



**T.C.
ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN TAHMİNİNDE ALTMAN VE SPRİNGATE
MODELİ UYGULAMASI: BİST OTOMOTİV SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR
UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

Alişan Oğuz İNCİR

**Danışman
Doç. Dr. Osman Nuri ŞAHİN**

**ALANYA
2024**

T.C.
ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN TAHMİNİNDE ALTMAN VE SPRİNGATE
MODELİ UYGULAMASI: BİST OTOMOTİV SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR
UYGULAMA

Yüksek Lisans Tezi

Alişan Oğuz İNCİR
İşletme Anabilim Dalı
İşletme Programı

Danışman
Doç. Dr. Osman Nuri ŞAHİN

ALANYA
2024

JURİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Alişan Oğuz İNCİR'in "Finansal Başarısızlığın Tahmininde Altman ve Springate Modeli Uygulaması: Bist Otomotiv Sektörü Üzerine Bir Uygulama" başlıklı tezi .../.../20... tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, İşletme Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

	Unvanı-Adı Soyadı	İmza
İmza Üye (Tez Danışmanı)	: Doç.Dr. Osman Nuri ŞAHİN	
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Ömer Burak PAKSOY	
Üye	: Doç. Dr. Ahmet KAYAOĞLU	

Prof. Dr. Kemal VATANSEVER
Enstitü Müdürü

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmamın Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Alişan Oğuz İNCİR

ÖNSÖZ / TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasında Borsa İstanbul'da işlem gören imalat sektörü içerisinde yer alan otomotiv şirketlerinin 2020-2022 yılları arası bilanço ve gelir tabloları incelenerek, Altman Z' ve Springate S skor modelleri kullanılarak finansal başarı durumları hakkında tahminlerde bulunulmak istenilmiştir.

Çalışmamın her aşamasında, planlamasında, yürütülmesinde desteklerini üzerimden eksik etmeyen değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Osman Nuri ŞAHİN hocama, bilgi ve birikimlerinden istifade ettiğim ve aynı zamanda ders aldığım Sayın Prof. Dr. Süleyman UYAR, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ömer Burak PAKSOY hocama, Mardin Artuklu Üniversitesinde görevli Doç. Dr. Ahmet KAYAOĞLU hocama ve bilgisinden ziyadesiyle faydalandığım Öğr. Gör. Dr. Sergen GÜRSOY'a teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca her zaman yanımda olan, beni bu günlere getiren annem Perihan İNCİR'e ve babam Kadir İNCİR'e, öğrenim hayatımda benden desteklerini esirgemeyen ablalarım Diş Hekimi Derya ALDEMİR ve Rehberlik Öğretmeni Hülya RUŞEN'e sonsuz teşekkürler.

Bu tezi en önemli anlarında yanımda duran, en önemlisi bu zorlu ve uzun süreçte bana destek olan eşim Hülya İNCİR'e ve çocuklarım Zeynep Nisa İNCİR, Elif Duru İNCİR ve Kadir Asaf İNCİR'e ithaf ediyorum.

Alişan Oğuz İNCİR

Alanya/2024

ÖZET

FİNANSAL BAŞARISIZLIĞIN TAHMİNİNDE ALTMAN VE SPRINGATE MODELİ UYGULAMASI: BIST OTOMOTİV SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Alişan Oğuz İNCİR

İşletme Anabilim Dalı

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,

Temmuz, 2024 (72 sayfa)

Otomotiv sektörünün dünya ekonomisinde büyük bir paya sahip olduğu bilinmektedir. Her sektörde olduğu gibi otomotiv sektöründe de şirketlerin geleceği ile ilgili tahminler yapması önem arz etmektedir. Dünya genelinde meydana gelen ekonomik krizler, savaşlar, salgınlar vb. neticesinde şirketlerin finansal durumlarında değişiklikler meydana gelir. Şirketlerin finansal durumları ile ilgili tahminler yatırımcılar için büyük öneme sahiptir.

Firmalar kendilerini ilerleyen dönemlere hazırlayabilmek adına bazı çalışmalar yaparlar. Bunların en başında finansala başarısızlık ile ilgili modeller gelmektedir. Finansal başarısızlık risk tahminlerinden en çok kullanılan Altman Z' Skor modeli ve Springate S skor modeli seçilmiştir. Çalışmamızda finansal başarısızlık kavramı ve nedenleri, Altman Z' modeli ve Springate S modeli ile ilgili tanımlar, tarihi gelişimleri ve modellerde kullanılan ölçütler anlatılmıştır.

Bu çalışmada örneklem olarak 2020-2022 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören otomotiv sektörünün içerisinde bulunan 19 şirket ele alınmıştır. Şirketlere ait bilanço ve gelir tablosu verileri Kamuyu Aydınlatma Platformu üzerinden alınmıştır. Öncelikle her iki modelde kullanılan ölçütler belirlenmiş ve bu ölçütlere göre elde edilen veriler çıkarılmıştır. Altman Z' modeli bulgularına göre 2020 yılında finansal açıdan 5 şirket riskli bölgede, 10 şirket ise gri bölgededir. 2021 yılında 6 şirket riskli bölgede, 8 şirket gri bölgededir. 2022 yılında ise 4 şirket riskli bölgede, 12 şirket ise gri bölgededir. Springate S skor modeline göre 2020 yılında 10 şirketin riskli olduğu, 2021 yılında 10 şirketin riskli olduğu ve 2022 yılında 9 şirketin riskli bölgede olduğu görülmüştür. Elde edilen verilere bakıldığında Altman Z' skor modeli ile Springate S skor modelinin çoğunlukla uyumlu olduğu ve Covid-19 etkisinin otomotiv sektörünü finansal olarak çok fazla etkilemediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Otomotiv Sektörü, Altman Z' Skor Modeli, Springate S Skor Modeli.



ABSTRACT

APPLICATION OF ALTMAN AND SPRINGATE MODEL IN PREDICTING FINANCIAL FAILURE: AN APPLICATION ON BIST AUTOMOTIVE SECTOR

Alişan Oğuz İNCİR

Department of Business Administration

Alanya Alaaddin Keykubat University, Institute of Science,

July, 2024 (72 Pages)

It is known that the automotive industry has a large share in the world economy. As in every sector, it is important for companies to make predictions about their future in the automotive industry. Economic crises, wars, epidemics, etc. occurring around the world. As a result, changes occur in the financial situations of companies. Predictions about the financial situation of companies are of great importance for investors. Among the financial failure risk predictions, the most commonly used Altman Z' Score model and the Springate S model were selected. In our study, the concept and causes of financial failure, the definitions of the Altman Z' model and the Springate model, their historical development and the criteria used in the models are explained. In this study, 19 companies in the automotive industry traded on Borsa Istanbul between 2020-2022 were considered as a sample. Balance sheet and income statement data of the companies were obtained through the Public Disclosure Platform. First of all, the criteria used in both models were determined and the data obtained according to these criteria were extracted. According to the Altman Z' model, in 2020 with the impact of Covid-19, 5 companies are in the financially risky zone and 10 companies are in the gray zone. In 2021, when Covid-19 is over, 6 companies are in the risk zone and 8 companies are in the gray zone. In 2022, 4 companies are in the risky zone and 12 companies are in the gray zone. According to the Springate S score model, it was observed that 10 companies were risky in 2020, 10 companies were risky in 2021, and 9 companies were in the risky region in 2022. Looking at the data obtained, it was concluded that the Altman Z' score model and the Springate S score model are mostly compatible and the Covid-19 effect did not financially affect the automotive industry much.

