyla, manipüle edilmiş mali tablolardan elde edilen finansal oranların kullanılması, başarısızlık tahmin modellerinin güvenilirliğini tartışmalı kılmaktadır (Torun, 2007: 75).

4. BULGULAR VE YORUMLANMASI

Çalışmanın kapsamında 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul’ da işlem görmekte iken finansal açıdan başarısız olduğu değerlendirilen 21 adet iflâs açıklamasında bulunan şirketler ve 9 adet iflâs erteleme talebinde bulunan toplamda 30 adet payları borsada işlem görmeyen şirketler dikkate alınmıştır. Başarısızlık yaşayan bu şirketlerin I. Tip hata oranlarının tespit edilmesine ilişkin kullanılan finansal veriler, finansal başarısızlık öncesi son 3 yıllık döneme ait bilanço ve gelir tablolarından yararlanılarak hesaplanmıştır. Başarılı şirketler ise 2018-2020 yılları arasında; şeffaf, güvenilir, yönetim açısından başarılı ve işlem hacmi açısından en yüksek performansa sahip, risk değeri düşük vb. özelliklerine sahip 14 adet Borsa İstanbul’ da BIST 100 Endeksi ve 16 adet BIST Kurumsal Yönetim Endeksi’ nde yer alan toplamda 30 adet başarılı şirketler dikkate alınmıştır. Bu şirketlerin II. Tip hata oranlarının tespit edilmesine ilişkin kullanılan finansal veriler de mali yıl öncesi 3 yıllık döneme ait bilanço ve gelir tablolarından yararlanılarak hesaplanmıştır.

Araştırmanın bu kısmında, çalışma kapsamında kullanılan 30 başarılı ve 30 başarısız şirketlerin, 0-1, 1-2 ve 2-3 yıl aralığındaki Altman Z-Skor, Springate S-Skor, Grover G-Skor ve Zmijewski J-Skor değerleri ve bu skor değerleri ile hesaplanan I. Tip ve II. Tip hata oranları açıklanmaktadır.

4.1. Finansal Başarısızlık Tahmini 0-1 Yıl Öncesi

Çalışmanın kapsamında kullanılan 30 başarılı ve 30 başarısız şirketlerin, 0-1 yıl aralığındaki finansal başarısızlığı tahmin etmek için Altman Z-Skor, Springate S-Skor, Grover G-Skor ve Zmijewski J-Skor değerleri ve bu skor değerleri ile hesaplanan I. Tip ve II. Tip hata oranları tespit edilmiştir.

4.1.1. Altman Modeli

Finansal başarısızlık riski içerisinde olmayan ve başarılı olarak nitelendirilen işletmelerin Z değeri 2,99’ un üzerindedir, finansal başarısızlık riski içerisinde olan ve de

başarısız olarak nitelendirilen işletmelerin Z değeri 1,81' in altındadır. Z değerleri 1,81-2,99 arasında olan işletmelerin durumu ise gri alan olarak belirtilmiştir. Ayrıca araştırmacıların gri alanda tek bir değer belirlemek istemeleri durumunda Altman, başarılı ve başarısız şirketleri birbirlerinden ayırmak için 2,67 değerinin sınır olduğunu belirtmektedir. Buna göre 2,67 sınırı yanlış sınıflandırmayı minimize etmektedir. Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul' da işlem görmekte iken artık payları borsada işlem görmeyen 30 başarısız şirketin, iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak finansal başarısızlık öncesi son 0-1 yıl aralığındaki verileri hesaplanarak elde edilen Altman Z-Skor değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.1' te sunulmuştur.

Tablo 3.1. Altman Modeli 0-1 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	Z SKORU	2,67 Sınır Değeri	1,81<X<2,99 Belirsiz	I. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2017	0-1	-0,23	BAŞARISIZ		%17 BAŞARILI
ARAT	2006	0-1	1,62	BAŞARISIZ		
ARBUL	2015	0-1	10,04	BAŞARILI		
ATAC	2012	0-1	-0,02	BAŞARISIZ		
BMEKS	2018	0-1	-21,50	BAŞARISIZ		
BYSAN	2010	0-1	13,76	BAŞARILI		
CBSBO	2012	0-1	-5,57	BAŞARISIZ		
PRTAS	2012	0-1	0,54	BAŞARISIZ		
EGIYM	2007	0-1	0,72	BAŞARISIZ		
ESEMS	2017	0-1	1,36	BAŞARISIZ		%83 BAŞARISIZ
FVORI	2014	0-1	-0,07	BAŞARISIZ		
FENIS	2015	0-1	1,92	BAŞARISIZ	GRI	
GOLDS	2011	0-1	4,51	BAŞARILI		
GORBN	2002	0-1	-1,24	BAŞARISIZ		
GUMUS	2001	0-1	-1,02	BAŞARISIZ		
KOYTS	2001	0-1	-6,23	BAŞARISIZ		
LIOYS	2007	0-1	2,14	BAŞARISIZ	GRI	
MANGO	2014	0-1	0,82	BAŞARISIZ		
MDRNU	2001	0-1	-4,73	BAŞARISIZ		

PLASP	2015	0-1	-4,58	BAŞARISIZ	
POLYL	2011	0-1	-0,25	BAŞARISIZ	
RAKSE	2005	0-1	-1,00	BAŞARISIZ	
RKSEV	2005	0-1	-1,07	BAŞARISIZ	
SEZGD	2001	0-1	3,13	BAŞARILI	
SIFAS	2011	0-1	0,77	BAŞARISIZ	
SKPLC	2013	0-1	-2,65	BAŞARISIZ	
TUMTK	2010	0-1	-13,99	BAŞARISIZ	
UKIM	2010	0-1	2,45	BAŞARISIZ	GRI
UZEL	2009	0-1	-0,41	BAŞARISIZ	
UNTAR	2005	0-1	27,46	BAŞARILI	

Borsa İstanbul’ da payları işlem görmeyen imalat işletmeleri Altman Z modelinin 0-1 yıl aralığındaki dönemde iflâsı ve finansal başarısızlığı %83 oranında doğru tahminlendiği görülmektedir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %17 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarısız şirketten iflâs riski taşımayan 5 şirket başarılı (ARBUL, BYSAN, GOLDS, SEZGD ve UNTAR) olarak belirlenmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 25 şirket başarısız ve bu şirketlerden 3’ ünün (FENIS, LIOYS ve UKIM) gri alanda yer aldığı tespit edilmiştir. Altman’ ın belirlemiş olduğu 2,67 sınır değerine göre, gri alanda yer alan bu şirketlerden 3’ ü (FENIS, LIOYS ve UKIM) başarısız olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul’ da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi’ nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 0-1 yıl aralığındaki dönem için hesaplanarak elde edilen Altman Z-Skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.2 ’ de sunulmuştur.

Tablo 3.2. Altman Modeli 0-1 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	Z SKORU	2,67 Sınır Değeri	1,81<X<2,99 Belirsiz	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2020	0-1	5,65	BAŞARILI		%90 BAŞARILI
AKSA	2020	0-1	7,33	BAŞARILI		
ARCLK	2020	0-1	6,99	BAŞARILI		
BRSAN	2020	0-1	4,38	BAŞARILI		
BUCIM	2020	0-1	11,79	BAŞARILI		
CCOLA	2020	0-1	6,94	BAŞARILI		
CEMTS	2020	0-1	16,96	BAŞARILI		
CIMSA	2020	0-1	4,79	BAŞARILI		
ENKAI	2020	0-1	12,10	BAŞARILI		
EREGL	2020	0-1	9,20	BAŞARILI		
HEKTS	2020	0-1	6,50	BAŞARILI		
IHEVA	2020	0-1	13,76	BAŞARILI		
KARSN	2020	0-1	5,58	BAŞARILI		
KORDS	2020	0-1	5,14	BAŞARILI		
KOZAL	2020	0-1	22,48	BAŞARILI		
MAVI	2020	0-1	4,62	BAŞARILI		
MGROS	2020	0-1	2,57	BAŞARISIZ	GRI	
PETUN	2020	0-1	8,20	BAŞARILI		
PINSU	2020	0-1	0,56	BAŞARISIZ		
PNSUT	2020	0-1	5,82	BAŞARILI		
SASA	2020	0-1	4,10	BAŞARILI		
SELEC	2020	0-1	7,18	BAŞARILI		
SISE	2020	0-1	8,53	BAŞARILI		
SOKM	2020	0-1	2,08	BAŞARISIZ	GRI	
TATGD	2020	0-1	10,45	BAŞARILI		
TOASO	2020	0-1	6,29	BAŞARILI		
TTRAK	2020	0-1	9,00	BAŞARILI		
ULKER	2020	0-1	10,20	BAŞARILI		
VESTL	2020	0-1	4,63	BAŞARILI		
YATAS	2020	0-1	7,63	BAŞARILI		

Yapılan analizde, Borsa İstanbul’ da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi’ nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketlerin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 0-1 yıl aralığındaki dönemde %90 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip hata oranı ise %10 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca 30 başarılı şirketten iflâs riski taşımayan 27 şirket başarılı ve 3 şirket (MGROS, PINSU ve SOKM) başarısız olarak görülmektedir. Başarısız şirketlerden 2’ si ise gri alanda yer aldığı tespit edilmiştir. Altman’ ın belirlemiş olduğu 2,67 sınır

değerine göre, gri alanda yer alan bu şirketler (MGROS ve SOKM) başarısız olarak değerlendirilmiştir.

4.1.2. Springate Modeli

Gordon L.V. Springate tarafından 1978 yılında oluşturulan Springate S-Skor modeli Altman' ın modifiye edilen Z-değer modelinin bir versiyonudur. Springate S-Skor Modeli'nin S skor değerinin 0,862' nin altında olduğu durumlarda şirketin iflâs riskinin yüksek olduğunu göstermektedir. S skor değerinin 0,862' nin üstünde durumlarda ise şirketin güvenli alanda olduğunu göstermektedir (Şaşmaz, 2019: 54).

Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul' da işlem görmekte iken payları artık borsada işlem görmeyen 30 başarısız şirketin, iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak başarısızlık öncesi son 0-1 yıl aralığındaki veriler yıllık bazda dönemler için hesaplanarak elde edilen Springate S-Skor Modeli' nin S değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.3' de sunulmuştur.

Tablo 3.3. Springate Modeli 0-1 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	S SKORU	S < 0,862 İflâs	I. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2017	0-1	-0,59	İFLÂS	%3 BAŞARILI
ARAT	2006	0-1	0,36	İFLÂS	
ARBUL	2015	0-1	-4,15	İFLÂS	
ATAC	2012	0-1	-0,69	İFLÂS	
BMEKS	2018	0-1	-20,00	İFLÂS	
BYSAN	2010	0-1	-0,42	İFLÂS	
CBSBO	2012	0-1	-5,52	İFLÂS	
PRTAS	2012	0-1	-0,35	İFLÂS	%97 BAŞARISIZ
EGIYM	2007	0-1	-0,36	İFLÂS	
ESEMS	2017	0-1	-1,50	İFLÂS	
FVORI	2014	0-1	-0,49	İFLÂS	
FENIS	2015	0-1	0,43	İFLÂS	
GOLDS	2011	0-1	1,45	GÜVENLİ	
GORBN	2002	0-1	-2,85	İFLÂS	
GUMUS	2001	0-1	-1,34	İFLÂS	
KOYTS	2001	0-1	-9,30	İFLÂS	
LIOYS	2007	0-1	0,65	İFLÂS	
MANGO	2014	0-1	-0,39	İFLÂS	
MDRNU	2001	0-1	-5,19	İFLÂS	
PLASP	2015	0-1	-7,68	İFLÂS	
POLYL	2011	0-1	-0,45	İFLÂS	
RAKSE	2005	0-1	-1,07	İFLÂS	
RKSEV	2005	0-1	-1,24	İFLÂS	
SEZGD	2001	0-1	0,38	İFLÂS	
SIFAS	2011	0-1	-0,10	İFLÂS	
SKPLC	2013	0-1	-3,51	İFLÂS	
TUMTK	2010	0-1	-13,61	İFLÂS	
UKIM	2010	0-1	-3,41	İFLÂS	
UZEL	2009	0-1	-0,64	İFLÂS	
UNTAR	2005	0-1	0,26	İFLÂS	

Springate Modeli' nin Borsa İstanbul' da payları borsada işlem görmeyen şirketlerin finansal başarısızlık öncesi 0-1 yıl aralığındaki dönemde iflâs ve finansal başarısızlığı %97 oranında doğru tahminde bulunduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %3 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarısız şirketten S skor değeri 0,862' nin üstünde güvenli alanda olan 1 şirketin olduğu ve başarılı şirket (GOLDS) olarak tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 29 şirketin S skor değeri 0,862' nin altında olduğundan iflâs riski ile karşı karşıya kalarak başarısız şirket olduğunu söyleyebiliriz.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul’ da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi’ nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 0-1 yıl aralığındaki dönem için hesaplanarak elde edilen Springate S-Skor Modeli’ nin S skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.4’ de sunulmuştur.

Tablo 3.4. Springate Modeli 0-1 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	S SKORU	S < 0,862 İflâs	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2020	0-1	0,52	İFLÂS	%63 BAŞARILI
AKSA	2020	0-1	1,34	GÜVENLİ	
ARCLK	2020	0-1	1,03	GÜVENLİ	
BRSAN	2020	0-1	0,29	İFLÂS	
BUCIM	2020	0-1	1,53	GÜVENLİ	
CCOLA	2020	0-1	1,10	GÜVENLİ	
CEMTS	2020	0-1	3,06	GÜVENLİ	
CIMSA	2020	0-1	0,43	İFLÂS	
ENKAI	2020	0-1	1,07	GÜVENLİ	
EREGL	2020	0-1	1,23	GÜVENLİ	
HEKTS	2020	0-1	0,83	İFLÂS	
IHEVA	2020	0-1	1,75	GÜVENLİ	
KARSN	2020	0-1	1,31	GÜVENLİ	
KORDS	2020	0-1	0,55	İFLÂS	
KOZAL	2020	0-1	4,25	GÜVENLİ	
MAVI	2020	0-1	0,48	İFLÂS	
MGROS	2020	0-1	0,82	İFLÂS	
PETUN	2020	0-1	1,09	GÜVENLİ	
PINSU	2020	0-1	-0,20	İFLÂS	
PNSUT	2020	0-1	0,68	İFLÂS	
SASA	2020	0-1	0,49	İFLÂS	
SELEC	2020	0-1	1,47	GÜVENLİ	%37 BAŞARISIZ
SISE	2020	0-1	1,04	GÜVENLİ	
SOKM	2020	0-1	1,23	GÜVENLİ	
TATGD	2020	0-1	1,71	GÜVENLİ	
TOASO	2020	0-1	1,04	GÜVENLİ	
TTRAK	2020	0-1	1,84	GÜVENLİ	
ULKER	2020	0-1	2,21	GÜVENLİ	
VESTL	2020	0-1	0,43	İFLÂS	
YATAS	2020	0-1	1,56	GÜVENLİ	

Başarılı şirketler incelendiğinde Springate Modeli’ nin, bu şirketlerin finansal başarısızlık tahminini son 0-1 yıl aralığındaki dönemde %63 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip hata oranı ise %37 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarılı şirketten S skor değeri 0,862’ nin üstünde iflâs

riski taşımayan (güvenli alanda olan) 19 şirket başarılı olduğu görülmektedir. S Skor değeri 0,862' nin altında olduğu tespit edilen 11 şirket (AEFES, BRSAN, CIMSA, HEKTS, KORDS, MAVI, MGROS, PINSU, PNSUT, SASA ve VESTL) ise başarısız olarak görülmektedir.

4.1.3. Grover Modeli

Jeffrey S. Grover tarafından Altman-Z skor modelinin revize edilmesiyle oluşturulmuş bir model olan Grover modelinin G skor değeri 0,01 veya 0,01' in üstünde bir değer ise şirket başarılıdır. G skor değeri -0,02 veya -0,02' in altında bir değer ise şirket başarısız olarak kabul edilmektedir. Üst ve alt sınır arasında puan alan şirketler ise gri alanda (belirsiz) değerlendirilmektedir. Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul' da işlem görmekte iken payları borsada işlem görmeyen 30 adet başarısız şirketlerin, iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak başarısızlık öncesi son 0-1 yıl aralığındaki verileri hesaplanarak elde edilen Grover Modeli' nin G Skor değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.5' de sunulmuştur.