Keywords: Automotive industry, Altman Z' Score Model, Springate S Score Model.

İÇİNDEKİLER

JURİ VE ENSTİTÜ ONAYI	i
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	ii
ÖNSÖZ / TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLO LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
SEMBOLLER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR.....	3
2.1. Finansal Başarısızlık	3
2.1.1. Finansal başarısızlık kavramı	3
2.1.2. Finansal başarısızlığın nedenleri.....	5
2.1.2.1. İçsel başarısızlık nedenleri.....	5
2.1.2.1.1. Yönetim yetersizliği	6
2.1.2.1.2. Sermaye yapısının yetersizliği.....	7
2.1.2.1.3. Aşırı borçlanma	7
2.1.2.1.4. İflas	8
2.1.2.1.5. Dışsal başarısızlık nedenleri.....	8
2.1.3. Finansal başarısızlığı öngörmenin önemi	9
2.1.3.1. Yatırımcılar yönünden önemi:.....	10
2.1.3.2. İşletme yöneticileri yönünden önemi:	10
2.1.3.3. Devletler yönünden önemi:.....	11
2.2. Altman Z' Modeli ve Springate S Modeli.....	11
2.2.1. Altman z modeli.....	12
2.2.1.1. Çalışma sermayesi / toplam varlıklar	12
2.2.1.2. Dağıtılmayan karlar / toplam varlıklar	12
2.2.1.3. Faiz ve vergi öncesi kar / toplam varlıklar.....	13
2.2.1.4. Öz kaynağın piyasa değeri / toplam borcun defter değeri	13
2.2.1.5. Net satışlar / toplam varlıklar.....	13
2.2.2. Springate modeli	15

3. YÖNTEM.....	17
3.1. BİST Otomotiv Sektörü Üzerine Bir Uygulama.....	17
3.1.1. Çalışmanın konusu	17
3.1.2. Çalışmanın amacı.....	17
3.1.3. Veri kaynakları ve yöntem	18
3.1.4. Çalışmada kullanılan model	18
3.1.5. Çalışmanın bulguları	20
3.1.5.1. Altman Z' Skorları.....	20
3.1.5.2. Springate S Skorları	33
3.1.5.3. Altman Z' modeli ile Springate S modeli karşılaştırılması	44
4. SONUÇ VE ÖNERİ	49
KAYNAKLAR	52
ÖZGEÇMİŞ	58

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1 Altman (1968) Z Skor Modeli	13
Tablo 2.2 Altman (1983) Z' Skor Modeli	14
Tablo 2.3 Altman (1993) Z" Skor Modeli.....	15
Tablo 2.4 Altman'a Ait Model Karşılaştırmaları	15
Tablo 2.5 Springate Modeline Ait Bilgiler.....	16
Tablo 3.1 2015-2022 Yılları arası üretilen otomobil sayıları	17
Tablo 3.2 Çalışmada Kullanılan Şirketler ve Kodları.....	18
Tablo 3.3 ASUZU Altman Z' Skorları.....	20
Tablo 3.4 BALAT Altman Z' Skorları.....	21
Tablo 3.5 BRISA Altman Z' Skorları	21
Tablo 3.6 BFREN Altman Z' Skorları	22
Tablo 3.7 DİTAS Altman Z' Skorları	23
Tablo 3.8 DOAS Altman Z' Skorları.....	23
Tablo 3.9 DOKTA Altman Z' Skorları	24
Tablo 3.10 EGEEN Altman Z' Skorları	25
Tablo 3.11 FROTO Altman Z' Skorları	25
Tablo 3.12 FMIZP Altman Z' Skorları	26
Tablo 3.13 JANTS Altman Z' Skorları	27
Tablo 3.14 GOODY Altman Z' Skorları.....	27
Tablo 3.15 KARSN Altman Z' Skorları.....	28
Tablo 3.16 KATMR Altman Z' Skorları.....	29
Tablo 3.17 OTKAR Altman Z' Skorları	29
Tablo 3.18 PARSN Altman Z' Skorları	30
Tablo 3.19 TMSN Altman Z' Skorları.....	31
Tablo 3.20 TOASO Altman Z' Skorları.....	31
Tablo 3.21 TTRAK Altman Z' Skorları.....	32
Tablo 3.22 ASUZU Springate S Skorları.....	33
Tablo 3.23 BALAT Springate S Skorları.....	33
Tablo 3.24 BRISA Springate S Skorları	34
Tablo 3.25 BFREN Springate S Skorları	34
Tablo 3.26 DİTAS Springate S Skorları	35
Tablo 3.27 DOAS Springate S Skorları.....	36
Tablo 3.28 DOKTA Springate S Skorları.....	36
Tablo 3.29 EGEEN Springate S Skorları.....	37
Tablo 3.30 FROTO Springate S Skorları.....	37
Tablo 3.31 FMIZP Springate S Skorları	38
Tablo 3.32 GOODY Springate S Skorları.....	39
Tablo 3.33 JANTS Springate S Skorları.....	39

Tablo 3.34 KARSN Springate S Skorları	40
Tablo 3.35 KATMR Springate S Skorları.....	41
Tablo 3.36 OTKAR Springate S Skorları	41
Tablo 3.37 PARSN Springate S Skorları.....	42
Tablo 3.38 TMSN Springate S Skorları.....	42
Tablo 3.39 TOASO Springate S Skorları.....	43
Tablo 3.40 TTRAK Springate S Skorları.....	44



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 2016-2023 Yılları Arasında Açılan Kapanan İşletme Sayıları	10
Şekil 3.1 2020 Yılına Ait Altman Z' ve Springate S Model Karşılaştırması.....	45
Şekil 3.2 2021 Yılına Ait Altman Z' ve Springate S Model Karşılaştırması.....	46
Şekil 3.3 2022 Yılına Ait Altman Z' ve Springate S Model Karşılaştırması.....	47