Tablo 3.5. Grover Modeli 0-1 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	G PUANI	$G \geq 0,01$	$G \leq -0,02$	İki Değer Arası	I. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2017	0-1	-0,68	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		%17 BAŞARILI
ARAT	2006	0-1	0,06	BAŞARILI	BAŞARILI		
ARBUL	2015	0-1	-4,55	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
ATAC	2012	0-1	-0,57	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
BMEKS	2018	0-1	-26,67	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
BYSAN	2010	0-1	-1,03	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
CBSBO	2012	0-1	-9,18	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
PRTAS	2012	0-1	-0,52	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
EGİYM	2007	0-1	-0,54	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
ESEMS	2017	0-1	-1,40	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
FVORI	2014	0-1	-0,17	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		%83 BAŞARISIZ
FENIS	2015	0-1	0,79	BAŞARILI	BAŞARILI		
GOLDS	2011	0-1	0,37	BAŞARILI	BAŞARILI		
GORBN	2002	0-1	-3,38	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
GUMUS	2001	0-1	-1,54	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
KOYTS	2001	0-1	-7,46	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ	GRI	
LIOYS	2007	0-1	1,11	BAŞARILI	BAŞARILI		
MANGO	2014	0-1	-0,40	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
MDRNU	2001	0-1	-6,42	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
PLASP	2015	0-1	-10,80	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
POLYL	2011	0-1	-0,78	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
RAKSE	2005	0-1	-1,37	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
RKSEV	2005	0-1	-2,05	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
SEZGD	2001	0-1	-0,76	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
SIFAS	2011	0-1	-0,41	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
SKPLC	2013	0-1	-4,60	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
TUMTK	2010	0-1	-23,12	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
UKIM	2010	0-1	-5,16	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
UZEL	2009	0-1	-0,88	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
UNTAR	2005	0-1	0,65	BAŞARILI	BAŞARILI		

Grover Modeli' nin Borsa İstanbul' da payları borsada işlem görmeyen şirketlerin finansal başarısızlık öncesi 0-1 yıl aralığındaki dönemde iflâs ve finansal başarısızlığı %83 oranında doğru tahmin ettiği görülmektedir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %17 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarısız şirketten G skor değeri 0,01 ve 0,01' in üstünde 5 şirketin olduğu ve başarılı şirket (ARAT, FENIS GOLDS, LIOYS ve UNTAR) olarak tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 25 şirketin G skor değeri -0,02 ve -0,02' nin altında olduğundan iflâs riski ile karşı karşıya kalarak

başarısız şirket olduğunu söyleyebiliriz. KOYTS' ın üst ve alt sınır arasında puan alarak gri alanda (belirsiz) olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul' da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi' nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 0-1 yıl aralığındaki dönem için hesaplanmıştır. Elde edilen Grover G-Skor Modeli' nin G skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.6' da sunulmuştur.

Tablo 3.6. Grover Modeli 0-1 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	G PUANI	$G \geq 0,01$	$G \leq -0,02$	İki Değer Arası	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2020	0-1	0,30	BAŞARILI	BAŞARILI		%90 BAŞARILI
AKSA	2020	0-1	0,92	BAŞARILI	BAŞARILI		
ARCLK	2020	0-1	0,75	BAŞARILI	BAŞARILI		
BRSAN	2020	0-1	0,13	BAŞARILI	BAŞARILI		
BUCIM	2020	0-1	1,19	BAŞARILI	BAŞARILI		
CCOLA	2020	0-1	0,70	BAŞARILI	BAŞARILI		
CEMTS	2020	0-1	1,85	BAŞARILI	BAŞARILI		
CIMSA	2020	0-1	0,21	BAŞARILI	BAŞARILI		
ENKAI	2020	0-1	0,84	BAŞARILI	BAŞARILI		
EREGL	2020	0-1	0,92	BAŞARILI	BAŞARILI		
HEKTS	2020	0-1	0,69	BAŞARILI	BAŞARILI		
IHEVA	2020	0-1	1,20	BAŞARILI	BAŞARILI		
KARSN	2020	0-1	0,98	BAŞARILI	BAŞARILI		
KORDS	2020	0-1	0,31	BAŞARILI	BAŞARILI		
KOZAL	2020	0-1	2,15	BAŞARILI	BAŞARILI		
MAVI	2020	0-1	0,17	BAŞARILI	BAŞARILI		
MGROS	2020	0-1	-0,04	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
PETUN	2020	0-1	0,57	BAŞARILI	BAŞARILI		
PINSU	2020	0-1	-0,60	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
PNSUT	2020	0-1	0,27	BAŞARILI	BAŞARILI		
SASA	2020	0-1	0,14	BAŞARILI	BAŞARILI		
SELEC	2020	0-1	0,80	BAŞARILI	BAŞARILI		
SISE	2020	0-1	0,82	BAŞARILI	BAŞARILI		
SOKM	2020	0-1	-0,06	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
TATGD	2020	0-1	1,58	BAŞARILI	BAŞARILI		
TOASO	2020	0-1	0,58	BAŞARILI	BAŞARILI		%10 BAŞARISIZ
TTRAK	2020	0-1	1,34	BAŞARILI	BAŞARILI		
ULKER	2020	0-1	1,65	BAŞARILI	BAŞARILI		
VESTL	2020	0-1	0,05	BAŞARILI	BAŞARILI		
YATAS	2020	0-1	1,03	BAŞARILI	BAŞARILI		

Başarılı şirketler incelendiğinde Grover Modeli' nin, 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 0-1 yıl aralığındaki dönemde %90 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip hata oranı ise %10 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarılı şirketten G skor değeri 0,01 ve 0,01' in üstünde 27 şirketin olduğu tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 3 şirketin (MGROS, PINSU ve SOKM) G skor değeri -0,02 ve -0,02' nin altında olduğu, iflâs riski ile karşı karşıya kalarak başarısız şirket pozisyonundadır. Üst ve alt sınır arasında puan olarak gri alanda (belirsiz) herhangi bir şirketin olmadığı tespit edilmiştir.

4.1.4. Zmijewski Modeli

1984 yılında Mark E. Zmijewski tarafından geliştirilen Zmijewski Modeli' nde J Skor değerinin 0,5' nin altında güvensiz alanda olması, şirketin finansal sıkıntı veya iflâs sorunu yaşayan başarısız şirket olduğunu göstermektedir. J skor değerinin 0,5' nin üstünde güvenli bölgede olması durumlarda ise şirketin başarılı şirket pozisyonunda olduğunu göstermektedir. Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul' da işlem görmekte iken payları borsada işlem görmeyen 30 adet başarısız şirketlerin, iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak başarısızlık öncesi son 0-1 yıl aralığındaki veriler yıllık bazda dönemler için hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın sonucunda elde edilen Zmijewski J-Skor Modeli' nin J skor değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.7' de sunulmuştur.

Tablo 3.7. Zmijewski Modeli 0-1 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	J SKOR	j < 0,5 İflâs	I. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2017	0-1	2,22	GÜVENLİ	%83 BAŞARILI
ARAT	2006	0-1	0,90	GÜVENLİ	
ARBUL	2015	0-1	7,83	GÜVENLİ	
ATAC	2012	0-1	0,39	İFLÂS	
BMEKS	2018	0-1	74,33	GÜVENLİ	
BYSAN	2010	0-1	1,95	GÜVENLİ	
CBSBO	2012	0-1	30,46	GÜVENLİ	
PRTAS	2012	0-1	0,72	GÜVENLİ	
EGIYM	2007	0-1	2,28	GÜVENLİ	
ESEMS	2017	0-1	3,72	GÜVENLİ	
FVORI	2014	0-1	0,87	GÜVENLİ	
FENIS	2015	0-1	1,67	GÜVENLİ	
GOLDS	2011	0-1	0,24	İFLÂS	
GORBN	2002	0-1	11,31	GÜVENLİ	
GUMUS	2001	0-1	3,35	GÜVENLİ	
KOYTS	2001	0-1	28,27	GÜVENLİ	
LIOYS	2007	0-1	0,33	İFLÂS	
MANGO	2014	0-1	2,16	GÜVENLİ	
MDRNU	2001	0-1	14,26	GÜVENLİ	
PLASP	2015	0-1	23,22	GÜVENLİ	
POLYL	2011	0-1	4,67	GÜVENLİ	
RAKSE	2005	0-1	8,93	GÜVENLİ	
RKSEV	2005	0-1	18,13	GÜVENLİ	
SEZGD	2001	0-1	7,17	GÜVENLİ	
SIFAS	2011	0-1	3,18	GÜVENLİ	%17 BAŞARISIZ
SKPLC	2013	0-1	8,78	GÜVENLİ	
TUMTK	2010	0-1	80,14	GÜVENLİ	
UKIM	2010	0-1	13,54	GÜVENLİ	
UZEL	2009	0-1	-0,03	İFLÂS	
UNTAR	2005	0-1	-1,31	İFLÂS	

Zmijewski Modeli' nde Borsa İstanbul' da payları borsada işlem görmeyen şirketlerin finansal başarısızlık öncesi 0-1 yıl aralığındaki dönemde iflâs ve finansal başarısızlığı %17 oranında doğru tahminlendiği görülmektedir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %83 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarısız şirketten J skor değeri 0,5' nin üstünde güvenli alanda olan 25 şirketin olduğu ve başarılı şirket olarak tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 5 şirketin (ATAC, GOLDS, LIOYS, UZEL ve UNTAR) J skor değeri 0,5' nin altında olduğundan başarısız olduğu görülmüştür. Böylelikle I. Tip hata oranının oldukça yüksek olduğu söz konusu modelin iyi bir tahmin üretmediğini söyleyebiliriz.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul’ da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi’ nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerinden yola çıkarak son 0-1 yıl aralığındaki dönem için hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın sonucunda elde edilen Zmijewski J-Skor Modeli’ nin J skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.8’ de sunulmuştur.

Tablo 3. 8. Zmijewski Modeli 0-1 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	J SKOR	j < 0,5 İflâs	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2020	0-1	-1,50	İFLÂS	%10 BAŞARILI
AKSA	2020	0-1	-1,10	İFLÂS	
ARCLK	2020	0-1	-0,54	İFLÂS	
BR SAN	2020	0-1	-1,07	İFLÂS	
BUCIM	2020	0-1	-3,19	İFLÂS	
CCOLA	2020	0-1	-1,44	İFLÂS	
CEMTS	2020	0-1	-4,10	İFLÂS	
CIMSA	2020	0-1	-0,77	İFLÂS	
ENKAI	2020	0-1	-3,36	İFLÂS	
EREGL	2020	0-1	-2,79	İFLÂS	
HEKTS	2020	0-1	-0,92	İFLÂS	%90 BAŞARISIZ
IHEVA	2020	0-1	-3,51	İFLÂS	
KAR SN	2020	0-1	-0,11	İFLÂS	
KORDS	2020	0-1	-1,10	İFLÂS	
KOZAL	2020	0-1	-4,30	İFLÂS	
MAVI	2020	0-1	0,30	İFLÂS	
MGROS	2020	0-1	1,53	GÜVENLİ	
PETUN	2020	0-1	-2,94	İFLÂS	
PINSU	2020	0-1	0,71	GÜVENLİ	
PNSUT	2020	0-1	-1,80	İFLÂS	
SASA	2020	0-1	-0,23	İFLÂS	
SELEC	2020	0-1	-0,84	İFLÂS	
SISE	2020	0-1	-1,68	İFLÂS	
SOKM	2020	0-1	1,08	GÜVENLİ	
TATGD	2020	0-1	-2,13	İFLÂS	
TOASO	2020	0-1	-0,27	İFLÂS	
TTRAK	2020	0-1	-1,08	İFLÂS	
ULKER	2020	0-1	-0,75	İFLÂS	
VESTL	2020	0-1	-0,45	İFLÂS	
YATAS	2020	0-1	-1,21	İFLÂS	

Başarılı şirketler incelendiğinde Zmijewski Modeli’ nin, 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerinden yola çıkarak son 0-1 yıl aralığındaki dönemde %10 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip

hata oranı ise %90 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarılı şirketten J Skor değeri 0,5' nin üstünde iflâs riski taşımayan (güvenli alanda olan) 3 şirket (MGROS, PINSU ve SOKM) başarılı olduğu görülmektedir. J skor değeri 0,5' nin altında olduğu tespit edilen 27 şirket ise başarısız olarak görülmektedir. Bu durumda söz konusu modelin finansal başarısızlığı tahmin etmede tahmin gücünün yetersiz kaldığını söyleyebiliriz.

4.2. Finansal Başarısızlık Tahmini 1-2 Yıl Öncesi

Çalışmanın kapsamında kullanılan 30 başarılı ve 30 başarısız şirketlerin, 1-2 yıl aralığındaki finansal başarısızlığı tahmin etmek için Altman Z-Skor, Springate S-Skor, Grover G-Skor ve Zmijewski J-Skor değerleri ve bu skor değerleri ile hesaplanan I. Tip ve II. Tip hata oranları tespit edilmiştir.

4.2.1. Altman Modeli

Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul' da işlem görmekte iken payları borsada işlem görmeyen 30 adet başarısız şirketlerin, iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak başarısızlık öncesi son 1-2 yıl aralığındaki verileri hesaplanarak elde edilen Altman Z-Skor değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.9' da sunulmuştur.

Tablo 3. 9. Altman Modeli 1-2 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	Z SKORU	2,67 Sınır Değeri	1,81<x<2,99 Belirsiz	I. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2016	1-2	0,53	BAŞARISIZ		%20 BAŞARILI
ARAT	2005	1-2	-0,36	BAŞARISIZ		
ARBUL	2014	1-2	18,77	BAŞARILI		
ATAC	2011	1-2	0,25	BAŞARISIZ		
BMEKS	2017	1-2	-0,62	BAŞARISIZ		
BYSAN	2009	1-2	4,49	BAŞARILI		
CBSBO	2011	1-2	-3,84	BAŞARISIZ		
PRTAS	2011	1-2	0,53	BAŞARISIZ		
EGIYM	2006	1-2	0,69	BAŞARISIZ		
ESEMS	2016	1-2	2,35	BAŞARISIZ	GRİ	%80 BAŞARISIZ
FVORI	2013	1-2	-0,17	BAŞARISIZ		
FENIS	2014	1-2	2,61	BAŞARISIZ	GRİ	
GOLDS	2010	1-2	4,96	BAŞARILI		
GORBN	2001	1-2	2,41	BAŞARISIZ	GRİ	
GUMUS	2000	1-2	1,89	BAŞARISIZ	GRİ	
KOYTS	2000	1-2	-1,94	BAŞARISIZ		
LIOYS	2006	1-2	2,45	BAŞARISIZ	GRİ	
MANGO	2013	1-2	0,79	BAŞARISIZ		
MDRNU	2000	1-2	-0,39	BAŞARISIZ		
PLASP	2014	1-2	3,46	BAŞARILI		
POLYL	2010	1-2	-0,52	BAŞARISIZ		
RAKSE	2004	1-2	-0,12	BAŞARISIZ		
RKSEV	2004	1-2	-0,24	BAŞARISIZ		
SEZGD	2000	1-2	3,59	BAŞARILI		
SIFAS	2010	1-2	0,41	BAŞARISIZ		
SKPLC	2012	1-2	2,38	BAŞARISIZ	GRİ	
TUMTK	2009	1-2	-4,88	BAŞARISIZ		
UKIM	2009	1-2	-1,06	BAŞARISIZ		
UZEL	2008	1-2	0,53	BAŞARISIZ		
UNTAR	2004	1-2	7,53	BAŞARILI		

Altman Modeli ile Borsa İstanbul’ da payları işlem görmeyen imalat işletmelerinin 1-2 yıl aralığındaki dönemde iflâs ve finansal başarısızlığını %80 oranında doğru tahminlendiği görülmektedir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %20 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 adet başarısız şirketten iflâs riski taşımayan 6 şirket başarılı (ARBUL, BYSAN, GOLDS, PLASP, SEZGD ve UNTAR) olarak tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 24 şirket başarısız ve bu şirketlerden 6’ sının (ESEMS, FENIS, GORBN, GUMUS, LIOYS ve SKPLC) gri alanda yer aldığı tespit

edilmiştir. Altman' ın belirlemiş olduğu 2,67 sınır değerine göre, gri alanda yer alan bu şirketler başarısız şirketler olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul'da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi' nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 1-2 yıl aralığındaki dönem için hesaplanmıştır. Bu hesaplamaların sonucunda elde edilen Altman Z-Skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.10' da sunulmuştur.