SEMBOLLER VE KISALTMALAR LİSTESİ

- BİST: Borsa İstanbul
- ASUZU: Anadolu Isuzu Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- BALAT: Balatacılar Balatacılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- BFREN: Bosch Fren Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- BRISA: Brisa Bridgestone Sabancı Lastik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- DITAS: Ditaş Doğan Yedek Parça İmalat ve Teknik A.Ş.
- DOAS: Doğu Otomotiv Servis ve Ticaret A.Ş.
- DOKTA: Döktaş Dökümcülük Ticaret ve Sanayi A.Ş.
- EGEEN: Ege Endüstri ve Ticaret A.Ş.
- FMIZP: Federal-Mogul İzmit Piston ve Pim Üretim Tesisleri A.Ş.
- FROTO: Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.
- GOODY: Goodyear Lastikleri T.A.Ş.
- JANTS: Jantsa Jant Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- KARSN: Karsan Otomotiv Sanayii ve Ticaret A.Ş.
- KATMR: Katmerciler Araç Üstü Ekipman Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- OTKAR: Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş.
- PARSN: Parsan Makina Parçaları Sanayi A.Ş.
- TMSN: Tümosan Motor ve Traktör Sanayi A.Ş.
- TOASA: Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.
- TTRAK: Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.
- KAP: Kamu Aydınlatma Platformu
- ARGE: Araştırma ve Geliştirme
- USD: United States Dollars
- FAVÖK: Faiz, Amortisman ve Vergi Öncesi Kârlılık
- MDA: Çoklu Diskriminant Analizi
- AB: Avrupa Birliği
- VB: Ve Benzeri

1. GİRİŞ

Günümüzde neredeyse her eve bilgisayar girmiştir ve internet erişimi hemen hemen her yerden sağlanmaktadır. Disk kapasitelerinin artması, her yerden bilgiye ulaşma imkânı bilgisayarların çok büyük miktarlarda veri saklamasına ve daha kısa sürede işlem yapmasına olanak sağlamıştır. Geçmişten günümüze veriler her zaman yorumlanmış, bilgi elde etmek istenmiştir ve bunun için de donanımlar oluşturulmuştur. Bu sayede bilgi, geçmişten günümüze taşınır hale gelmiştir (Savaş vd., 2012).

İşletmeler günümüz şartlarına uyum sağlamaları için bazı tedbirler almak zorundadırlar. Bunun için finansal anlamda ayakta kalabilmek için bazı metotlar uygulamaları gerekmektedir. Aksi takdirde şirket başarısızlık yolunda ilerlemektedir. Başarısızlık, işletmelerin cari yükümlülüklerini yerine getirememesinden iflasa kadar süren bir süreç olarak tanımlanabilir (Öztürk, 2010:16). İşletmelerin faaliyetlerini finansal açıdan başarılı olarak sürdürebilmeleri sahiplerinin ve ortaklarının yanı sıra ülke ekonomisi açısından da büyük önem arz etmektedir. Finansal başarısızlık, işletme içi ve işletme dışı olarak ele alınabilir. İşletme içi nedenler genel olarak işletmenin kendi içinde çözebileceği problemlerdir. İşletme dışı nedenler, işletmenin elinde olmayan, ülke veya dünya genelinde gerçekleşen firmaları zor duruma düşüren sebepler toplamıdır. İşletmeler finansal durumlarını takip ederken tüm paydaşlarına karşı sorumluluklarını da göz önünde bulundurmalıdır. Bu tarz durumlar karşısında işletmeler kendi önlemlerini almak durumundadır. İşletmeler finansal başarısızlık durumuna düşmemek veya çok az bir hasar ile işletmesinin sürdürülebilirliğini sağlayabilmek için gelecek ile ilgili tahminler yapmak durumundadır.

Bu tez çalışmasında nicel araştırma yöntemi kullanılacaktır. Nicel araştırma yönteminde örneklem 2020-2022 yılları arasında Türkiye’de faaliyet gösteren BİST (Borsa İstanbul)’de işlem gören otomobil sektöründen 19 şirket ele alınmıştır. Bunlar; ASUZU, BALAT, BFREN, BRISA, DITAS, DOAS, DOKTA, EGEEN, FMIZP, FROTO, GOODY, JANTS, KARSN, KATMR, OTKAR, PARSN, TMSN, TOASA, TTRAK adlı şirketlerdir. Belirtilen şirketlerin Kamu Aydınlatma Platformu (KAP) üzerinden yıllık bilanço ve gelir tabloları ikincil veri olarak toplanacaktır.

Tez çalışması üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde finansal başarısızlık tanımı, başarısızlık nedenleri, finansal başarısızlığı öngörmenin öneminden bahsedilmiştir. İkinci bölümde Altman Z' modeli ve Springate S modellerinden

bahsedilmiştir. Son bölümde ise işletmelerin tahmininde model oluşturulması ve bu modeller sonrası elde edilen verilerin karşılaştırılması yapılmıştır.

Bu çalışmanın temel amacı, Borsa İstanbul'da işlem gören otomobil sektöründen 19 şirketin finansal başarı durumlarının tahmin edilmesidir. Finansal başarı durumları tahmininde bilanço ve gelir tablolarından yararlanılmıştır. Bu bilgilerden elde edilen veriler ışığında Altman Z' ve Springate S modelleri kullanılarak ileride şirketler hakkında tahminlerde bulunmaktır.



2. LİTERATÜR

2.1. Finansal Başarısızlık ve Sebepleri

Dünya genelinde işletmeleri devam ettirmek günden güne zor hale gelmiştir. Birçok açılan işyeri kapanmış veya kapanma riskiyle karşı karşıya kalmaktadır. Tabii bu durumun tam tersi olan işletmelerde mevcuttur. İşletmeler devamlılığını sürdürebilmeleri için bazı önlemler alınmalıdır. Finansal anlamda başarısızlık sebepleri alt başlıklar halinde aşağıda anlatılmıştır.

2.1.1. Finansal başarısızlık kavramı

Finansal başarısızlık “Bureau of Business Research” tarafından yayınlanmıştır. Başarısız olan endüstriyel firmaların finansal oranlarının incelenmesiyle ortaya çıkmıştır. Finansal başarısızlık ile ilgili ilk çalışma 1930’da yapılmıştır (Bellovary vd., 2007:33). 1970’li yıllarda başlayan Petrol Krizi ile günümüzde sorun haline gelmeye başlamıştır (Kısakürek vd., 2018:100). 1990’lı yılların başlarında Çin’in teknoloji alanında gelişmesi, ucuz işçi çalıştırması, istihdam sorununu çözmesi gibi sebepler ile “Finansal Başarısızlık” terimi çok sık bir şekilde literatüre girmeye başlamıştır (Demirayak & Poyraz, 2022:16).

Finansal başarısızlığın birden çok tanımı vardır. En genel tanımı ile finansal başarısızlık; işletmelerin yükümlülüklerini zamanında yerine getirememesinden, yükümlülüklerini yerine hiç getirememesine, ticari imajını kaybetmesinden iflas sürecine kadar bir süreç olarak tanımlanmaktadır. (Aydın vd., 2014). Finansal başarısızlık ile ilgili diğer tanımlar şöyle sıralanabilir:

- İşletmelerinin uzun ve kısa vadeli belirlemiş oldukları hedeflere ulaşamadıkları ancak işletmenin sürekliliğine etki edecek derecede kötü bir durumun olmaması (Civan & Dayı, 2014).
- İşletmenin amaçlamış olduğu başarı beklentisininin ziyade beklenmedik olaylar ile karşılaşılması sonucu faaliyeti durdurma ya da işletmenin faaliyeti yapısında değişiklik yapılması (Gürol, 2021:31-44).
- Genel anlamda günü gelmiş yükümlülükleri yerine getirememe zorluğu (Beaver vd., 2011:3).
- İşletme yaşanan sorunların büyüyerek iflas aşamasına yaklaşması ve sonunda şirketin boşaltılması veya şirkete farklı sebeplerle el konulması (Ashraf vd., 2019:2).

- İki dönem arasında işletmenin aktiflerinde azalma meydana gelmesi (Wilcox, 1971: 389–395).
- Yükümlülüklerin zamanında ödenememesi, Borçların vadesinde ödenememesi, alacak kişiler ile günü gelen yükümlülüklerin kapatılması veya azaltılması yoluna girilmesi (Blum, 1974:1-25).
- İşletmenin alacakların talebi ile kapanmaya gitmesi ya da iflas etmesi (Deakin, 1976:90-96).
- Alacaklıların talepleri neticesinde işletmenin kapanması ve mahkeme yoluyla işletmenin işlerliğine son verilmesi (Taffler, 1982:342-358).
- Mali konularda yetersiz kalmasının sonucunda işletmenin borçlarını ödemekte zorlanması (Sun vd., 2014: 41-56).
- Bilenen mali konulardaki yetersizlikten ziyade, bu süreçte işletmelerin tasfiyesi ve bu durumdan etkilenen paydaşlar (Zopounidis & Doumpos, 1999:1138-1148).

Finansal başarısızlık 4 aşamada ifade edilmektedir. Bunların birinci aşaması finansal durumun oluşum aşamasıdır. İkinci aşaması, finansal sorunların farkına varılması aşamasıdır. Üçüncü aşama, finansal alanındaki borçlarını ödeyememe aşaması ve son olarak dördüncü aşama ise iflastır (Vo vd., 2019:1).

Yukarıda finansal başarısızlık ile ilgili tanımlara bakıldığında bu tanımın iflas ile iç içe olduğu hatta iflas ile karıştırıldığı anlaşılmaktadır. Ancak iflas yukarıda da belirtildiği gibi aşamaların en son aşaması durumundadır. Bir işletme finansal başarısızlık sürecine girdiğinde iflas etmiş olmamaktadır. Yeni bir hamle ile bu durumu aşabileceği anlaşılmaktadır. Konu ile ilgili olarak bazı kriterler koyulmuştur. Aktaş vd. (2003), finansal başarısızlık ile ilgili başlıca kriterlerini aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- İflas,
- Toplam sermayenin yarısını yitirmesi,
- Aktif tutarının 10/1'ini yitirmesi,
- Art arda 3 yıl zarar açıklaması,
- Yükümlülüklerini ödeme güçlüğüne düşmesi,
- Üretim faaliyetinin sona ermesi,
- Yükümlülüklerinin aktiflerini aşması.

Lin ve McClean (2000), ise finansal başarısızlık ile ilgili başlıca kriterlerini alacaklıların yönetimi altına girme, sıfırdan organize olma süreci, faiz giderlerini

ödeyememe, olumsuz denetçi raporu, kapanma aşamasında olma, menfi net değer, menfi nakit akışı, menfi işletme sermayesi, art arda 3 yıl zarar, cari yıl zarar, esas faaliyetlerden zarar olarak belirlemiştir (Torun, 2007: 7).

Aydın vd. (2014) ise finansal başarısızlık ile ilgili başlıca kriterleri aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- Finans alanında yapılması gereken planın olması gerektiği şekilde yapılmaması,
- Yönetim kademesinin işi bilmemesi, çalışan personele önem verilmemesi,
- Maliyetlerin fazla olması ve borçlanmasının yüksek olması,
- Kontrolsüz giderler, ödemeleri icra edememe,
- İşyerinin konumunun yanlış yerde oluşu ve rakiplerine göre pazarda gerilik,
- Satışlarda beklenen seviyeye geçilememe, stok devir hızının düşük olması,
- Grevler ve doğal afetler vb.

2.1.2. Finansal başarısızlığın nedenleri

Günümüzde özellikle yeni açılan işletmelerin kendilerini devam ettirebilmeleri oldukça zorlaşmıştır. Bu durumun sebeplerini, teknolojik gelişmelere ayak uyduramama, ekonomideki hareketlilik, ülke genelindeki sağlık sorunları, yönetim kısmında çalışacak nitelikli personel bulamama, ucuz işçi çalıştırılması şeklinde sıralanabilir. Bunun yanı sıra finansal başarısızlıklar toplumsal ve ekonomik sorunlara sebep olur. Şöyle ki; işletme finansal başarısızlık sürecine girdiğinde işten çıkarılmalar artacak ve topluma yeni işsizler eklenmiş olacaktır (Karacan & Savcı, 2011:39-54).

Tüm bunlara rağmen finansal başarısızlık erken tespit edilebildiği zaman iflasa gitmeden önlenabilmektedir. Literatüre göre bir şirketin iflâsında hiçbir neden %100 sorumlu değildir (Aksoy & Boztosun, 2018). Şirketlerin finansal anlamda başarısız olma nedenleri genel anlamda içsel ve dışsal nedenler olmak üzere ikiye ayrılır (Aktaş vd., 2003:1-24).

2.1.2.1. İçsel başarısızlık nedenleri

Finansal başarısızlığın en önemli etkenlerin başında içsel nedenler gelir. Şirketin iç süreçlerinde gerçekleşen finansal başarısızlık nedenleri yönetim kademesindeki yetkisizlik, şirketin likidite azlığı, gereğinden fazla borçlanma ve şirketin yaşam eğrisidir (Hesarı, 2018). Orhan (2014), işletme içi başarısızlık nedenlerini, tıpkı Hesarı (2018) gibi, şirketin likidite azlığı, gereğinden fazla borçlanma ve yönetim hataları olarak belirtmiştir.

Altman (1983), finansal başarısızlığın içsel nedeni ile ilgili olarak “Başarısız işletme yöneticilerine başarısızlığın nedenlerini araştıran bir istatistik oluşturmak için başarısızlığı etkileyen faktörlerin hangi faktörler olduğu sorulsa, işletme dışı nedenler derlerdi” şeklinde bahsetmektedir.

İşletme içi başarısızlık nedenleri aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Argenti, 1976):

- Teknolojiye ayak uyduramama,
- İletişim bozukluğu,
- Yolsuzluk ve sahtekarlık,
- Maliyetleri göz ardı etmek (özellikle ARGE giderleri),
- Finans konularındaki yetersizlik,

Ülkemizde finansal başarısızlığa etki eden içsel nedenler ile ilgili çalışma oldukça azdır. İşletme başarısızlığına neden olan faktörler; işi savsaklamak, tuzak, doğal afetler, yönetici yetersizliği ve sanayide ansızın gelişen faktörler olarak sıralanabilmektedir (Kecek & Yüksel, 2022). İçsel nedenlerde kendi içinde bölümlere ayrılabilir. Bunlardan aşağıda bahsedilmektedir.