Tablo 3. 10. Altman Modeli 1-2 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	Z SKORU	2,67 Sınır Değeri	1,81<x<2,99 Belirsiz	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2019	1-2	5,77	BAŞARILI		%90 BAŞARILI
AKSA	2019	1-2	5,81	BAŞARILI		
ARCLK	2019	1-2	6,94	BAŞARILI		
BRSAN	2019	1-2	4,55	BAŞARILI		
BUCIM	2019	1-2	10,98	BAŞARILI		
CCOLA	2019	1-2	6,26	BAŞARILI		
CEMTS	2019	1-2	16,15	BAŞARILI		
CIMSA	2019	1-2	4,71	BAŞARILI		
ENKAI	2019	1-2	11,55	BAŞARILI		
EREGL	2019	1-2	8,67	BAŞARILI		
HEKTS	2019	1-2	9,51	BAŞARILI		
IHEVA	2019	1-2	12,91	BAŞARILI		
KARSN	2019	1-2	3,80	BAŞARILI		
KORDS	2019	1-2	5,57	BAŞARILI		
KOZAL	2019	1-2	23,70	BAŞARILI		
MAVI	2019	1-2	5,61	BAŞARILI		
MGROS	2019	1-2	2,62	BAŞARISIZ	GRI	
PETUN	2019	1-2	9,05	BAŞARILI		
PINSU	2019	1-2	1,53	BAŞARISIZ		
PNSUT	2019	1-2	6,19	BAŞARILI		
SASA	2019	1-2	3,09	BAŞARILI		
SELEC	2019	1-2	7,44	BAŞARILI		
SISE	2019	1-2	7,56	BAŞARILI		
SOKM	2019	1-2	1,04	BAŞARISIZ		
TATGD	2019	1-2	9,57	BAŞARILI		%10 BAŞARISIZ
TOASO	2019	1-2	6,50	BAŞARILI		
TTRAK	2019	1-2	7,23	BAŞARILI		
ULKER	2019	1-2	7,03	BAŞARILI		
VESTL	2019	1-2	3,13	BAŞARILI		
YATAS	2019	1-2	6,65	BAŞARILI		

Yapılan analizde, 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 1-2 yıl aralığındaki dönemde %90 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip hata oranı ise %10 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca 30 başarılı şirketten iflâs riski taşımayan 27 şirket başarılı ve 3 şirket (MGROS, PINSU ve SOKM) başarısız olarak görülmektedir. Başarısız şirketlerden sadece bir şirketin ise gri alanda yer aldığı tespit edilmiştir. Altman' ın belirlemiş olduğu 2,67 sınır değerine göre, gri alanda yer alan bu şirketler (MGROS) başarısız olarak değerlendirilmiştir.

4.2.2. Springate Modeli

Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul' da işlem görmekte iken payları borsada işlem görmeyen 30 adet başarısız şirketlerin, iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak başarısızlık öncesi son 1-2 yıl aralığındaki veriler yıllık bazda dönemler için hesaplanarak elde edilen Springate S-Skor Modeli' nin S skor değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.11' de sunulmuştur.

Tablo 3.11. Springate Modeli 1-2 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	S SKORU	S < 0,862 İflâs	I. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2016	1-2	-0,02	İFLÂS	%13 BAŞARILI
ARAT	2005	1-2	-1,64	İFLÂS	
ARBUL	2014	1-2	0,67	İFLÂS	
ATAC	2011	1-2	-0,39	İFLÂS	
BMEKS	2017	1-2	-2,37	İFLÂS	
BYSAN	2009	1-2	-0,15	İFLÂS	
CBSBO	2011	1-2	-4,19	İFLÂS	
PRTAS	2011	1-2	-0,34	İFLÂS	
EGIYM	2006	1-2	-0,39	İFLÂS	
ESEMS	2016	1-2	-0,41	İFLÂS	
FVORI	2013	1-2	-0,95	İFLÂS	%87 BAŞARISIZ
FENIS	2014	1-2	1,35	GÜVENLİ	
GOLDS	2010	1-2	1,56	GÜVENLİ	
GORBN	2001	1-2	0,51	İFLÂS	
GUMUS	2000	1-2	0,61	İFLÂS	
KOYTS	2000	1-2	-3,33	İFLÂS	
LIOYS	2006	1-2	0,72	İFLÂS	
MANGO	2013	1-2	-0,42	İFLÂS	
MDRNU	2000	1-2	-2,22	İFLÂS	
PLASP	2014	1-2	1,16	GÜVENLİ	
POLYL	2010	1-2	-0,85	İFLÂS	
RAKSE	2004	1-2	-0,05	İFLÂS	
RKSEV	2004	1-2	-0,39	İFLÂS	
SEZGD	2000	1-2	1,22	GÜVENLİ	
SIFAS	2010	1-2	-0,30	İFLÂS	
SKPLC	2012	1-2	-0,53	İFLÂS	
TUMTK	2009	1-2	-5,91	İFLÂS	
UKIM	2009	1-2	-4,97	İFLÂS	
UZEL	2008	1-2	-0,53	İFLÂS	
UNTAR	2004	1-2	-2,09	İFLÂS	

Springate Modeli'nin Borsa İstanbul' da payları borsada işlem görmeyen şirketlerin finansal başarısızlık öncesi 1-2 yıl aralığındaki dönemde iflâs ve finansal başarısızlığı %87 oranında doğru tahmin ettiği görülmektedir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %13 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarısız şirketten S skor değeri 0,862' nin üstünde güvenli alanda olan 4 şirketin (FENIS, GOLDS, PLASP ve SEZGD) olduğu ve başarılı şirket olarak tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 26 şirketin S skor değeri 0,862' nin altında olduğundan iflâs riski ile karşı karşıya kalarak başarısız şirket olduğunu söyleyebiliriz.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul’ da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi’ nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 1-2 yıl aralığındaki dönem için hesaplanmıştır. Bu hesaplamaların sonucunda elde edilen Springate S-Skor Modeli’ nin S skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.12’ de sunulmuştur.

Tablo 3.12. Springate Modeli 1-2 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	S SKORU	S < 0,862 İflâs	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2019	1-2	0,61	İFLÂS	%63 BAŞARILI
AKSA	2019	1-2	0,88	GÜVENLİ	
ARCLK	2019	1-2	0,97	GÜVENLİ	
BRSAN	2019	1-2	0,46	İFLÂS	
BUCIM	2019	1-2	1,02	GÜVENLİ	
CCOLA	2019	1-2	1,01	GÜVENLİ	
CEMTS	2019	1-2	2,33	GÜVENLİ	
CIMSA	2019	1-2	0,42	İFLÂS	
ENKAI	2019	1-2	1,12	GÜVENLİ	
EREGL	2019	1-2	1,14	GÜVENLİ	
HEKTS	2019	1-2	1,80	GÜVENLİ	
IHEVA	2019	1-2	1,71	GÜVENLİ	
KARSN	2019	1-2	0,82	İFLÂS	
KORDS	2019	1-2	0,75	İFLÂS	
KOZAL	2019	1-2	5,66	GÜVENLİ	
MAVI	2019	1-2	1,35	GÜVENLİ	
MGROS	2019	1-2	0,72	İFLÂS	
PETUN	2019	1-2	0,96	GÜVENLİ	
PINSU	2019	1-2	0,08	İFLÂS	
PNSUT	2019	1-2	0,72	İFLÂS	
SASA	2019	1-2	0,05	İFLÂS	
SELEC	2019	1-2	1,57	GÜVENLİ	%37 BAŞARISIZ
SISE	2019	1-2	0,86	İFLÂS	
SOKM	2019	1-2	0,91	GÜVENLİ	
TATGD	2019	1-2	1,32	GÜVENLİ	
TOASO	2019	1-2	1,24	GÜVENLİ	
TTRAK	2019	1-2	1,30	GÜVENLİ	
ULKER	2019	1-2	1,13	GÜVENLİ	
VESTL	2019	1-2	0,29	İFLÂS	
YATAS	2019	1-2	1,40	GÜVENLİ	

Başarılı şirketler incelendiğinde Springate Modeli’ nin, 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 1-2 yıl aralığındaki dönemde %63 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip

hata oranı ise %37 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarılı şirketten S skor değeri 0,862' nin üstünde iflâs riski taşımayan (güvenli alanda olan) 19 şirket başarılı olduğu görülmektedir. S skor değeri 0,862' nin altında olduğu tespit edilen 11 şirket (AEFES, BRSAN, CIMSAN, KARSAN, KORDS, MGROS, PINSU, PNSUT, SASA, SISE ve VESTL) ise başarısız olarak görülmektedir.

4.2.3. Grover Modeli

Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul' da işlem görmekte iken payları borsada işlem görmeyen 30 adet başarısız şirketlerin, iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak başarısızlık öncesi son 1-2 yıl aralığındaki verileri hesaplanarak elde edilen Grover Modeli' nin G skor değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.13' de sunulmuştur.

Tablo 3.13. Grover Modeli 1-2 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	G PUANI	$G \geq 0,01$	$G \leq -0,02$	İki Değer Arası	I. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2016	1-2	-0,19	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		%27 BAŞARILI
ARAT	2005	1-2	-2,00	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
ARBUL	2014	1-2	0,68	BAŞARILI	BAŞARILI		
ATAC	2011	1-2	-0,35	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
BMEKS	2017	1-2	-2,33	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
BYSAN	2009	1-2	-0,75	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
CBSBO	2011	1-2	-6,70	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
PRTAS	2011	1-2	-0,52	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
EGIYM	2006	1-2	-0,56	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
ESEMS	2016	1-2	-0,38	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
FVORI	2013	1-2	-0,30	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
FENIS	2014	1-2	1,53	BAŞARILI	BAŞARILI		
GOLDS	2010	1-2	0,26	BAŞARILI	BAŞARILI		
GORBN	2001	1-2	0,31	BAŞARILI	BAŞARILI		%73 BAŞARISIZ
GUMUS	2000	1-2	0,31	BAŞARILI	BAŞARILI		
KOYTS	2000	1-2	-3,08	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
LIOYS	2006	1-2	0,91	BAŞARILI	BAŞARILI		
MANGO	2013	1-2	-0,26	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
MDRNU	2000	1-2	-2,88	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
PLASP	2014	1-2	0,63	BAŞARILI	BAŞARILI		
POLYL	2010	1-2	-1,15	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		

RAKSE	2004	1-2	-0,39	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ	
RKSEV	2004	1-2	-1,01	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ	
SEZGD	2000	1-2	0,60	BAŞARILI	BAŞARILI	
SIFAS	2010	1-2	-0,64	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ	
SKPLC	2012	1-2	-1,39	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ	
TUMTK	2009	1-2	-10,22	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ	
UKIM	2009	1-2	-6,03	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ	
UZEL	2008	1-2	-0,55	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ	
UNTAR	2004	1-2	-1,52	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ	

Grover Modeli' nin Borsa İstanbul' da payları borsada işlem görmeyen şirketlerin finansal başarısızlık öncesi 1-2 yıl aralığındaki dönemde iflâs ve finansal başarısızlığı %73 oranında doğru tahminlendiği görülmektedir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %27 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarısız şirketten G skor değeri 0,01 ve 0,01' in üstünde 8 şirketin olduğu ve başarılı şirket (ARBUL, FENIS, GOLDS, GORBN, GUMUS, LIOYS, PLASP ve SEZGD) olarak tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 22 şirketin G skor değeri -0,02 ve -0,02' nin altında olduğundan iflâs riski ile karşı karşıya kalarak başarısız şirket olduğunu söyleyebiliriz. Üst ve alt sınır arasında puan alarak gri alanda (belirsiz) herhangi bir şirketin olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul' da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi' nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 1-2 yıl aralığındaki dönem için hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın sonucunda elde edilen Grover G-Skor Modeli' nin G skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.14' de sunulmuştur.

Tablo 3.14. Grover Modeli 1-2 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	G PUANI	$G \geq 0,01$	$G \leq -0,02$	İki Değer Arası	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2019	1-2	0,35	BAŞARILI	BAŞARILI		%83 BAŞARILI
AKSA	2019	1-2	0,49	BAŞARILI	BAŞARILI		
ARCLK	2019	1-2	0,72	BAŞARILI	BAŞARILI		
BRSAN	2019	1-2	0,21	BAŞARILI	BAŞARILI		
BUCIM	2019	1-2	0,84	BAŞARILI	BAŞARILI		
CCOLA	2019	1-2	0,59	BAŞARILI	BAŞARILI		
CEMTS	2019	1-2	1,45	BAŞARILI	BAŞARILI		
CIMSA	2019	1-2	0,16	BAŞARILI	BAŞARILI		
ENKAI	2019	1-2	0,75	BAŞARILI	BAŞARILI		
EREGL	2019	1-2	0,89	BAŞARILI	BAŞARILI		
HEKTS	2019	1-2	1,52	BAŞARILI	BAŞARILI		
IHEVA	2019	1-2	1,25	BAŞARILI	BAŞARILI		
KARSN	2019	1-2	0,47	BAŞARILI	BAŞARILI		
KORDS	2019	1-2	0,44	BAŞARILI	BAŞARILI		
KOZAL	2019	1-2	2,41	BAŞARILI	BAŞARILI		
MAVI	2019	1-2	0,66	BAŞARILI	BAŞARILI		
MGROS	2019	1-2	-0,04	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
PETUN	2019	1-2	0,48	BAŞARILI	BAŞARILI		
PINSU	2019	1-2	-0,34	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
PNSUT	2019	1-2	0,31	BAŞARILI	BAŞARILI		
SASA	2019	1-2	-0,21	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
SELEC	2019	1-2	0,89	BAŞARILI	BAŞARILI		
SISE	2019	1-2	0,68	BAŞARILI	BAŞARILI		
SOKM	2019	1-2	-0,45	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
TATGD	2019	1-2	1,24	BAŞARILI	BAŞARILI		
TOASO	2019	1-2	0,61	BAŞARILI	BAŞARILI		
TTRAK	2019	1-2	0,87	BAŞARILI	BAŞARILI		%17 BAŞARISIZ
ULKER	2019	1-2	0,88	BAŞARILI	BAŞARILI		
VESTL	2019	1-2	-0,19	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
YATAS	2019	1-2	0,82	BAŞARILI	BAŞARILI		

Başarılı şirketler incelendiğinde Grover Modeli' nin, 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 1-2 yıl aralığındaki dönemde %83 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip hata oranı ise %17 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarılı şirketten G skor değeri 0,01 ve 0,01' in üstünde 25 şirketin olduğu tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 5 şirketin (MGROS, PINSU, SASA, SOKM ve VESTL) G skor değeri -0,02 ve -0,02' nin altında olduğu, finansal olarak başarısız şirket pozisyonundadır. Üst ve alt sınır arasında puan alarak gri alanda (belirsiz) herhangi bir şirketin olmadığı tespit edilmiştir.

4.2.4. Zmijewski Modeli

Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul’ da işlem görmekte iken payları borsada işlem görmeyen 30 adet başarısız şirketlerin, iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak başarısızlık öncesi son 1-2 yıl aralığındaki veriler yıllık bazda dönemler için hesaplanarak elde edilen Zmijewski J-Skor Modeli’ nin J skor değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.15’ de sunulmuştur.