2.1.2.1.1. Yönetim yetersizliği

İşletmelerin aynı sektör üzerinde yarıştıkları rakiplerinin yöneticileri ile karşılaştırıldığında, yönetim kademesinin başarı eğrileri kötü olan bir işletmenin finansal olarak başarısız olması beklenmektedir (Doğrul, 2009). Akkaya ve İçerli (2006) Borsa İstanbul’da işlem gören 80 endüstri firması üzerine yaptığı çalışmada, finansal yönden başarısız olan firmaların yönetim kademesinin de başarısız olduğunu ortaya koymuşlardır. İflas ve yönetici kademesinde çalışanların süreleri üzerine iflas eden 69 firmada yapılan bir çalışmada, üst yönetim kadrosunun %70’in üzerinde 4 yıl içerisinde değiştirildiklerini tespit edilmiştir (Gilson, 1989: 241-262). İşletmenin yönetim kadrosundan kaynaklı işletmenin finansal başarısızlığa yol açan bazı hatalar şunlardır (Akgüç, 2010: 948);

- Üretim ve satış departmanları arasında uyumsuzluk
- Fazla borçlanma ve likitide eksikliği,
- Teknolojiye ayak uyduramama,
- Vadeli satışlara ağırlık verilmesi,
- Müşterilerin zayıflığı ve kısıtlı tedarikçi ile çalışmak,
- Yöneticiler arasında fikir uyuşmazlığı olması,
- Yöneticilerin liyakatsiz ve eğitimsiz oluşu,

- ARGE faaliyetini iyi yönetememek.

2.1.2.1.2. Sermaye yapısının yetersizliği

Finansal başarısızlıkların içsel başarısızlık sebeplerinden bir tanesi de sermaye yapısının yetersizliğidir. İşletme sermayesi; işletme kolunda faaliyet gösteren şirketin devamlılığını sürdürebilmesi, hacim olarak şirketin büyümesi gibi genel tanımların yanında, şirketin devamlılığını sürdürmesi için mali açıdan yükümlülüklerini ödeyememe riskini en aza indirmesini, kredi oranını artırmamasını, maliyetleri düşürüp üretimin karını artırması açısından önemlidir (Erener & Yenice, 2022). Şirketin likidite sorunu yaşaması, ileride ödemesi gereken yükümlülüklerini ödememesi veya zamanından sonra ödemesine yol açacaktır. Bunun neticesinde şirketin kredi oranı düşecektir ve yüksek kredi kullanmak zorunda kalacaktır. Bu da işletmenin faiz yükünü artırarak kârlılığı azaltacaktır (Konak & Güner, 2016:38-43). İşletmenin sermayesinin yetersizliğinden kaynaklanan bazı sorunlar aşağıda belirtilmiştir (Karaca & Gümüş, 2022):

- Süresi gelen borçların ödenememesi,
- Stokların alıcı ihtiyaçlarına karşılık verememesi,
- Üretim için hammadde yetersizliği,
- Stoklardan fazla gelen müşteri isteklerine cevap verememesi,
- Piyasaya ayak uyduramamak.

2.1.2.1.3. Aşırı borçlanma

İçsel başarısızlık sebeplerinden bir diğeri ise aşırı borçlanmadır. Aşırı borçlanma, yukarıda belirtilen diğer iki sebebi destekler niteliktedir. Çünkü bir şirketin üst kademesinde bulunan yöneticilerin yetersiz, tecrübesiz, liyakatsiz vb. olması, şirketin finansal başarı durumunu etkileyecektir. Şirketin sermayesinin de yetersiz olduğu düşünülecek olursa, yeni yatırımlar için borçlanma yoluna gidilecektir. Borçlanmaları düzgün yapamadıkları için ödemelerde aksamalar meydana gelecektir. Ödemeler aksadığı için kredi oranları düşecek ve daha yüksek faizli kredi alınacaktır. Bunların hepsinin toplamı olarak, borçlar gelirlere fazla olacaktır.

Mselmi vd. (2017), 212 orta ölçekli Fransa firması üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada, 106 firmanın finansal anlamda başarısız olduğunu tespit etmişlerdir. Bu 106 firma incelendiğinde kâr marjının ve likidite oranının düşük olduğu ancak kaldıraç oranlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu çalışmada 212 orta ölçekli Fransız firması incelenmiş, bunlardan 106 tanesinin finansal sıkıntı içinde olduğu tespit

edilmiştir. Finansal sıkıntı içinde olanların düşük likidite oranına ve düşük kârlılığa sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca bu firmaların kaldıraç oranlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır.

2.1.2.1.4. İflas

İflas kavramı genel anlamıyla tanımlanacak olursa, şirketin yükümlülüklerini ödemeyecek duruma gelmesi ve faaliyetini durdurmasıdır (Yüksel, 2022). Finansal başarısızlık kavramı ile iflas kavramı aynı anlamda kullanılmaktadır (Altman, 1968; Elam, 1975; Warner, 1977; Ohlson, 1980; Clark & Weinstein, 1983; Casey & Bartczak, 1985; Hotchkiss, 1995). Ne kadar aynı anlama kullanılmış olsa bile, iflas kavramı finansal başarısızlık sürecinin son aşamasını oluşturur. O yüzden bir şirket finansal manada başarısız olabilir. Bu sebepten her başarısız şirket iflas etmiş sayılmaz.

İflas kavramı finansal başarısızlık sürecinin son aşamasını oluşturur (Ooghe & De Prijcker, 2006:12). Belçika’da işletmeler üzerine yapılan bir araştırmada iflas sebepleri şöyle sıralanmaktadır (Novak & Sajter, 2007:2):

- Şirketin üst kademesinde tecrübesiz yöneticilerin olması, şirketlerin yeni kurulmuş olması,
- Yanlış yatırımlar sonucu çevredeki değişimlere ayak uyduramama, hızlı büyüme hırsının olması,
- Şirketin sermayesi hakkında gerçekçi olmayan bilgiler ile kendilerini kandıran yönetici kesiminin olması,
- Değişen çevre koşullarına uyum sağlayamamaktan kaynaklı finansal durumun kötüleşmesidir.