Tablo 3.15. Zmijewski Modeli 1-2 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	J SKOR	j < 0,5 İflâs	I. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2016	1-2	1,41	GÜVENLİ	%73 BAŞARILI
ARAT	2005	1-2	3,53	GÜVENLİ	
ARBUL	2014	1-2	-1,48	İFLÂS	
ATAC	2011	1-2	-0,62	İFLÂS	
BMEKS	2017	1-2	10,26	GÜVENLİ	
BYSAN	2009	1-2	2,19	GÜVENLİ	
CBSBO	2011	1-2	23,35	GÜVENLİ	
PRTAS	2011	1-2	1,18	GÜVENLİ	
EGIYM	2006	1-2	2,29	GÜVENLİ	
ESEMS	2016	1-2	1,71	GÜVENLİ	
FVORI	2013	1-2	0,87	GÜVENLİ	
FENIS	2014	1-2	-0,30	İFLÂS	
GOLDS	2010	1-2	0,37	İFLÂS	
GORBN	2001	1-2	1,81	GÜVENLİ	
GUMUS	2000	1-2	0,47	İFLÂS	
KOYTS	2000	1-2	16,31	GÜVENLİ	
LIOYS	2006	1-2	0,53	GÜVENLİ	
MANGO	2013	1-2	1,19	GÜVENLİ	
MDRNU	2000	1-2	6,83	GÜVENLİ	%27 BAŞARISIZ
PLASP	2014	1-2	0,10	İFLÂS	
POLYL	2010	1-2	4,51	GÜVENLİ	
RAKSE	2004	1-2	5,53	GÜVENLİ	
RKSEV	2004	1-2	11,96	GÜVENLİ	
SEZGD	2000	1-2	0,18	İFLÂS	
SIFAS	2010	1-2	3,30	GÜVENLİ	
SKPLC	2012	1-2	3,18	GÜVENLİ	
TUMTK	2009	1-2	34,68	GÜVENLİ	
UKIM	2009	1-2	16,38	GÜVENLİ	
UZEL	2008	1-2	-0,00	İFLÂS	
UNTAR	2004	1-2	1,90	GÜVENLİ	

Zmijewski Modeli’ nde Borsa İstanbul’ da payları borsada işlem görmeyen şirketlerin finansal başarısızlık öncesi 1-2 yıl aralığındaki dönemde iflâs ve finansal

başarısızlığı %27 oranında doğru tahminlendiği görülmektedir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %73 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarısız şirketten J skor değeri 0,5' nin üstünde güvenli alanda olan 22 şirketin olduğu ve başarılı şirket olarak tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise J skor değeri 0,5' nin altında 8 şirketin (ARBUL, ATAC, FENIS, GOLDS, GUMUS, PLASP, SEZGD ve UZEL) olduğu görülmüştür. Bu durumda I. Tip hata oranının oldukça yüksek olduğu söz konusu modelin iyi bir tahmin üretemediğini söyleyebiliriz.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul' da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi' nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 1-2 yıl aralığındaki dönem için hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın sonucunda elde edilen Zmijewski J-Skor Modeli' nin J skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.16' da sunulmuştur.

Tablo 3.16. Zmijewski Modeli 1-2 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	J SKOR	j < 0,5 İflâs	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2019	1-2	-1,70	İFLÂS	%10 BAŞARILI
AKSA	2019	1-2	-0,95	İFLÂS	
ARCLK	2019	1-2	-0,27	İFLÂS	
BRSAN	2019	1-2	-0,98	İFLÂS	
BUCIM	2019	1-2	-2,96	İFLÂS	
CCOLA	2019	1-2	-1,44	İFLÂS	
CEMTS	2019	1-2	-3,60	İFLÂS	
CIMSA	2019	1-2	-0,78	İFLÂS	
ENKAI	2019	1-2	-3,38	İFLÂS	
EREGL	2019	1-2	-2,65	İFLÂS	%90 BAŞARISIZ
HEKTS	2019	1-2	-1,39	İFLÂS	
IHEVA	2019	1-2	-3,55	İFLÂS	
KARSN	2019	1-2	-0,02	İFLÂS	
KORDS	2019	1-2	-1,03	İFLÂS	
KOZAL	2019	1-2	-4,55	İFLÂS	
MAVI	2019	1-2	-0,22	İFLÂS	
MGROS	2019	1-2	1,43	GÜVENLİ	
PETUN	2019	1-2	-3,17	İFLÂS	
PINSU	2019	1-2	0,97	GÜVENLİ	
PNSUT	2019	1-2	-1,96	İFLÂS	
SASA	2019	1-2	-1,10	İFLÂS	
SELEC	2019	1-2	-0,98	İFLÂS	
SISE	2019	1-2	-1,64	İFLÂS	
SOKM	2019	1-2	1,68	GÜVENLİ	
TATGD	2019	1-2	-1,89	İFLÂS	
TOASO	2019	1-2	-1,00	İFLÂS	
TTRAK	2019	1-2	-0,20	İFLÂS	
ULKER	2019	1-2	-1,14	İFLÂS	
VESTL	2019	1-2	0,24	İFLÂS	
YATAS	2019	1-2	-1,34	İFLÂS	

Başarılı şirketler incelendiğinde Zmijewski Modeli' nin, 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 1-2 yıl aralığındaki dönemde %10 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip hata oranı ise %90 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarılı şirketten J skor değeri 0,5' nin üstünde iflâs riski taşımayan (güvenli alanda olan) 3 şirket (MGROS, PINSU ve SOKM) başarılı olduğu görülmektedir. J skor değeri 0,5' nin altında olduğu tespit edilen 27 şirket ise başarısız olarak görülmektedir. Böylelikle II. Tip hata oranının oldukça yüksek olduğu söz konusu modelin zayıf bir tahmin gücüne sahip olduğunu söyleyebiliriz.

4.3. Finansal Başarısızlık Tahmini 2-3 Yıl Öncesi

Çalışmanın kapsamında kullanılan 30 başarılı ve 30 başarısız şirketin, 2-3 yıl aralığındaki finansal başarısızlığı tahmin etmek için Altman Z- Skor, Springate S-Skor, Grover G-Skor ve Zmijewski J-Skor değerleri ve bu skor değerleri ile hesaplanan I. Tip ve II. Tip hata oranları tespit edilmiştir.

4.3.1. Altman Modeli

Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul’ da işlem görmekte iken payları borsada işlem görmeyen 30 adet başarısız şirketlerin, iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak başarısızlık öncesi son 2-3 yıl aralığındaki verileri hesaplanarak elde edilen Altman Z-Skor değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.17’ de sunulmuştur.

Tablo 3.17. Altman Modeli 2-3 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	Z SKORU	2,67 Sınır Değeri	1,81<x<2,99 Belirsiz	I. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2015	2-3	0,81	BAŞARISIZ		%40 BAŞARILI
ARAT	2004	2-3	1,90	BAŞARISIZ	GRİ	
ARBUL	2013	2-3	21,89	BAŞARILI		
ATAC	2010	2-3	1,15	BAŞARISIZ		
BMEKS	2016	2-3	2,68	BAŞARILI	GRİ	
BYSAN	2008	2-3	3,39	BAŞARILI		
CBSBO	2010	2-3	-3,25	BAŞARISIZ		
PRTAS	2010	2-3	0,37	BAŞARISIZ		
EGIYM	2005	2-3	0,86	BAŞARISIZ		
ESEMS	2015	2-3	2,65	BAŞARILI	GRİ	
FVORI	2012	2-3	0,36	BAŞARISIZ		%60 BAŞARISIZ
FENIS	2013	2-3	1,86	BAŞARISIZ	GRİ	
GOLDS	2009	2-3	5,01	BAŞARILI		
GORBN	2000	2-3	3,50	BAŞARILI		
GUMUS	1999	2-3	2,10	BAŞARISIZ	GRİ	
KOYTS	1999	2-3	-11,22	BAŞARISIZ		
LIOYS	2005	2-3	2,73	BAŞARILI	GRİ	
MANGO	2012	2-3	1,76	BAŞARISIZ		
MDRNU	1999	2-3	2,67	BAŞARILI	GRİ	
PLASP	2013	2-3	4,01	BAŞARILI		
POLYL	2009	2-3	-0,54	BAŞARISIZ		

RAKSE	2003	2-3	0,04	BAŞARISIZ		
RKSEV	2003	2-3	-0,39	BAŞARISIZ		
SEZGD	1999	2-3	4,31	BAŞARILI		
SIFAS	2009	2-3	0,00	BAŞARISIZ		
SKPLC	2011	2-3	3,98	BAŞARILI		
TUMTK	2008	2-3	-4,70	BAŞARISIZ		
UKIM	2008	2-3	3,27	BAŞARILI		
UZEL	2007	2-3	1,93	BAŞARISIZ	Gri	
UNTAR	2003	2-3	7,75	BAŞARILI		

Altman Modeli ile Borsa İstanbul’ da payları işlem görmeyen imalat işletmelerinin 2-3 yıl aralığındaki dönemde iflâs ve finansal başarısızlığını %60 oranında doğru tahminlendiği görülmektedir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %40 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarısız şirketten iflâs riski taşımayan 12 şirket (ARBUL, BMEKS, BYSAN, GOLDS, GORBN, LIOYS, MDRNU, PLASP, SEZGD, SKPLC, UKIM ve UNTAR) başarılı olarak tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 18 şirket (AKPAZ, ARAT, ATAC, CBSBO, PRTAS, EGIYM, ESEMS, FVORI, FENIS, GUMUS, KOYTS, MANGO, POLYL, RAKSE, RKSEV, SIFAS, TUMTK ve UZEL) başarısız olduğu tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında analiz edilen başarısız şirketten 8’ inin (ARAT, BMEKS, ESEMS, FENIS, GUMUS, LIOYS, MDRNU ve UZEL) gri alanda yer aldığı tespit edilmiştir. Altman’ ın belirlemiş olduğu 2,67 sınır değerine göre, gri alanda yer alan bu şirketlerden 5’ i (ARAT, ESEMS, FENIS, GUMUS ve UZEL) başarısız ve kalan şirket 3’ ü (BMEKS, LIOYS ve MDRNU) ise başarılı olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul’ da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi’ nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 2-3 yıl aralığındaki dönem için hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın sonucunda elde edilen Altman Z-Skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.18’ de sunulmuştur.

Tablo 3.18. Altman Modeli 2-3 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	Z SKORU	2,67 Sınır Değeri	1,81<x<2,99 Belirsiz	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2018	2-3	6,01	BAŞARILI		%90 BAŞARILI
AKSA	2018	2-3	7,46	BAŞARILI		
ARCLK	2018	2-3	7,23	BAŞARILI		
BRSAN	2018	2-3	5,16	BAŞARILI		
BUCIM	2018	2-3	12,62	BAŞARILI		
CCOLA	2018	2-3	6,93	BAŞARILI		
CEMTS	2018	2-3	15,65	BAŞARILI		
CIMSA	2018	2-3	4,70	BAŞARILI		
ENKAI	2018	2-3	10,96	BAŞARILI		
EREGL	2018	2-3	10,33	BAŞARILI		
HEKTS	2018	2-3	8,89	BAŞARILI		
IHEVA	2018	2-3	9,01	BAŞARILI		
KARSN	2018	2-3	3,17	BAŞARILI		
KORDS	2018	2-3	6,43	BAŞARILI		
KOZAL	2018	2-3	25,16	BAŞARILI		
MAVI	2018	2-3	6,21	BAŞARILI		
MGROS	2018	2-3	2,64	BAŞARISIZ	GRI	
PETUN	2018	2-3	9,04	BAŞARILI		
PINSU	2018	2-3	1,65	BAŞARISIZ		
PNSUT	2018	2-3	6,05	BAŞARILI		
SASA	2018	2-3	6,19	BAŞARILI		
SELEC	2018	2-3	7,38	BAŞARILI		
SISE	2018	2-3	8,22	BAŞARILI		
SOKM	2018	2-3	0,16	BAŞARISIZ		
TATGD	2018	2-3	9,29	BAŞARILI		%10 BAŞARISIZ
TOASO	2018	2-3	6,53	BAŞARILI		
TTRAK	2018	2-3	7,52	BAŞARILI		
ULKER	2018	2-3	9,57	BAŞARILI		
VESTL	2018	2-3	4,13	BAŞARILI		
YATAS	2018	2-3	6,83	BAŞARILI		

Yapılan analizde, 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 2-3 yıl aralığındaki dönemde %90 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip hata oranı ise %10 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca 30 başarılı şirketten iflâs riski taşımayan 27 şirket başarılı ve 3 şirket (MGROS, PINSU ve SOKM) başarısız olarak görülmektedir. Başarısız şirketlerden sadece bir şirketin ise gri alanda yer aldığı tespit edilmiştir. Altman' ın belirlemiş olduğu 2,67 sınır değerine göre, gri alanda yer alan bu şirketler (MGROS) başarısız olarak değerlendirilmiştir.

4.3.2. Springate Modeli

Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul’ da işlem görmekte iken payları borsada işlem görmeyen 30 başarısız şirketin iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak başarısızlık öncesi son 2-3 yıl aralığındaki veriler yıllık bazda dönemler için hesaplanarak elde edilen Springate S-Skor Modeli’ nin S skor değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.19’ da sunulmuştur.

Tablo 3.19. Springate Modeli 2-3 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	S SKORU	S < 0,862 İflâs	I. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2015	2-3	-0,40	İFLÂS	%20 BAŞARILI
ARAT	2004	2-3	0,43	İFLÂS	
ARBUL	2013	2-3	1,07	GÜVENLİ	
ATAC	2010	2-3	1,17	GÜVENLİ	
BMEKS	2016	2-3	0,22	İFLÂS	
BYSAN	2008	2-3	0,53	İFLÂS	
CBSBO	2010	2-3	-3,77	İFLÂS	
PRTAS	2010	2-3	-0,41	İFLÂS	
EGIYM	2005	2-3	-0,19	İFLÂS	
ESEMS	2015	2-3	-0,04	İFLÂS	
FVORI	2012	2-3	-0,08	İFLÂS	
FENIS	2013	2-3	0,19	İFLÂS	
GOLDS	2009	2-3	1,60	GÜVENLİ	
GORBN	2000	2-3	0,46	İFLÂS	%80 BAŞARISIZ
GUMUS	1999	2-3	0,86	İFLÂS	
KOYTS	1999	2-3	-14,84	İFLÂS	
LIOYS	2005	2-3	0,99	GÜVENLİ	
MANGO	2012	2-3	0,20	İFLÂS	
MDRNU	1999	2-3	0,63	İFLÂS	
PLASP	2013	2-3	1,29	GÜVENLİ	
POLYL	2009	2-3	-0,85	İFLÂS	
RAKSE	2003	2-3	-0,26	İFLÂS	
RKSEV	2003	2-3	-1,15	İFLÂS	
SEZGD	1999	2-3	1,97	GÜVENLİ	
SIFAS	2009	2-3	-0,47	İFLÂS	
SKPLC	2011	2-3	0,66	İFLÂS	
TUMTK	2008	2-3	-5,90	İFLÂS	
UKIM	2008	2-3	-0,66	İFLÂS	
UZEL	2007	2-3	0,48	İFLÂS	
UNTAR	2003	2-3	0,01	İFLÂS	

Springate Modeli’ nin Borsa İstanbul’ da payları borsada işlem görmeyen şirketlerin finansal başarısızlık öncesi 2-3 yıl aralığındaki dönemde iflâs ve finansal başarısızlığı %80

oranında doğru tahminlendiği görülmektedir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %20 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarısız şirketten S skor değeri 0,862' nin üstünde güvenli alanda olan 6 şirketin (ARBUL, ATAC, GOLDS, LIOYS, PLASP ve SEZGD) olduğu ve başarılı şirket olarak tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 24 şirketin S skor değeri 0,862' nin altında olduğundan finansal olarak başarısız şirket olduğunu söyleyebiliriz.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul' da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi' nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 2-3 yıl aralığındaki dönem için hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın sonucunda elde edilen Springate S-Skor Modeli' nin S skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.20' de sunulmuştur.

Tablo 3.20. Springate Modeli 2-3 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	S SKORU	S < 0,862 İflâs	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2018	2-3	0,45	İFLÂS	%70 BAŞARILI
AKSA	2018	2-3	1,00	GÜVENLİ	
ARCLK	2018	2-3	1,05	GÜVENLİ	
BRSAN	2018	2-3	0,69	İFLÂS	
BUCIM	2018	2-3	2,15	GÜVENLİ	
CCOLA	2018	2-3	1,00	GÜVENLİ	
CEMTS	2018	2-3	3,77	GÜVENLİ	
CIMSA	2018	2-3	0,57	İFLÂS	
ENKAI	2018	2-3	0,81	İFLÂS	
EREGL	2018	2-3	1,79	GÜVENLİ	
HEKTS	2018	2-3	1,61	GÜVENLİ	
IHEVA	2018	2-3	0,99	GÜVENLİ	
KARSN	2018	2-3	0,70	İFLÂS	
KORDS	2018	2-3	0,93	GÜVENLİ	
KOZAL	2018	2-3	6,20	GÜVENLİ	
MAVI	2018	2-3	1,64	GÜVENLİ	
MGROS	2018	2-3	0,60	İFLÂS	
PETUN	2018	2-3	1,12	GÜVENLİ	
PINSU	2018	2-3	0,11	İFLÂS	
PNSUT	2018	2-3	0,81	İFLÂS	
SASA	2018	2-3	0,99	GÜVENLİ	%30 BAŞARISIZ
SELEC	2018	2-3	1,53	GÜVENLİ	
SISE	2018	2-3	0,99	GÜVENLİ	
SOKM	2018	2-3	1,01	GÜVENLİ	
TATGD	2018	2-3	1,34	GÜVENLİ	
TOASO	2018	2-3	1,07	GÜVENLİ	
TTRAK	2018	2-3	1,57	GÜVENLİ	
ULKER	2018	2-3	2,20	GÜVENLİ	
VESTL	2018	2-3	0,23	İFLÂS	
YATAS	2018	2-3	1,51	GÜVENLİ	

Başarılı şirketler incelendiğinde Springate Modeli’ nin, 30 adet başarılı şirketlerin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 2-3 yıl aralığındaki dönemde %70 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip hata oranı ise %30 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarılı şirketten S skor değeri 0,862’ nin üstünde iflâs riski taşımayan (güvenli alanda olan) 21 şirket başarılı olduğu görülmektedir. S skor değeri 0,862’ nin altında olduğu tespit edilen 9 şirket (AEFES, BRSAN, CIMSA, ENKAI, KARSN, MGROS, PINSU, PNSUT ve VESTL) ise başarısız olarak görülmektedir.

4.3.3. Grover Modeli

Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul’ da işlem görmekte iken payları borsada işlem görmeyen 30 adet başarısız şirketlerin, iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak başarısızlık öncesi son 2-3 yıl aralığındaki verileri hesaplanarak elde edilen Grover Modeli’ nin G skor değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.21’ de sunulmuştur

Tablo 3.21. Grover Modeli 2-3 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	G PUANI	$G \geq 0,01$	$G \leq -0,02$	İki Değer Arası	II. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2015	2-3	-1,17	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		%47 BAŞARILI
ARAT	2004	2-3	0,02	BAŞARILI	BAŞARILI		
ARBUL	2013	2-3	0,84	BAŞARILI	BAŞARILI		
ATAC	2010	2-3	0,65	BAŞARILI	BAŞARILI	GRİ	
BMEKS	2016	2-3	-0,60	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
BYSAN	2008	2-3	-0,14	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
CBSBO	2010	2-3	-6,12	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
PRTAS	2010	2-3	-0,59	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
EGIYM	2005	2-3	-0,38	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
ESEMS	2015	2-3	-0,09	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
FVORI	2012	2-3	-0,05	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
FENIS	2013	2-3	0,24	BAŞARILI	BAŞARILI		
GOLDS	2009	2-3	0,24	BAŞARILI	BAŞARILI		
GORBN	2000	2-3	0,11	BAŞARILI	BAŞARILI		
GUMUS	1999	2-3	0,55	BAŞARILI	BAŞARILI		
KOYTS	1999	2-3	-13,45	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
LIOYS	2005	2-3	0,80	BAŞARILI	BAŞARILI		
MANGO	2012	2-3	0,11	BAŞARILI	BAŞARILI		
MDRNU	1999	2-3	0,32	BAŞARILI	BAŞARILI		
PLASP	2013	2-3	0,51	BAŞARILI	BAŞARILI		
POLYL	2009	2-3	-1,11	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		%53 BAŞARISIZ
RAKSE	2003	2-3	-0,54	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
RKSEV	2003	2-3	-1,84	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
SEZGD	1999	2-3	1,17	BAŞARILI	BAŞARILI		
SIFAS	2009	2-3	-0,82	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
SKPLC	2011	2-3	-0,02	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
TUMTK	2008	2-3	-9,31	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
UKIM	2008	2-3	-0,79	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
UZEL	2007	2-3	0,13	BAŞARILI	BAŞARILI		
UNTAR	2003	2-3	0,38	BAŞARILI	BAŞARILI		

Grover Modeli' nin Borsa İstanbul' da payları borsada işlem görmeyen şirketlerin finansal başarısızlık öncesi 2-3 yıl aralığındaki dönemde iflâs ve finansal başarısızlığı %53 oranında doğru tahmin ettiği görülmektedir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %47 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarısız şirketten G skor değeri 0,01 ve 0,01' in üstünde 14 şirketin olduğu ve finansal açıdan başarılı şirket (ARBUL, BYSAN, ESEMS, FVORI, FENIS, GOLDS, GORBN, GUMUS, LIOYS, MANGO, MDRNU, PLASP, SEZGD, SKPLC, UZEL ve UNTAR) olarak tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 16 şirketin G skor değeri -0,02 ve -0,02' nin altında olduğundan finansal açıdan başarısız şirket olduğunu söyleyebiliriz. ATAC' ın üst ve alt sınır arasında puan alarak gri alanda (belirsiz) yer aldığı tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul' da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi' nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 2-3 yıl aralığındaki dönem için hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın sonucunda elde edilen Grover G-Skor Modeli' nin G skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.22 ' de sunulmuştur.

Tablo 3.22. Grover Modeli 2-3 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	G PUANI	$G \geq 0,01$	$G \leq -0,02$	İki Değer Arası	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2018	2-3	0,27	BAŞARILI	BAŞARILI		%87 BAŞARILI
AKSA	2018	2-3	0,65	BAŞARILI	BAŞARILI		
ARCLK	2018	2-3	0,76	BAŞARILI	BAŞARILI		
BRSAN	2018	2-3	0,39	BAŞARILI	BAŞARILI		
BUCIM	2018	2-3	1,37	BAŞARILI	BAŞARILI		
CCOLA	2018	2-3	0,57	BAŞARILI	BAŞARILI		
CEMTS	2018	2-3	2,21	BAŞARILI	BAŞARILI		
CIMSA	2018	2-3	0,20	BAŞARILI	BAŞARILI		
ENKAI	2018	2-3	0,58	BAŞARILI	BAŞARILI		
EREGL	2018	2-3	1,24	BAŞARILI	BAŞARILI		
HEKTS	2018	2-3	1,36	BAŞARILI	BAŞARILI		
IHEVA	2018	2-3	0,98	BAŞARILI	BAŞARILI		
KARSN	2018	2-3	0,34	BAŞARILI	BAŞARILI		
KORDS	2018	2-3	0,56	BAŞARILI	BAŞARILI		
KOZAL	2018	2-3	2,30	BAŞARILI	BAŞARILI		
MAVI	2018	2-3	0,89	BAŞARILI	BAŞARILI		
MGROS	2018	2-3	-0,18	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
PETUN	2018	2-3	0,55	BAŞARILI	BAŞARILI		
PINSU	2018	2-3	-0,35	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
PNSUT	2018	2-3	0,34	BAŞARILI	BAŞARILI		
SASA	2018	2-3	0,62	BAŞARILI	BAŞARILI		
SELEC	2018	2-3	0,85	BAŞARILI	BAŞARILI		
SISE	2018	2-3	0,65	BAŞARILI	BAŞARILI		
SOKM	2018	2-3	-0,70	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
TATGD	2018	2-3	1,06	BAŞARILI	BAŞARILI		%13 BAŞARISIZ
TOASO	2018	2-3	0,50	BAŞARILI	BAŞARILI		
TTRAK	2018	2-3	1,12	BAŞARILI	BAŞARILI		
ULKER	2018	2-3	1,52	BAŞARILI	BAŞARILI		
VESTL	2018	2-3	-0,20	BAŞARISIZ	BAŞARISIZ		
YATAS	2018	2-3	0,90	BAŞARILI	BAŞARILI		

Başarılı şirketler incelendiğinde Grover Modeli' nin, 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 2-3 yıl aralığındaki dönemde %87 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip hata oranı ise %13 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarılı şirketten G skor değeri 0,01 ve 0,01' in üstünde 26 şirketin olduğu tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 4 şirketin (MGROS, PINSU, SOKM ve VESTL) G skor değeri -0,02 ve -0,02' nin altında olduğu, finansal olarak başarısız şirket pozisyonundadır. Üst ve alt sınır arasında puan alarak gri alanda (belirsiz) herhangi bir şirketin olmadığı tespit edilmiştir.

4.3.4. Zmijewski Model

Çalışma kapsamındaki 1999–2020 yılları arasında Borsa İstanbul’ da işlem görmekte iken payları borsada işlem görmeyen 30 adet başarısız şirketlerin, iflâs ve iflâs erteleme başvuru yılı baz alınarak başarısızlık öncesi son 2-3 yıl aralığındaki veriler yıllık bazda dönemler için hesaplanarak elde edilen Zmijewski J-Skor Modeli’ nin J skor değerleri ve I. Tip hata oranları Tablo 3.23’ de sunulmuştur.

Tablo 3.23. Zmijewski Model 2-3 Yıl Başarısız Şirketlerde I. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	J SKOR	j < 0,5 İflâs	I. Tip Hata Oranı
AKPAZ	2015	2-3	1,18	GÜVENLİ	%60 BAŞARILI
ARAT	2004	2-3	-0,47	İFLÂS	
ARBUL	2013	2-3	-1,28	İFLÂS	
ATAC	2010	2-3	-2,48	İFLÂS	
BMEKS	2016	2-3	2,55	GÜVENLİ	
BYSAN	2008	2-3	1,74	GÜVENLİ	
CBSBO	2010	2-3	20,06	GÜVENLİ	
PRTAS	2010	2-3	0,72	GÜVENLİ	
EGIYM	2005	2-3	2,55	GÜVENLİ	
ESEMS	2015	2-3	0,42	İFLÂS	
FVORI	2012	2-3	0,10	İFLÂS	
FENIS	2013	2-3	2,82	GÜVENLİ	
GOLDS	2009	2-3	0,40	İFLÂS	
GORBN	2000	2-3	1,20	GÜVENLİ	
GUMUS	1999	2-3	0,74	GÜVENLİ	
KOYTS	1999	2-3	35,34	GÜVENLİ	
LIOYS	2005	2-3	-0,51	İFLÂS	
MANGO	2012	2-3	0,44	İFLÂS	
MDRNU	1999	2-3	-0,04	İFLÂS	
PLASP	2013	2-3	0,42	İFLÂS	%40 BAŞARISIZ
POLYL	2009	2-3	4,04	GÜVENLİ	
RAKSE	2003	2-3	9,26	GÜVENLİ	
RKSEV	2003	2-3	19,84	GÜVENLİ	
SEZGD	1999	2-3	0,71	GÜVENLİ	
SIFAS	2009	2-3	2,89	GÜVENLİ	
SKPLC	2011	2-3	1,13	GÜVENLİ	
TUMTK	2008	2-3	42,20	GÜVENLİ	
UKIM	2008	2-3	5,46	GÜVENLİ	
UZEL	2007	2-3	-0,26	İFLÂS	
UNTAR	2003	2-3	-1,62	İFLÂS	

Zmijewski Modeli’ nin Borsa İstanbul’ da payları borsada işlem görmeyen şirketlerin finansal başarısızlık öncesi 2-3 yıl aralığındaki dönemde iflâs ve finansal

başarısızlığı %40 oranında doğru tahminlendiği görülmektedir. Çalışmanın amacı olan I. Tip hata oranı ise %60 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarısız şirketten J skor değeri 0,5' nin üstünde güvenli alanda olan 18 şirketin olduğu ve başarılı şirket olarak tespit edilmiştir. İflâs ve iflâs erteleme durumlarına göre ise 12 şirketin (ARAT, ARBUL, ATAC, ESEMS, FVORI, GOLDS, LIOYS MANGO, MDRNU, PLASP, UZEL ve UNTAR) J skor değeri 0,5' nin altında olduğundan iflâs riski ile karşı karşıya kalarak başarısız şirket olduğunu söyleyebiliriz. İflâs yılından uzaklaştıkça söz konusu modelin tahmin etme gücü artmaya başlasa da analiz kapsamındaki diğer modellere kıyasla tahmin gücünün yetersiz olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamındaki başarılı şirketler incelendiğinde ise, Borsa İstanbul' da BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi' nde yer alan toplamda 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 2-3 yıl aralığındaki dönem için hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın sonucunda elde edilen Zmijewski J-Skor Modeli' nin J skor değerleri ve II. Tip hata oranları Tablo 3.24' de sunulmuştur.

Tablo 3.24. Zmijewski Model 2-3 Yıl Başarılı Şirketlerde II. Tip Hata Oranı

Kod	Yıl	Yıl Aralığı	J SKOR	j < 0,5 İflâs	II. Tip Hata Oranı
AEFES	2018	2-3	-1,61	İFLÂS	%13 BAŞARILI
AKSA	2018	2-3	-0,76	İFLÂS	
ARCLK	2018	2-3	-0,33	İFLÂS	
BRSAN	2018	2-3	-1,06	İFLÂS	
BUCIM	2018	2-3	-3,65	İFLÂS	
CCOLA	2018	2-3	-1,23	İFLÂS	
CEMTS	2018	2-3	-4,21	İFLÂS	
CIMSA	2018	2-3	-1,15	İFLÂS	
ENKAI	2018	2-3	-3,19	İFLÂS	
EREGL	2018	2-3	-3,11	İFLÂS	
HEKTS	2018	2-3	-1,30	İFLÂS	
IHEVA	2018	2-3	-2,59	İFLÂS	
KARSN	2018	2-3	0,69	GÜVENLİ	%87 BAŞARISIZ
KORDS	2018	2-3	-1,62	İFLÂS	
KOZAL	2018	2-3	-4,46	İFLÂS	
MAVI	2018	2-3	-0,32	İFLÂS	
MGROS	2018	2-3	1,44	GÜVENLİ	
PETUN	2018	2-3	-3,22	İFLÂS	
PINSU	2018	2-3	0,50	GÜVENLİ	
PNSUT	2018	2-3	-1,92	İFLÂS	
SASA	2018	2-3	-1,58	İFLÂS	
SELEC	2018	2-3	-1,02	İFLÂS	
SISE	2018	2-3	-2,50	İFLÂS	
SOKM	2018	2-3	0,87	GÜVENLİ	
TATGD	2018	2-3	-2,00	İFLÂS	
TOASO	2018	2-3	-0,64	İFLÂS	
TTRAK	2018	2-3	-0,07	İFLÂS	
ULKER	2018	2-3	-0,76	İFLÂS	
VESTL	2018	2-3	0,28	İFLÂS	
YATAS	2018	2-3	-1,48	İFLÂS	

Başarılı şirketler incelendiğinde Zmijewski Modeli' nin, 30 başarılı şirketin 2018-2020 yılları arasındaki verilerden yola çıkarak son 2-3 yıl aralığındaki dönemde %13 oranında başarılı olarak doğru tahmin ettiği tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı olan II. Tip hata oranı ise %87 olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizde, 30 başarılı şirketten J skor değeri 0,5' nin üstünde iflâs riski taşımayan (güvenli alanda olan) 4 şirket (KARSN, MGROS, PINSU ve SOKM) başarılı olduğu görülmektedir. J skor değeri 0,5' nin altında olduğu tespit edilen 26 şirket ise başarısız olmasından dolayı söz konusu modelin finansal başarısızlığı tahmin etmede yetersiz olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmada kullanılan Altman Z-Skor Modeli, Springate S-Skor Modeli, Grover G-Skor Modeli ve Zmijewski J-Skor Modeli’ nin analizi sonucunda başarılı ve başarısız şirketlerin I. Tip ve II. Tip hata oranları tahmin güçlerinin başarı sırasına göre Tablo 3.25’ de sunulmuştur.

Tablo 3.25. Başarılı-Başarısız Şirketlerin I. Tip ve II. Tip Hata Oranları

Model / Yıl Aralığı	I. Tip Hata Oranı			Model / Yıl Aralığı	II. Tip Hata Oranı		
	0-1	1-2	2-3		0-1	1-2	2-3
Springate	%3	%13	%20	Altman	%10	%10	%10
Altman	%17	%20	%40	Grover	%10	%17	%13
Grover	%17	%27	%47	Springate	%37	%37	%30
Zmijewski	%83	%73	%60	Zmijewski	%90	%90	%87

Çalışmada kullanılan Altman Z-Skor Modeli, Springate S-Skor Modeli, Grover G-Skor Modeli ve Zmijewski J-Skor Modellerinin analizi sonucunda başarılı ve başarısız şirketlerin doğru tahmin oranları tahmin güçlerinin başarı sırasına göre Tablo 3.26’ da sunulmuştur¹⁰.