2.1.2.1.5. Dışsal başarısızlık nedenleri

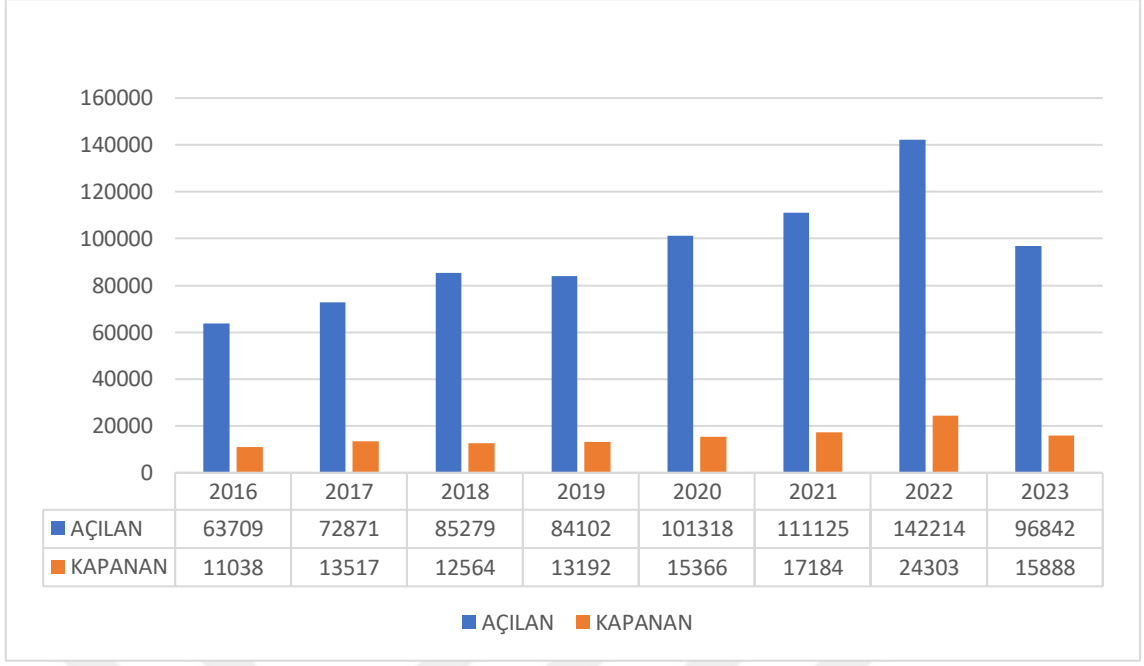
İşletmelerin başarısızlık nedenlerinden bir diğeri dışsal nedenlerdir. Bunlar adından da anlaşıldığı gibi işletmenin iç yönetsel faktörlerinden kaynaklanmayan, yönetimin elinde olmayan nedenlerdir (Yüksel,2022). İşletmenin dışsal nedenleri yönetim ile ilgili olmayan yönetim kademesinin çalışmalarından kaynaklanmayan nedenlerdir. İşletmeyi yönetenler, başarısızlık nedenleri kategorisinde bulunan dışsal nedenleri ikinci planda tutup, önceliği içsel nedenlere vermektedirler (Kuruçay, 2022). Bunun sebebi ise işletme içinde istediklerini yapabileme gücüne sahip olmalarıdır (Kuruçay, 2022). Dışsal başarısızlık nedenleri aşağıdaki gibi başlıklandırılabilir:

- **Makroekonomik Faktörler:** Yönetimin elinde olmayan döviz kurundaki hareketlilikler, enflasyon durumu, ülkenin genele ekonomik durumu dışsal sebepler arasındadır (Aksoy & Boztosun, 2018).
- **Rekabet Ortamı:** İşletmelerin gelişen teknolojiye ayak uydurabilmek adına ürün çeşitliliğini artırmaya gitmelidir. Yeni pazar arayışları yapılmalı ve ürün çeşitliliğini artırmalıdır. Bunları yapamayan işletmeler başarısız olması kaçınılmaz hale gelmektedir.
- **Yasal Çevre:** İşletmeler ulusal ve uluslararası hukuk çevresinde faaliyetlerini icra ederler. İşletmeler yasal sorumlulukları uyamadıkları zaman maddi ve manevi yasal sorumluluklar ile karşı karşıya gelebilmektedirler. Bu maddi ve manevi yaptırımlardan dolayı da işletmenin başarısızlığına yol açar (Yüksel, 2022).
- **Toplumsal Çevre:** Dışsal başarısızlık nedenlerinden bir diğeri Toplumsal çevredir. İşletmelerin bazı toplumsal beklentileri vardır ve bu beklentiler ışığında faaliyetlerine devam etmelidirler (Yüksel, 2022). Aksi halde başarısız olmaları yüksektir.

2.1.3. Finansal başarısızlığı öngörmenin önemi

İşletmeler yıl içerisinde gerçekleşen mali durumlarını paydaşları ile paylaşırlar. Bu paylaşım neticesinde oluşan mali tablo grafikleri bize ve paydaşlara ilerleyen dönemlerde risk alınması veya risk azaltılması konusunda bilgiler vermektedir. İşletme açısından açıklanan mali tablolara bakıldığında gelir gider dengesi kontrolü yapılmalı ve maliyet azaltılması gerekip gerekmediği değerlendirilmelidir. Eğer ki dünya genelinde bir sorun var ise ona göre tedbir alınmalıdır. Alınmadığı takdirde başarısızlık meydana gelmesi kaçınılmazdır. Her firma kendine uygun olan bir otokontrol sistemi seçmelidir. Şirketi iyi tanımalı ve gelişen olayların takibini yapmalıdır.

Şekil 2.1’de görüldüğü gibi 2016-2023 yılları itibari ile açılan ve kapanan şirketler verilmiştir.



Şekil 2.1 2016-2023 Yılları Arasında Açılan Kapanan İşletme Sayıları (Kaynak: TOBB, 2023)

Şekil 2.1 incelendiğinde 2016-2023 yılları arasında açılan işletme sayısı 757.460 ve kapanan işletme sayısı 123.052 adettir. Verilerin oranlarına bakıldığında zaman açılan işletmelerin %16'sı kapanmıştır. Diğer bir ifade ile her açılan 6.25 işletmeden bir tanesi kapanmış görünmektedir. Bu başarısızlık farklı sebeplerden kaynaklı olabilir. Yeni bir işletme açmayı planlayan yatırımcıları böyle bir risk beklemektedir.

2.1.3.1. Yatırımcılar yönünden önemi:

İşletme, borsada faaliyet gösteriyorsa yatırımcılar şirketin kamu aydınlatma platformuna verdiği bilgiler ışığında şirketlerin gelecekleri hakkında fikir sahibi olurlar (Geng vd., 2015). Yatırımcı, yatırım yapacağı şirketin geleceği hakkında olumlu bir kanaat getirmemişse yatırımından vazgeçer. Eğer yatırımcı şirket hakkında başarılı tahminler elde ediyorsa şirkete yatırıma devam eder.

2.1.3.2. İşletme yöneticileri yönünden önemi:

Finansal başarısızlığı öngörme işletme yöneticileri açısından çok önemlidir. Her ne kadar işletme dış faktörler nedeni ile de başarısız olma olasılığı olsa da bunu düzeltecek ve işletmeyi başarılı kılacak olanlar işletmeyi yöneten yönetici ekibidir. İşletmenin başarısızlığı yönünde alınan erken sinyaller yöneticileri farklı bir işleyişe götürebilir, finansal olarak düzenlemeye götürebilir (Vuran, 2009).