Tablo 3.26. Başarılı-Başarısız Şirketlerin Doğru Tahmin Oranları

Model / Yıl Aralığı	Başarısız Şirketler			Model / Yıl Aralığı	Başarılı Şirketler		
	0-1	1-2	2-3		0-1	1-2	2-3
Springate	%97	%87	%80	Altman	%90	%90	%90
Altman	%83	%80	%60	Grover	%90	%83	%87
Grover	%83	%73	%53	Springate	%63	%63	%70
Zmijewski	%17	%27	%40	Zmijewski	%10	%10	%13

¹⁰ Başarılı ve başarısız şirketlerin doğru tahmin etmedeki tahmin gücü başarı sıralaması, I. Tip ve II. Tip hata oranlarının tahmin güçlerinin başarı sıralamasıyla paralellik göstermektedir.

Yapılan analiz bulgularına göre, başarısız şirketler için¹¹;

Springate S-Skor Modeli, finansal başarısızlığı 1 yıl öncesi için %97, 2 yıl öncesi için %87 ve 3 yıl öncesi için %80 oranında doğru tahmin etmiştir. I. Tip hata oranı 1 yıl öncesi için %3, 2 yıl öncesi için %13 ve 3 yıl öncesi için %20 oranındadır. Springate Modeli finansal başarısızlığı, başarısızlık yılına yakın daha yüksek oranda doğru tahmin etmiştir. Başka bir sonuç ise finansal başarısızlık yılından uzaklaştıkça çok fazla bir değişkenlik göstermeyerek tahmin gücünü çok fazla yitirmediği tespit edilmiştir. Nitekim I. Tip hata oranı ilk yıl için %3 iken bu oran 3 yıl öncesi tahmin süresi için %20 kabul edilebilir hata oranına ulaşmıştır.

Altman Z-Skor Modeli, finansal başarısızlığı 1 yıl öncesi için %83, 2 yıl öncesi için %80 ve 3 yıl öncesi için %60 doğru tahminde bulunmuştur. Dolayısıyla I. Tip hata oranı 1 yıl öncesi için %17, 2 yıl öncesi için %20 ve 3 yıl öncesi için %40 oranındadır. Altman Modeli' nin Z-Skor değerlerine göre, finansal başarısızlık yılına yakın daha yüksek oranda doğru tahmin etmiştir. Finansal başarısızlık yılından uzaklaştıkça tahmin gücünün zayıfladığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda I. Tip hata oranı, finansal başarısızlık yılına yakın %17 iken bu oran finansal başarısızlık yılından uzaklaştıkça %40 seviyesine ulaşmıştır. Böylelikle I. Tip hata oranının yüksek olmasıyla çok sayıda finansal başarısızlık yaşayan (iflâs etme/iflâs erteleme durumunda) şirketleri başarılı göstermiştir.

Grover G-Skor Modeli, finansal başarısızlığı 1 yıl öncesi için %83, 2 yıl öncesi için %73 ve 3 yıl öncesi için %53 oranında doğru tahmin etmiştir. Dolayısıyla I. Tip hata oranı 1 yıl öncesi için %17, 2 yıl öncesi için %27 ve 3 yıl öncesi için %47 oranındadır. Model bu değerlere göre finansal başarısızlığı, finansal başarısızlık yılına yakın daha yüksek oranda doğru tahmin etmiştir. Tahmin gücünün finansal başarısızlık yılından uzaklaştıkça zayıfladığı tespit edilmiştir. Böylelikle I. Tip hata oranı finansal başarısızlık yılına yakın %17 iken bu oran finansal başarısızlık yılından uzaklaştıkça %47 seviyesine ulaşmıştır. Bu

¹¹ Çalışma bulgularının daha anlaşılır bir şekilde yorumlanabilmesi açısından verilerin incelenme dönemleri “0-1, 1-2 ve 2-3 yıl aralığı” ifadesi yerine “1,2 ve 3 yıl öncesi” ifadesi kullanılmıştır.

durumda I. Tip hata oranının yüksek olmasıyla finansal başarısızlık yaşayan (iflâs etme/iflâs erteleme durumunda) şirketleri başarılı göstermiştir.

Zmijewski J-Skor Modeli, finansal başarısızlığı 1 yıl öncesi için %17, 2 yıl öncesi için %27 ve 3 yıl öncesi için %40 doğru tahmin etmiştir. I. Tip hata oranı ise 1 yıl öncesi için %83, 2 yıl öncesi için %73 ve 3 yıl öncesi için %60 oranındadır. Zmijewski Modeli' nin J-Skor değerlerine göre, finansal başarısızlık yılına yakın %17 çok düşük bir oranda doğru tahmin etmiştir. Tahmin gücünün finansal başarısızlık yılından uzaklaştıkça tahmin gücünün yükseldiği tespit edilmiştir. Ancak her durumda bu modelin tahmin gücünün yetersiz olduğu görülmüştür. Özetleyecek olursak, Zmijewski Modeli finansal başarısızlığı öngörmede yetersiz kaldığı kanısına varılmıştır.

Yapılan analiz bulgularına göre, başarılı şirketler için;

Altman Z-Skor Modeli, finansal başarısızlığı 1, 2 ve 3 yıl öncesi için sırasıyla %90, %90 ve %90 sabit bir oran ile doğru tahmin etmiştir. Diğer bir ifadeyle, Altman Modeli' nin Z-Skor değerlerine göre, mali yıla yakın ve mali yıldan uzaklaştıkça %90 yüksek oranda başarılı göstererek doğru tahmin etmiştir. Bu doğrultuda II. Tip hata oranı da, mali yıla yakın ve mali yıldan uzaklaştıkça da herhangi bir değişkenlik göstermeyerek her yıl için %10 düşük bir hata oranı ile başarılı bir sonuç vermiştir. Böylelikle II. Tip hata oranının düşük olmasıyla az sayıda başarılı şirketleri finansal başarısızlık yaşayan şirketler olarak göstermiştir. Özetleyecek olursak, çalışma kapsamındaki başarılı şirketlerde Altman Z-Skor Modeli' nin Z-Skor değerlerine göre finansal başarısızlığı tahminlemede uygulanabilir en başarılı tahmin modeli kanısına varılmıştır.

Grover G-Skor Modeli, finansal başarısızlığı 1, 2 ve 3 yıl öncesi için sırasıyla %90, %83 ve %87 başarılı bularak doğru tahmin etmiştir. II. Tip hata oranı 1 yıl öncesi için %10, 2 yıl öncesi için %17 ve 3 yıl öncesi için %13 oranındadır. Grover Modeli' nin G-Skor değerlerine göre, mali yıla yakın ve mali yıldan uzaklaştıkça %87 çok yüksek bir oran ile başarılı göstererek doğru tahmin etmiştir. Bu doğrultuda II. Tip hata oranı ise, mali yıla yakın ve mali yıldan uzaklaştıkça da çok fazla değişkenlik göstermeyerek %10, %17 ve

%13 gibi çok düşük bir hata oranı ile başarılı sonucu vermiştir. Böylelikle II. Tip hata oranının düşük olmasıyla az sayıda başarılı şirketleri finansal başarısızlık yaşayan şirketler olarak göstermiştir.

Springate S-Skor Modeli, finansal başarısızlığı 1, 2 ve 3 yıl öncesi için sırasıyla %63, %63 ve %70 oranında doğru tahmin etmiştir. Nitekim II. Tip hata oranı 1 yıl öncesi için %37, 2 yıl öncesi için %37 ve 3 yıl öncesi için %30 oranındadır. Bu değerlere göre, mali yıldan uzaklaştıkça çok fazla bir değişkenlik göstermeyerek tahmin gücünü çok fazla yitirmediği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda II. Tip hata oranı mali yıla yakın %30 iken bu oran mali yılından uzaklaştıkça %27' e kabul edilebilir hata oranına ulaşmıştır.

Zmijewski J-Skor Modeli, finansal başarısızlığı 1, 2 ve 3 yıl öncesi için sırasıyla %10, %10 ve %13 başarılı bularak tahmin etmiştir. II. Tip hata oranı 1 yıl öncesi için %90, 2 yıl öncesi için %90 ve 3 yıl öncesi için %87 oranındadır. Zmijewski Modeli' nin J-Skor değerlerine göre, mali yılına yakın %10 oranda başarılı göstererek çok düşük tahminde bulunmuştur. Mali yıldan uzaklaştıkça tahmin gücünün yükseldiği tespit edilmiştir. Ancak her durumda da bu modelin tahmin gücünün yetersiz olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda II. Tip hata oranı mali yıla yakın %90 çok yüksek oranda hata verdiği ve bu oran finansal başarısızlık yılından uzaklaştıkça %87 oranında kabul edilemez bir hata verdiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla, Zmijewski Modeli' nin finansal başarısızlığı tahmin etmede yetersiz kaldığı kanısına varılmıştır.

SONUÇ

Bu çalışmada Borsa İstanbul' da 2018-2020 yılları arasında BIST 100 Endeksi ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi' nde yer alan şirketler finansal açıdan başarılı şirketler olarak kabul edilmiştir. Türkiye' de 1999-2020 yılları arasında imalat sektöründe faaliyet göstermiş ancak payları BIST'ten çıkarılan şirketlerden iflâs eden ve iflâs erteleme başvurusunda bulunan şirketler ise finansal açıdan başarısız şirketler olarak değerlendirilmiştir.

Uygulamada 30 başarılı şirketin mali yıl öncesi ve 30 başarısız şirketin finansal başarısızlığın 1, 2 ve 3 yıl öncesi verileri kullanılmıştır. Örneklemdaki şirketlerin verileri günümüzde birçok işletmenin kullandığı ve birçok çalışmaya konu olan Altman Z-Skor, Springate S-Skor, Grover G-Skor ve Zmijewski J-Skor modelleri üzerinde uygulanmıştır ve modeldeki göstergeler değerlendirilmiştir. Başarısız şirketler için I. Tip hata oranı ile başarılı şirketler için II. Tip hata oranı hesaplanmıştır.

Başka bir deyişle, öncelikle iflâs etmiş ve iflâs erteleme başvurusunda bulunmuş olmasına karşın iflâs etmemiş gruba dâhil edilen şirket oranını gösteren I. Tip hata oranları hesaplanmıştır. Başarılı şirketler için ise başarılı olmalarına karşın iflâs etmiş gruba dâhil olanların oranını gösteren II. Tip hata oranları hesaplanmıştır. Böylelikle modellerin tahmin güçleri test edilmiş ve karşılaştırılması yapılmıştır.

Yapılan analizin sonucuna göre, finansal açıdan başarısız şirketlerde Springate S-Skor Modeli, finansal başarısızlık öncesi için 1, 2 ve 3 yıl sırasıyla %97, %87 ve %80 oranları ile finansal başarısızlığı en yüksek düzeyde doğru tahmin etmiştir. Dolayısıyla I. Tip Hata oranının finansal başarısızlık öncesi 1, 2 ve 3 yıl için sırasıyla %3, %13 ve %20 şeklinde en düşük düzeyde olduğu görülmüştür. İkinci sırada, Altman Z-Skor Modeli, finansal başarısızlık öncesi 1, 2 ve 3 yıl için sırasıyla %83, %80 ve %60 oranda doğru tahmin etmiştir. Dolayısıyla I. Tip Hata oranı finansal başarısızlık öncesi 1, 2 ve 3 yıl için

sırasıyla %17, %20 ve %40 seviyesindedir. Grover G-Skor Modeli ise finansal başarısızlık öncesi 1, 2 ve 3 yıl için sırasıyla %83, %73 ve %53 oranında finansal başarısızlığı doğru tahmin ettiği görülmüştür. Böylelikle I. Tip Hata oranının finansal başarısızlık öncesi 1, 2 ve 3 yıl için sırasıyla %17, %27 ve %47 şeklinde giderek arttığı tespit edilmiştir. Son olarak, Zmijewski J-Skor Modeli' nin finansal başarısızlık öncesi 1, 2 ve 3 yıl için sırasıyla %17, %27 ve %40 oranlarıyla en başarısız tahminleri gerçekleştirdiği görülmüştür. Finansal açıdan başarısız şirketler için finansal başarısızlığı tahmin etmede Zmijewski J-Skor Modeli' nin en başarısız model olduğunu söyleyebiliriz.

Başarılı şirketlerde ise, Altman Z-Skor Modeli, finansal başarısızlığı mali yıl öncesi 1, 2 ve 3 yıl için istikrarlı bir şekilde %90 oranında doğru tahmin etmiştir. Dolayısıyla II. Tip Hata oranının da her yıl için %10 oranda sabit olduğu görülmüştür. Bu durumda Altman Z-Skor Modeli' nin finansal başarısızlığı tahmin etmede en başarılı model olmuştur. İkinci sırada, Grover G-Skor Modeli, finansal başarısızlığı mali yıl öncesi için 1, 2 ve 3 yıl için sırasıyla %90, %83 ve %87 oranında yüksek düzeyde doğru tahmin etmiştir. Böylelikle II. Tip Hata oranının mali yıl öncesi için 1, 2 ve 3 yıl için sırasıyla %10, %17 ve %13 düşük orana sahip olduğu görülmüştür. Üçüncü sırada ise Springate S-Skor Modeli' nin yer aldığı ve finansal başarısızlığı mali yıl öncesi 1, 2 ve 3 yıl için sırasıyla %63, %63 ve %70 oranlarında doğru tahmin ettiği görülmüştür. Dolayısıyla II. Tip Hata oranları mali yıl öncesi 1, 2 ve 3 yıl için sırasıyla %37, %37 ve %30 şeklindedir. Son olarak, başarısız şirketlerde olduğu gibi başarılı şirketlerde de Zmijewski J-Skor Modeli finansal başarıyı, mali yıl öncesi 1, 2 ve 3 yıl için sırasıyla %10, %10 ve %13 oran gibi çok düşük bir oranda tahmin etmiştir. Bu durumda II. Tip Hata oranının %90, %90 ve %87 kabul edilemez oranda olduğu görülmüştür. Finansal açıdan başarılı şirketler için finansal başarısızlığı tahmin etme de Zmijewski J-Skor Modeli' nin başarısız olduğunu söyleyebiliriz

Sonuç olarak, başarısız şirketlerde Springate S-Skor Modeli, başarılı şirketlerde ise Altman Z-Skor Modeli' nin en başarılı yöntem olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak

Springate S-Skor Modeli başarısız şirketler için en başarılı yöntem olmasına rağmen başarılı şirketlerde daha düşük bir oranda finansal başarısızlığı tahmin etmiştir. Ayrıca Altman Z-Skor Modeli başarısız şirketlerde ikinci sırada yer alırken başarılı şirketlerde ilk sırada yer almıştır. Grover G-Skor Modeli ise başarısız şirketler zayıf tahmin gücüyle üçüncü sırada yer alır iken başarılı şirketlerde ikinci sırada yer almaktadır. Son olarak ise finansal başarısızlığı tahmin etmede Zmijewski J-Skor Modeli'nin Borsa İstanbul imalat sanayi şirketlerinde başarılı tahminler üretmediği görülmüştür. Bu bulgu literatürdeki bazı araştırmalarla örtüşmektedir (Kiracı, 2019) (Bozkurt, 2014).

Ayrıca literatür incelendiğinde, finansal başarısızlık yaşayan şirketler üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda en yaygın Altman Z-Skor Modeli' nin başarılı bir yöntem olduğu görülmüştür. Bu çalışmada Altman Z-Skor Modeli, başarılı şirketlerde ilk sırada ve başarısız şirketlerde ikinci sırada yer almıştır. Bu bulgu literatürdeki bazı araştırmalarla örtüşmemektedir (Kulalı, 2016) (Şaşmaz, 2019).