2.1.3.3. Devletler yönünden önemi:

Son olarak da devletler yönünden önemini sayabiliriz. Bir ekonomik kriz durumunda devletlerin başarısız olan veya olabilecek işletmeleri önceden bilmeleri, farklı bir finansal başarısızlık modeli uygulayacağı anlamına gelir ve buna karşı önlemin alır (Aksoy & Boztosun, 2018). Böylelikle şirketlerin zor duruma düşmeden önlem almaları sağlanabilmektedir.

2.2. Altman Z' Modeli ve Springate S Modeli

Bir önceki bölümde bahsedildiği üzere finansal başarısızlık birçok sektörde önümüze çok sık çıkmaya başlamıştır. Geçmişten bugüne kadar şirketler kendi gelecekleri için kendi imkanları ile gelecekte ayakta kalabilmek adına bazı tedbirler almışlardır. Geçmiş ile günümüz kıyaslandığında pazar ağı, nüfus, ürün çeşitliği, rekabet, teknoloji vb. gözle görülür bir biçimde artmıştır. Tabi bunlar da şirket sahipleri açısından avantaj ile birlikte dezavantaj olarak geri dönmüştür. Bu kadar gelişmeler yaşanırken üzerine ekonomik krizler, salgın hastalıklar ile şirketleri yönetmek daha da zorlaşmıştır. Tabi şirketlerin yıllık performanslarında inişler ve çıkışlar meydana gelmesi demek kredi notlarını da düşürmektedir. Bu da potansiyel yatırımcılar için olumsuz bir izlenim yaratmaktadır.

Son 50 yıl içinde finansal başarısızlık tahminleri ile ilgili çalışmalar daha popüler hale gelmiştir (Yüksel, 2022). 1966 yılında Beaver kendi geliştirmiş olduğu yöntemle finansal başarısızlık tahmini yapmıştır. Beaver bu çalışmasını yaparken en dikkat ettiği konu nakit akış olmuştur. Kendi yöntemi tek değişkenli bir yöntemdi ve tek değişkenli bu yöntemi uygulamak için benzer büyüklükte ve benzer faaliyet alanından 79 finansal açıdan başarısız şirket ve 79 adet finansal açıdan başarılı şirket almıştır (Hiçyakmazer, 2024). 30 farklı finansal değer ve 5 yıl önceki verilerden yararlanmıştır. Bunun sebebi elindeki veriler ile 5 yıl önceden iflası tahmin etmesi olmuştur (Ay, 2010: 81-83). Beaver'in modelinde kullandığı oranlar şu şekildedir (Beaver, 1968: 114- 115):

- Net kar/Toplam varlıklar,
- Toplam yükümlülükler/Toplam varlıklar,
- Dönen Varlıklar/Kısa vadeli yükümlülükler,
- Net çalışma sermayesi/Faaliyet giderleri,
- Net çalışma sermayesi/ Toplam varlıklar.

2.2.1. Altman z modeli

New York Üniversitesinde akademisyen olan Edward Altman 1968 yılında tek değişkenli analiz yöntemlerinin bir kademe üstüne çıkarak çift değişkenli tahmin yöntemini bulmuştur ve finansal tahminde kullanılmıştır (Kruchynenco, 2011: 58-59). Yöntemin adını kendi adı olan Altman olarak belirlemiştir. Altman 1945-1965 yılları arasında imalat sektöründe faaliyet gösteren 33'ü finansal anlamda başarılı ve 33'ü finansal anlamda başarısız şirket seçmiştir (İloğlu, 2020). Araştırmada kullandığı şirketlerin varlıkları 1 milyon USD ve üzerindedir. Altman 22 finansal oran kullanmıştır ve bu oranları kullanarak şirketleri karlılık, likitide vb. gibi bölümlere ayırmıştır (Outecheva, 2007: 90-91). Modelde belirlenen katsayılar ile finansal oranlar çarpılarak elde edilen değerlerin yerine konulduğunda çıkan sonuç Z sonucudur (Hiçyakmazer, 2024).

1968 yılında Altman tarafından, modelinde ilk kez kullanılan oranlar ve katsayıları aşağıdaki gibidir (Paksoy & Şahin;2023).

$$Z \text{ Skor} = 0,012 X_1 + 0,014X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5$$

- X_1 : Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar
- X_2 : Dağıtılmayan Karlar / Toplam Varlıklar
- X_3 : Faiz ve Vergi Öncesi kar / Toplam Varlıklar
- X_4 : Öz Kaynağın Piyasa Değeri / Toplam Borcun Defter Değeri
- X_5 : Net satışlar / Toplam Varlıklar

2.2.1.1. Çalışma sermayesi / toplam varlıklar

Bu denklemi bulabilmek için öncelikle çalışma sermayesinin bulunması gerekir. Çalışma sermayesi bir işletmenin dönen varlıkları ile kısa vadeli yükümlülükleri arasındaki farkı ifade etmektedir. Buradaki amaç bir işletmenin sürdürülebilir karlılık düzeyini hesaplayabilmektir (Yüksel, 2022). Buradan çıkacak yüksek oran toplam varlıkların büyük bir bölümünün işletmeye ayrıldığı anlama gelir (Paksoy & Şahin, 2023:251-268).

2.2.1.2. Dağıtılmayan karlar / toplam varlıklar

Dağıtılmayan karlar bir işletmenin yıl sonunda elde etmiş olduğu karların hissedarlara dağıtılmayıp işletme için yatırılan karlardır. Dağıtılmayan karların firmanın açılış süresi ile alakalıdır. Firma açılış süresinin az olması; dağıtılmayan karların da az

olacağını ve bu sebepten ötürü bu oranın düşük çıkıp iflas olasılığı daha da artıracığı belirlenmiştir (Altman, 1968: 589-609).

2.2.1.3. Faiz ve vergi öncesi kar / toplam varlıklar

Bu oran işletmenin realist bir ölçüde olmasına olanak sağlar ve daha çok kurumsal başarısızlıklarda kullanılır (Gülençer, & Hazar, 2020). FAVÖK işletmenin faiz giderleri ve vergiler düşülmeden oluşan kar miktarını ifade eder (Paksoy & Şahin, 2023:251-268.).

2.2.1.4. Öz kaynağın piyasa değeri / toplam borcun defter değeri

Öz Kaynağın Piyasa Değeri / Toplam Yükümlülükler oranı 1'den büyük olan işletmeler varlıkların büyük bölümünü özsermayeden, oranı 1'den küçük olan işletmeler borçlanma yolu ile işletmelerini yürütmektedir (Çelik, & Dursun, 2021: 19-31).

2.2.1.5. Net satışlar / toplam varlıklar

Altman için bu değer çok önemli olduğu için katsayı olarak en yüksek ikinci sıradadır (Yüksel, 2022). Şirketin varlıklarının satışa dönüştürülmesidir ve böylece duran varlıklara ağırlık veren şirketlerin bu oranın düşük olma ihtimali bulunmaktadır (Çelik & Dursun, 2021: 19-31).