Daha sonra yapılacak çalışmalar için bir ön araştırma niteliğinde olan bu çalışma, araştırma bulguları dışında ilgili araştırmacılar için şu önerileri de sunmaktadır; ilk olarak literatür incelendiğinde, Zmijewski J-Skor Modeli' nin finansal başarısızlığı tahmin etme üzerinde yapılan çalışmalarda finansal başarısızlığı tahmin etmede en zayıf finansal başarısızlık tahmin modeli olduğu görülmüştür. Bunun sebeplerinin daha detaylı araştırılmasının yararlı olabileceği kanısına varılmıştır. Böylelikle modelin geliştirilerek çalışmalarda daha kapsamlı sonuçların elde edilebileceği düşünülmektedir. Başka bir öneri, finansal başarısızlık tahmin modellerinin önemi gerek genel ekonomi düzeyinde gerekse de firma, yatırımcı, paydaşlar vb. açısından gittikçe artmasından dolayı ve zamanında gerekli tedbirlerin alınabilmesi amacıyla tahmin modellerine yönelik çalışmaların üçer, altışar aylık gibi ara dönemleri kapsayacak ve belirli aralıklarla da tekrarlanacak şekilde yapılmasıdır. Son olarak finansal başarısızlığı öngörmede Türkiye piyasasına uygun yeni bir model geliştirmenin gerek literatüre gerekse de mevcut ve potansiyel yatırımcılara, firmalara, paydaşlara vb. önemli bir katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- AKKAYA, G. C.; DEMİRELİ, E., YAKUT, Ü. H., DEMİRELİ, E., YAKUT, H. (2009) “İşletmelerde Finansal Başarısızlık Tahminlemesi: Yapay Sinir Ağları Modeli ile İMKB Üzerine Bir Uygulama”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 10, Sayı 2, s. 187-216.
- AKTAŞ, R. (1991) “Endüstri İşletmeleri için Mali Başarısızlık Tahmini-Çok Boyutlu Model Uygulaması”, Doktora Tezi, **Ankara Üniversitesi, S.B.E.**, Ankara.
- AKTAŞ, R. (2003) “Mali Başarısızlığın Öngörülmesi: İstatistiksel Yöntemler ve Yapay Sinir Ağı Karşılaştırılması”, **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, Cilt 58, Sayı 04.
- ALTMAN, E. I. (1968) “Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy”, **The Journal of Finance**, Vol. 23, Issue 4, p. 589-609.
- ALTUNÖZ, U. (2013) “Bankaların Finansal Başarısızlıklarının Diskriminant Analizi ve Yapay Sinir Ağları Çerçevesinde Tahmini”, **Sakarya İktisat Dergisi**, Cilt 2, Sayı 4, s. 1-22.
- ARSLAN, S., (2019) “Finansal Başarısızlıkların Altman Z Skor ve Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile Tespit Edilmesi: Metal Ana Sanayiinde Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, **Uludağ Üniversitesi, S.B.E.**, Bursa.
- AMBARWATI, U. (2017) “Financial Distress Dengan Metode Springate, Zmijewski, Fulmer dan Altman Z-Score pada PT Tunas Baru Lampung Tbk di BEI” , **JSSH (Jurnal Sains Sosial dan Humaniora)**, Vol. 1, Issue 1.
- AY, M. F. (2010) “İşletmelerde Finansal Başarısızlık Tahmin Modelleri ve İMKB’de İşlem Gören Firmalar Üzerinde Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, **Gaziosmanpaşa Üniversitesi, S.B.E.**, Tokat.
- BAŞTÜRK, H. F. (2020) “Finansal Krizler ve İşletme Başarısızlıkları”, **AÖF Ders Kitabı Finansal Yönetim II**, Eskişehir, s. 195-223
- BEAVER, W. H. (1966) “Financial Ratios As Predictors of Failure”, **Journal Of Accounting Research**, Vol 71, Issue 111.

- BENLİ, Y. K. (2002) “Finansal Başarısızlığın Tahmininde Yapay Sinir Ağı Kullanımı ve İMKB’ de Uygulama”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 4, Sayı 4, s. 17-30.
- BİNDİK, R. (2014) “Mann-Whitney U ile Student’ t testinin I. Tip Hata ve Güç Bakımından Karşılaştırılması: Monte Carlo Simülasyon Çalışması”, **Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi**, Cilt 14, Sayı 1, s. 5-11.
- BLUM, M. (1974) “Failing Company Discriminant Analysis”, **Journal of Accounting Research**, Vol 1, Issue 25.
- BOZKURT, İ. (2014) “İflâs Olasılığı ile Sistemik Risk İlişkisinin İncelenmesi ve Etkin İflâs Göstergesi Modellerinin Tespiti: Bist'de Ampirik Bir Uygulama”, **Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences**, Cilt 19, Sayı 4, s. 127-142.
- BOZKURT, İ.; İSRAFİL, Z. O. R., ÖKSÜZ, Ö. G. S. (2016) “İflâsın Ertelenmesi Taleplerinin Karara Bağlanmasına Yönelik Bir Öneri: Firma Değeri Temelli Yaklaşım”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 30, Sayı 1.
- BÜYÜKARİKAN, U. (2014) “Bilişim Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmaların Finansal Başarısızlık Tahmin Modelleriyle İncelenmesi”, **Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 46, s. 160-172.
- CABALLERO, R. J.; HAMMOUR, M. L. (1991) “The Cleansing Effect of Recessions”, **National Bureau of Economic Research**, p. 3922.
- ÇELİK, M. K. (2009) “Finansal Başarısızlık Tahmin Modellerinin İMKB’ deki Firmalar için Karşılaştırmalı Analizi”, Doktora Tezi, **Karadeniz Teknik Üniversitesi, S.B.E.**, Trabzon.
- ÇULHA, E. (2019) “Faiz Oranları, BIST-100 Endeksi ve BIST Sektör Endeksleri Arasındaki İlişki”, Yüksek Lisans Tezi, **Pamukkale Üniversitesi, S.B.E.**, Denizli.
- DAMBOLENA, I. G.; KHOURY, S. J. (1980) “Ratio Stability and Corporate Failure”, **The Journal of Finance**, Vol. 35, Issue 4, p. 1017-1026.
- DEAKIN, E. B. (1972) “A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure”, **Journal of Accounting Research**, p. 167-179.

- DOĞRUL, Ü. (2009) “Finansal Başarısızlık ve Finansal Başarısızlığın Tahmini: Hisse Senetleri İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında İşlem Gören Sınai İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama” , Yüksek Lisans Tezi, **Mersin Üniversitesi, S.B.E.**, Mersin.
- EMİR, E. (2019) “ İflâs Sebepleri ve İflâsın Ertelenmesi Yerine Konkordato”, Yüksek Lisans Tezi, **Gaziantep Üniversitesi, , S.B.E.**, Gaziantep.
- FOREMAN, R. D. (2003) “A Logistic Analysis of Bankruptcy Within The US Local Telecommunications Industry”, **Journal of Economics and Business**, Vol. 55, Issue 2, p. 135-166.
- GEYİKÇİ, U. B., & KARAA, İ. E. (2016) “Borsa İstanbul’a Kayıtlı İmalat İşletmelerinin İflâslarının Regresyon ve Diskriminant Yöntemleri ile Tahminlenmesi”, **Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 14, Sayı 2.
- GILBERT, L. R., MENON, K., & SCHWARTZ, K. B. (1990) “Predicting Bankruptcy for Firms in Financial Distress” **Journal of Business Finance & Accounting**, Vol. 17, Issue 1, p. 161-171.
- GRITTA, R. D., ADRANGI B., ADAMS B., & TATYANINA N. (2008) “An Update On Airline Financial Condition and İnsolvency Prospects Using The Altman Z-Score Model”, **Journal of Transportation Research Forum**, Vol. 47, Issue 2, p.133–138.
- GÜLCAN, N. (2011) “Finansal Oranlar Yardımıyla İşletmelerin Finansal Başarısızlıklarının Tespit Edilmesi; İMKB'de Bir Uygulama”, Doktora Tezi, **Süleyman Demirel Üniversitesi, S.B.E.**, Zonguldak.
- GÜMÜŞ, U.T.; BİLGE, E.; ÖZDEMİR, G. & SARAK, G. (2017) “BIST 100’ de İşlem Gören Çimento Şirketlerinin Finansal Performanslarının Altman-Z Skor Yöntemiyle İncelenmesi”, **International Journal of Academic Value Studies (Javstudies)**, Vol. 3, Issue12; p.129-135
- GÜNEŞ, Ç. (2014) “İflâsın Erteleme, Konkordato Ve Aciz Vesikasına Bağlanmış Alacakların Amortismanı”, **Vergi Sorunları Dergisi**, Sayı: 313, s.168-174.
- HILL, N. T., PERRY, S. E., & ANDES, S. (1996) “Evaluating Firms in Financial Distress: An Event History Analysis” **Journal of Applied Business Research (JABR)**, Vol. 12, Issue 3, p. 60-71.

- HOPENHAYN, H. A. (1992) “Entry, Exit, And Firm Dynamics in Long Run Equilibrium”, **Econometrica: Journal Of The Econometric Society**, p. 1127-1150.
- İÇERLİ, M. Y.; AKKAYA, G. C. (2006) “Finansal Açidan Başarılı Olan İşletmelerle Başarısız Olan İşletmeler Arasında Finansal Oranlar Yardımıyla Farklılıkların Tespiti”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 20, Sayı 1, s. 413-421.
- KASIMOĞLU H. (2018) “İflâs Erteleme Aşamasında Olan Şirketlerde İyileştirme Projelerinin Mali Tablolar Üzerindeki Etkisi”, Yüksek Lisans tezi, **Gaziantep Üniversitesi, S.B.E.**, Gaziantep.
- KAYALI, N.; DOĞAN, İ. (2018) “Kurumsal Yönetim Derecelendirme Notu ile İşletmelerin Finansal Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı 78, s. 111-124.
- KILIÇ, Y. (2011) “Finansal Başarısızlık Tahmininde Veri Madenciliğinin Kullanılması: İMKB’ de Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, **Gaziantep Üniversitesi, S.B.E.**, Gaziantep.
- KİRACI, K. (2019) “Havayolu İşletmelerinde Finansal Başarısızlık veya İflâs Riski Öngörülebilir Mi?”, **İşletme Ve Finans Yazıları – III**, Ed.: KAMIŞLI, M., 1.bs., İstanbul, 2019, s. 197-209.
- KULALI, İ. (2016) “Altman Z-Skor Modelinin BIST Şirketlerinin Finansal Başarısızlık Riskinin Tahmin Edilmesinde Uygulanması”, **International Journal of Management Economics & Business/Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, Cilt 12, Sayı 27.
- KURU B., ARSLAN R. VE YILMAZ E, (1999) **İcra Ve İflas Hukuku Ders Kitabı**, 12.bs., Ankara, Yetkin Yayınları.
- MBAT, D. O.; EYO, E. I. (2013) “Corporate Failure: Causes And Remedies”, **Business and Management Research**, Cilt 2, Sayı 4, s. 19-24.
- MELİKYAN, L. (2015) “İşletmelerde İç Kontrol Sistemi ve İç Kontrol Sisteminin Risk Azaltıcı Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, **Haliç Üniversitesi, S.B.E.**, İstanbul.
- MET, Ö. (2011) “Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Finansal Sorunları: Kırgızistan’ da Bir Araştırma”, **Sosyoekonomi Dergisi**, Cilt 14, Sayı 14.

- ODOM, Marcus, D., Sharda, Ramesh, (1990) "A Neural Network Model for Bankruptcy Prediction", **IEEE International Conference on Neural Network**, Vol. 2, p. 163- 168.
- OHLSON, A. James, (1980), "Financial Ratios and the Probabilistic Prediction Prediction of Bankruptcy", **Journal of Accounting Research**, Vol. 18, No.1, p.109-131
- OKKA , O. (2009) **Analitik Finansal Yönetim Teori ve Problemler**, 1.bs. Ankara, Nobel Yayın.
- OTLU, F.; İŞLEYEN, Ş., HAMZA, K. A. Y. A.(2019) "İflâsın Ertelenmesi ve Borca Batıklık: Bir Uygulama", **Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 7, Sayı 1, s. 265-274.
- ÖZDEMİR, F. S.; FREDERICK, D. S., BAYAZITLI, E. (2012) "Finansal Başarısızlık Tahminleri Yönüyle Ufrs ve Bilginin İhtiyaca Uygunluğu", **Mali Çözüm Dergisi**, Cilt 22, Sayı 112, s. 17-52
- ÖZDEMİR, F. S. (2014) "Turkish Uniform Accounting System and Applicability of Altman Z Score Models in The Context of Public and Private Companies", **Ege Academic Review**, Vol. 14, Issue 1, p. 147-162.
- ÖZTÜRKER L. (2012) "Finansal Başarısızlık Tahmini", Yüksek Lisans Tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi, S.B.E.**, İzmir.
- PEKCANITEZ, H.; ATALAY, O., ÖZEKES,M. (2019) **İcra Ve İflâs Hukuku Temel Bilgiler**, 16. bs., İstanbul, On İki Levha Yayıncılık.
- PRIMASARI, N. S. (2017) "Analisis Altman Z-Score, Grover Score, Springate, Dan Zmijewski Sebagai Signaling Financial Distress (Studi Empiris Industri Barang-Barang Konsumsi Di Indonesia)", **Accounting and Management Journal**, Cilt 1, Sayı 1.
- PUTERA, F. Z. Z. A., SWANDARİ, F., & DEWİ, D. M. (2017) "Perbandingan Prediksi Financial Distress Dengan Menggunakan Model Altman, Springate Dan Ohlson" **JWM (Jurnal Wawasan Manajemen)**, Vol. 4, Issue 3, p. 217-230.
- RÜZGARESEN, C. (2009) "İflâs Sebepleri", Doktora Tezi, **Ankara Üniversitesi, S.B.E.**, Ankara.
- SAYARI, N.; MUGAN, F. N. C. S. (2013) "Cash Flow Statement As An Evidence for Financial Distress", **Universal Journal of Accounting and Finance**, Vol. 1, Issue 3, p. 95-103.

- SELİMOĞLU, S.; ORHAN, A., (2015) “Finansal Başarısızlığın Oran Analizi ve Diskriminant Analizi Kullanılarak Ölçümlenmesi: BİST’ de İşlem Gören Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Cilt 66, s. 21-40
- SHIRATA, C. Y. (1998) “Financial Ratios As Predictors of Bankruptcy in Japan: An Empirical Research” **In Proceedings of The Second Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference** p. 437-44.
- SIEDLECKİ, R. (2014) “Forecasting Company Financial Distress Using The Gradient Measurement of Development And S-Curve”, **Procedia Economics And Finance**, Vol. 12, p. 597-606.
- SÖYLEMEZ, Y.; TÜRKMEN, S. Y. (2017) “Yapay Sinir Ağları Modeli ile Finansal Başarısızlık Tahmini”, **Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)**, Cilt 2, Sayı 4, s. 270-284.
- ŞAŞMAZ, O. CAN (2019) “Altman Z-Score ve Springate S-Score Modellerinin İmalat Sektöründe İflâs Etmiş Şirketler Üzerindeki Tutarlılığının Karşılaştırılmalı Analizi”, Yüksek Lisans Tezi, **Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, S.B.E.**, Muğla.
- TAŞPINAR CENGİZ, D.; BAĞDATLI KALKAN, S., TURANLI, M., KÖSE, İ. (2015) “Türkiye’ deki İşletmelerin Finansal Başarısızlığının Faktör Analizi ve Diskriminant Analizi ile İncelenmesi”, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi**, Sayı 23, s. 61-78.
- TERZİ, S. (2011) “Finansal Rasyolar Yardımıyla Finansal Başarısızlık Tahmini: Gıda Sektöründe Ampirik Bir Araştırma”, **Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt 15, Sayı 1, s. 1-18.
- TOPAL, Y., ERKAN, M.; ELİTAŞ, C. (2006) “Küçük ve Orta Boy İşletmelerin Finansal Yönetim Uygulamaları: Afyonkarahisar Örneği”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 11, Sayı 1, s. 281-298.
- TORUN, T. (2007) “Finansal Başarısızlık Tahmininde Geleneksel İstatistikî Yöntemlerle Yapay Sinir Ağlarının Karşılaştırılması ve Sanayi İşletmeleri Üzerinde Uygulama”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Erciyes Üniversitesi, S.B.E.**, Kayseri.
- ULUCAN, S. (2016) “Finansal Başarısızlıkların Altman Z ve Bulanık Mantık (ANFIS) Yöntemi ile Tespit Edilmesi: Teknoloji ve Tekstil Sektöründe Bir Uygulama (2006-2013)”, Yüksek Lisans Tezi, **Cumhuriyet Üniversitesi, S.B.E.**, Sivas.

- URAL, K. (2014) “İşletmelerde Finansal Başarısızlık Tahminlemesi ve Borsa İstanbul’ da Faaliyet Gösteren Gıda Şirketlerinde Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, **Gediz Üniversitesi, S.B.E.**, İzmir.
- ÜNSAL, A. (2001) “Mali Başarılı ve Mali Başarısız Şirketlerin Ayırımını Sağlayan Diskriminant Fonksiyonunun Bulunması”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 7, Sayı 7.
- UZUN, E. (2005) “İşletmelerde Finansal Başarısızlığın Teorik Olarak İrdelenmesi”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 27, s. 158-168.
- VATANSEVER, K. ve Aydın, S. (2014) “Finansal Başarısızlığın Öngörülmesinde Çok Kriterli Karar Verme Analizine Dayalı Bir Araştırma”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı 41.
- VON STEIN J., H., VE ZIEGLER, W., (1984), “The Prognosis and Surveillance of Risk from Commercial Credit Barrowers”, **Journal of Banking and Finance**, Vol.8, No.2, p.249-268.
- YAMAN, S. (2020) “Finansal Başarısızlık Modellerinin Çalışma Sermayesi Yönetimi ve Sermaye Yapısı Teorileri Doğrultusunda İncelenmesi: BIST Firmaları Üzerine Bir Araştırma”, Doktora Tezi, **Mersin Üniversitesi, S.B.E.**, Mersin.
- YILDIZ Ş. (2021) “Finansal Başarısızlık Tahmin Modellerinin Karşılaştırılması: Bist Turizm İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, **Karabük Üniversitesi, S.B.E.**, Karabük.
- YILMAZ, H., & Yıldırım, M. (2015) “Borsada İşlem Gören İşletmelerde Mali Başarısızlık Tahmini: Altman Modeli’ nin BİST Uygulaması”, **Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 7, Sayı 3, s. 43-49.
- ZMIJEWSKI, M. E. (1984) “Methodological Issues Related to The Estimation of Financial Distress Prediction Models”, **Journal of Accounting research**, p. 59-82.

EKLER

Ek 1 : Payları Borsada İşlem Görmeyen Şirketler Listesi

02.06.2021

Sermaye Piyasası Kurulu

e-Veri Bankası - Payları Borsada İşlem Görmeyen Şirketler

Özet Bilgiler Sayfasına Dön (/SiteApps/EVeri)

Kurum / Şirket Adı	Şehir
(İFLAS NEDENİYLE) TASFİYE HALİNDE AKSEL YATIRIM HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
(İFLAS NEDENİYLE) TASFİYE HALİNDE ASYA KATILIM BANKASI ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
(İFLAS NEDENİYLE) TASFİYE HALİNDE BOYASAN TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	DENİZLİ
(İFLAS NEDENİYLE) TASFİYE HALİNDE EMSAN PASLANMAZ ÇELİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	DENİZLİ
(İFLAS NEDENİYLE) TASFİYE HALİNDE FAVORİ DİNLENME YERLERİ ANONİM ŞİRKETİ	ANKARA
(İFLAS NEDENİYLE) TASFİYE HALİNDE FENİŞ ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KOCAELİ
(İFLAS NEDENİYLE) TASFİYE HALİNDE GOLDAŞ KUYUMCULUK SANAYİ İTHALAT İHRACAT ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
(İFLAS NEDENİYLE) TASFİYE HALİNDE TÜMTEKS TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	DENİZLİ
AKTAŞ ELEKTRİK TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
AK-TUR TURİZM VE ENDÜSTRİ ANONİM ŞİRKETİ	MUĞLA
AKYÜREK TÜKETİM ÜRÜNLERİ PAZARLAMA DAĞITIM VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
AMASYA ŞEKER FABRİKASI ANONİM ŞİRKETİ	AMASYA
ANADOLU BİRLİK HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	
ANEL TELEKOMÜNİKASYON ELEKTRONİK SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
AR TARIM ORGANİK GIDA ANONİM ŞİRKETİ	ANKARA
ARAT TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
ARBUL ENTEGRE TEKSTİL İŞLETMELERİ ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
ARTI YATIRIM HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
ATLANTİK PETROL ÜRÜNLERİ TİCARET VE SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
BAKANLAR MEDYA ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
BALIKESİR ELEKTROMEKANİK SANAYİ TESİSLERİ ANONİM ŞİRKETİ	BALIKESİR
BEREKET EMEKLİLİK VE HAYAT ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
BEREKET SİGORTA ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
BETA ZİRAAT VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KONYA
BİMEKS BİLGİ İŞLEM VE DIŞ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL

<https://www.spk.gov.tr/SiteApps/EVeri/Detay/hasborsadisi>

1/4

Kurum / Şirket Adı	Şehir
CLK HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
Ç.B.S.BOYA KİMYA SANAYİİ VE TİCARETİ ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
ÇBS PRİNTAŞ OTO BOYA VE GEREÇLERİ SANAYİİ ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
ÇUKUROVA ELEKTRİK ANONİM ŞİRKETİ	ADANA
DOĞRUDAN ELEKTRİK ENERJİSİ TOPTAN SATIŞ VE TEDARİK ANONİM ŞİRKETİ	KONYA
EGE SAĞLIK TESİSLERİ VE EĞİTİM MÜESSESELERİ ANONİM ŞİRKETİ	İZMİR
EGELİ & CO ENERJİ YATIRIMLARI ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
EGELİ & CO TARIM GİRİŞİM SERMAYESİ YATIRIM ORTAKLIĞI ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
EGELİ & CO YATIRIM HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
EGS FİNANSAL KİRALAMA ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
EGS GAYRİMENKUL ANONİM ŞİRKETİ	İZMİR
EGS HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İZMİR
EGS-EGESER GİYİM SANAYİ İÇ VE DIŞ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İZMİR
ERGAZ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
ERICOM TELEKOMÜNİKASYON VE ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ANONİM ŞİRKETİ	KAHRAMANMARAŞ
ESEM SPOR GİYİM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
GEN YATIRIM HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
GENPOWER HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
GİMAT MAĞAZACILIK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	ANKARA
GİMSAN GEDİZ İPLİK VE MENSUCAT SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	ANTALYA
GORBON IŞIL SERAMİK ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
HİTİT HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	ANTALYA
IYAŞ ISPARTA GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	ISPARTA
İKTİSAT FİNANSAL KİRALAMA ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
İLETİŞİM HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	ANKARA
İMECE PLASTİK TARIM İNŞAAT TAAHHÜT PETROL ÜRÜNLERİ VE GIDA SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	ANTALYA
KANGAL TERMİKSANTRAL ELEKTRİK ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	KONYA
KAPİTAL YATIRIM HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
KARAKAŞ ATLANTİS KIYMETLİ MADENLER KUYUMCULUK TELEKOMÜNİKASYON SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
KARAMAN YEM VE UN GIDA SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KARAMAN
KARESİ ENERJİ ANONİM ŞİRKETİ	BALIKESİR
KAYSERİ ŞEKER FABRİKASI ANONİM ŞİRKETİ	KAYSERİ
KEPEZ ELEKTRİK T.ANONİM ŞİRKETİ	ANTALYA
KIMPAS HOLDİNG A.Ş.	KARAMAN
KONELİ TARIM VE SANAYİ ÜRÜNLERİ PAZARLAMA ANONİM ŞİRKETİ	KONYA
KONYA ŞEKER SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KONYA
KULUSAN YEM GIDA HAYVANCILIK ÜRÜNLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KONYA

Kurum / Şirket Adı	Şehir
LATEK LOJİSTİK TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
Lio Yağ Sanayi ve Ticaret A.Ş.	
MANGO GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
MEDYA HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
MENBA HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
MENSA SİNAİ TİCARİ VE MALİ YATIRIMLAR ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
MERT GIDA GİYİM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
METAL GAYRİMENKUL ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
MİŞH DEKORASYON SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
NERGİS HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	BURSA
PAN DOĞA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KAYSERİ
PAN PAZARLAMA DAHİLİ TİCARET İTHALAT İHRACAT SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KAYSERİ
PANAGRO TARIM HAYVANCILIK GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KONYA
PANEK ZİRAAT ALETLERİ DAYANIKLI TÜKETİM MALZEMELERİ OTOMOTİV YAKIT PETROL ÜRÜNLERİ TARIM TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KONYA
PANKENT SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KAYSERİ
PANPET PETROL TAŞIMACILIK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KAYSERİ
PANPLAST SULAMA TARIM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KONYA
Raks Elektrikli Ev Aletleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.	
RAKS ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	MANİSA
RAN LOJİSTİK HİZMETLERİ ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
SABAH PAZARLAMA ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
SABAH YAYINCILIK ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
SALIX YATIRIM HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
SAYHA HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	KONYA
SİLİVRİ YEM UN HAYVANCILIK TARIM VE GIDA SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
SOMA TERMİK SANTRAL ELEKTRİK ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	KONYA
SOYLU İPLİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KÜTAHYA
ŞEKER SÜT GIDA MAMÜLLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	KONYA
TAREKS HAYVANCILIK ANONİM ŞİRKETİ	ANKARA
TAREKS TARIM ÜRÜNLERİ ARAÇ GEREÇ İTHALAT İHRACAT VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	ANKARA
TARIM KREDİ YEM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	ANKARA
TARIMKREDİ BİRLİK TARIM ÜRÜNLERİ HAYVANCILIK AMBALAJ PETROL NAKLİYAT İTHALAT İHRACAT SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	ANKARA
TARIŞ YEMTA YEM HAYVANCILIK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İZMİR
TARIŞ ZEYTİN ZEYTİNYAĞI TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İZMİR
TARKİM BİTKİ KORUMA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	MANİSA

Kurum / Şirket Adı	Şehir
TARNET TARIM KREDİ BİLİŞİM VE İLETİŞİM HİZMETLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	ANKARA
TASFIYE HALİNDE ALFA MENKUL DEĞERLER ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
TASFIYE HALİNDE ATAÇ İNŞAAT VE SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	ANTALYA
TASFIYE HALİNDE EGS EGE GİYİM SANAYİ VE DIŞ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İZMİR
TASFIYE HALİNDE EMEK SİGORTA ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
TASFIYE HALİNDE FACTOFİNANS ALACAK ALIMİ ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
TASFIYE HALİNDE GÜMÜŞSUYU HALI VE YER KAPLAMALARI SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
TASFIYE HALİNDE SEZGİNLER GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
TASFIYE HALİNDE ŞEKER PİLİÇ VE YEM SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	BALIKESİR
TASFIYE HALİNDE UKİ ULUSLARARASI KONFEKSİYON İMALAT VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
TASFIYE HALİNDE UZEL MAKİNA SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
TASFIYE HALİNDE ÜNAL TARIM ÜRÜNLERİ İHRACAT VE SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
TK TARIM ÜRÜNLERİ LİSANS LI DEPOCULUK ANONİM ŞİRKETİ	ANKARA
TK TAŞIMACILIK VE LOJİSTİK ANONİM ŞİRKETİ	ANKARA
TRANSTÜRK HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL
YİMPAŞ GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	YOZGAT
YİMPAŞ HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ	YOZGAT
YİMPAŞ YOZGAT İHTİYAÇ MADDELERİ PAZARLAMA VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	YOZGAT
Toplam Kurum:	115
Özet Bilgiler Sayfasına Dön (/SiteApps/EVeri)	

Ek 2 : BIST-100 ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi Başarılı Şirketler Listesi

Tablo 3. 27. BIST-100 ve BIST Kurumsal Yönetim Endeksi Başarılı Şirketler Listesi

Kod	Şirketin Adı	Endeksi	Dönem
AEFES	ANADOLU EFES BİRACILIK VE MALT SANAYİİ A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi/BIST-100	2018-2020
AKSA	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİİ A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi/BIST-100	2018-2020
ARCLK	ARÇELİK A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi/ BIST-100	2018-2020
BRSAN	BORUSAN MANNESMANN BORU SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	BIST-100	2018-2020
BUCIM	BURSA ÇİMENTO FABRİKASI A.Ş.	BIST-100	2018-2020
CCOLA	COCA-COLA İÇECEK A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi/ BİST-100	2018-2020
CEMTS	ÇEMTAŞ ÇELİK MAKİNA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	BIST-100	2018-2020
CIMSA	ÇİMSA ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	BIST-100	2018-2020
ENKAI	ENKA İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi	2018-2020
EREGL	EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI T.A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi/ BİST-100	2018-2020
HEKTS	HEKTAŞ TİCARET T.A.Ş.	BIST-100	2018-2020
IHEVA	İHLAS EV ALETLERİ İMALAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi	2018-2020
KARSN	KARSAN OTOMOTİV SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.	BIST-100	2018-2020
KORDS	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	BIST-100	2018-2020
KOZAL	KOZA ALTIN İŞLETMELERİ A.Ş.	BIST-100	2018-2020
MAVI	MAVİ GİYİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	BIST-100	2018-2020
MGROS	MİGROS TİCARET A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi/BİST-100	2018-2020
PETUN	PINAR ENTEGRE ET VE UN SANAYİİ A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi	2018-2020
PINSU	PINAR SU VE İÇECEK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi	2018-2020
PNSUT	PINAR SÜT MAMULLERİ SANAYİİ A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi	2018-2020
SASA	SASA POLYESTER SANAYİ A.Ş.	BIST-100	2018-2020
SELEC	SELÇUK ECZA DEPOSU TİCARET VE SANAYİ A.Ş.	BIST-100	2018-2020

SISE	TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi/ BIST-100	2018-2020
SOKM	ŞOK MARKETLER TİCARET A.Ş.	BIST-100	2018-2020
TATGD	TAT GIDA SANAYİ A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi/BIST-100	2018-2020
TOASO	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi/BIST-100	2018-2020
TTRAK	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi/ BIST-100	2018-2020
ULKER	ÜLKER BİSKÜVİ SANAYİ A.Ş.	BIST-100	2018-2020
VESTL	VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	BIST Kurumsal Yönetim Endeksi/ BIST-100	2018-2020
YATAS	YATAŞ YATAK VE YORGAN SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	BIST-100	2018-2020

Ek 3 : İflâs Eden ve İflâs Erteleme Talebinde Bulunan Başarısız Şirketler**Tablo 3.28. İflâs Eden ve İflâs Erteleme Talebinde Bulunan Başarısız Şirketler**

Kod	Şirketin Adı	Başarısızlık Nedeni	Yıl
AKPAZ	AKYÜREK TÜKETİM ÜRÜNLERİ PAZARLAMA DAĞITIM VE TİCARET A.Ş.	İflâs Erteleme	2018
ARAT	ARAT TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs Erteleme	2007
ARBUL	ARBUL ENTEGRE TEKSTİL İŞLETMELERİ A.Ş.	İflâs Erteleme	2016
ATAC	ATAÇ İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş.	İflâs	2013
BMEKS	BİMEKS BİLGİ İŞLEM VE DIŞ TİCARET A.Ş.	İflâs Erteleme	2019
BYSAN	BOYASAN TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs	2011
CBSBO	ÇBS BOYA KİMYA SANAYİİ VE TİCARETİ A.Ş.	İflâs Erteleme	2013
PRTAS	ÇBS PRİNTAŞ OTO BOYA VE GEREÇLERİ SANAYİİ A.Ş.	İflâs Erteleme	2013
EGIYM	EGS EGESER GİYİM SANAYİİ İÇ VE DIŞ TİC. A.Ş.	İflâs	2008
ESEMS	ESEM SPOR GİYİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs	2018
FVORI	FAVORİ DİNLENME YERLERİ A.Ş.	İflâs	2015
FENIS	FENİŞ ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs	2016
GOLDS	GOLDAŞ KUYUMCULUK SANAYİ İTHALAT İHRACAT A.Ş.	İflâs	2013
GORBN	GORBON IŞIL SERAMİK A.Ş.	İflâs	2003
GUMUS	GÜMÜŞSUYU HALI VE YER KAPLAMALARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs	2002
KOYTS	KÖYTAŞ TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs	2002
LIOYS	LİO YAĞ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs	2008
MANGO	MANGO GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs Erteleme	2015
MDRNU	MUDURNU TAVUKÇULUK A.Ş.	İflâs	2001
PLASP	PLASPAK KİMYA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs Erteleme	2016
POLYL	POLYLEN SENTETİK İPLİK SANAYİİ A.Ş.	İflâs Erteleme	2012
RAKSE	RAKS ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs	2006
RKSEV	RAKS ELEKTRİKLİ EV ALETLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs	2006
SEZGD	SEZGİNLER GIDA SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs	2002
SIFAS	SİFAŞ SENTETİK İPLİK FABRİKALARI A.Ş.	İflâs	2012
SKPLC	ŞEKER PİLİÇ VE YEM SANAYİ TİCARET A.Ş.	İflâs	2015
TUMTK	TÜMTEKS TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İflâs	2011
UKIM	UKİ ULUSLARARASI KONFEKSİYON İMALAT VE TİC. A.Ş.	İflâs	2012
UZEL	UZEL MAKİNA SANAYİİ A.Ş.	İflâs	2012
UNTAR	ÜNAL TARIM ÜRÜNLERİ İHRACAT VE SANAYİ A.Ş.	İflâs	2007