Yukarıda belirlenen Z skoru ile ilgili bazı açıklamalar Tablo 2.1'de verilmiştir:

Tablo 2.1 Altman (1968) Z Skor Modeli

$Z = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 0,999 X_5$		
Z skor aralıkları	Göstergeler	Açıklamalar
$Z > 2,99$	Yeşil Alan	İflas görünmemektedir.
$1,81 < Z < 2,99$	Gri Alan	İflasın kolaylıkla öngörülmemektedir.
$Z < 1,81$	Riskli Alan	İflas olasılığı yüksektir

Kaynak: İloğlu, 2020

Tablo2.2'de görüldüğü gibi eğer işletmenin Z skoru 2,99'dan büyükse başarılıdır ve iflas durumu çok mümkün değildir. Eğer Z skoru 1,88 ile 2,99 arasında bir değer içerisindeyse gri alan içerisindedir. İflas durumu zor olarak öngörülmektedir. Ancak Z skoru 1,88'den küçükse işletmenin iflas olasılığı yüksektir. Buradaki amaç iki yıl içerisinde şirketin iflas durumu hakkında bizlere ipuçları vermektir. Altman bu modelinde finansal başarısızlık olarak bir sene öncesinde %90, iki yıl öncesinde ise %80 oranında bir doğruluk yüzdesi yakalamıştır (Gülençer, & Hazar, 2020).

Altman'ın yapmış olduğu ilk model halka açık şirketlere ait olmasından dolayı özel şirketler ve imalat sektörü dışında kalan işletmelerin tahmininde kullanılmadığı için

bazı tepkilere neden olmuştur (Çelik, 2017). Bu yüzden Altman bu modeli geliştirerek özel şirketlere ve imalat sektörü dışında kalan işletmeleri de kapsayacak bir model daha oluşturmuştur. İlk 1968 yılında çıkarmış olduğu modelde örnekleme kullandığı şirketlerin varlıkları toplamı 1 milyon dolar ile 25 milyon dolar arasındaydı. Ancak bu modelin de küçük şirketleri kapsamadığını düşünmüş ve daha küçük ölçekli şirketlerin de iflas durumlarının tahmin edilmesi gerektiği çerçevesinde yeni bir model oluşturmuştur (Hiçyakmazer, 2024).

Model Z'de bir önceki modelde kullanılan değişkenlerde bazı değişiklikler yapmıştır. Bir önceki modelde bulunan X_4 Öz Kaynağın Piyasa Değeri / Toplam Borcun Defter Değeri, yerini Özkaynakların Defter Değeri / Toplam Yükümlülük almıştır. Sadece X_4 değiştirilmemiştir. Bununla birlikte çarpanları ve eşik değerler de değiştirilmiştir.

Yukarıda açıklaması yapılan yeni model Z' değişkenleri ve çarpanlarına ait açıklamalar tablo 2.3'te gösterilmiştir:

- X_1 = Net İşletme Sermayesi / Aktif Toplamı
- X_2 = Dağıtılmayan Kar / Aktif Toplamı
- X_3 = Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Aktif Toplamı
- X_4 =Özkaynakların Defter Değeri / Toplam Yükümlülükler
- X_5 = Net Satışlar / Aktif Toplamı

Tablo 2.2 Altman (1983) Z' Skor Modeli

$Z' = 0,717 X_1 + 0,847 X_2 + 3,107 X_3 + 0,420 X_4 + 0,998 X_5$		
Z' skor aralıkları	Göstergeler	Açıklamalar
$Z' > 2,99$	Yeşil Alan	İflas görünmemektedir.
$1,23 < Z' < 2,99$	Gri Alan	İflaşın kolaylıkla öngörülmemektedir.
$Z' < 1,23$	Riskli Alan	İflas olasılığı yüksektir

Kaynak: İloğlu, 2020

Tablo 2.3'te görüldüğü gibi eğer işletmenin Z' skoru 2,90'dan büyükse başarılıdır ve iflas durumu çok mümkün değildir, eğer Z' skoru 1,23 ile 2,90 arasında bir değer içerisindeyse gri alan içerisindedir ve iflas durumu zor olarak öngörülmektedir. Ancak Z' skoru 1,23'ten küçükse işletmenin iflas olasılığı yüksektir (Yüksel, 2022).

Bu geliştirilmiş model ile birlikte imalat şirketleri harici diğer sektörleri de kapsayan farklı bir model daha geliştirmiştir. 1993 yılında, öncesinde bulmuş olduğu modellerin imalat sektörü dışında hizmet veren şirketler üzerinde çok etkili olmadığını

bulmuştur (İloğlu, 2020). Bunun için önceki modelde kullandığı değişkenlerde ve çarpanlarda ufak değişiklikler yaparak yeni bir modeli geliştirilmiştir. İmalat ve halka açık şirketler dışında kalan şirketler için Z" olarak geçen bu model kullanılacaktır. Aşağıda Z" ile ilgili formüller gösterilmiştir (Gülençer, & Hazar, 2020):

- $X_1 = \text{Net İşletme Sermayesi} / \text{Aktif Toplamı}$
- $X_2 = \text{Dağıtılmayan Kar} / \text{Aktif Toplamı}$
- $X_3 = \text{Faiz ve Vergi Öncesi Kar} / \text{Aktif Toplamı}$
- $X_4 = \text{Özkaynakların Defter Değeri} / \text{Toplam Yükümlülükler}$

Tablo 2.3 Altman (1993) Z" Skor Modeli

$Z'' = 6,56 X_1 + 3,26 X_2 + 6,72 X_3 + 1,05 X_4$		
Z" skor aralıkları	Göstergeler	Açıklamalar
$Z'' > 2,6$	Yeşil Alan	İflas görünmemektedir.
$1,1 < Z'' < 2,6$	Gri Alan	İflasin kolaylıkla öngörülmemektedir.
$Z'' < 1,1$	Riskli Alan	İflas olasılığı yüksektir.

Kaynak: Gülençer, & Hazar, 2020

Adı geçen modeller zamanla ihtiyaçlar karşısında güncellenerek günümüze kadar gelmiştir. Modeli kullanmanın ana nedenlerinden bir tanesi de şirketlerin geleceklerini görebilmeleridir. Diğer bir neden yatırımcıların şirket hakkında geleceğe dönük olarak gelişimini izlemeleridir. Üç farklı modeli bulunan Altman modelleri tablo 2.5'te tek tablo halinde gösterilmiştir

Tablo 2.4 Altman'a Ait Model Karşılaştırmaları

Z Skor Modeli Halka Açık İmalat Şirketleri	Z' Skor Modeli Özel Şirketler	Z'' Skor Modeli İmalat Dışında Şirketler	Modeli Sektörü Kalan	DURUMU
$Z > 2,99$	$Z' > 2,99$	$Z'' > 2,6$		Yeşil Alan İflas Beklenmiyor.
$1,81 < Z < 2,99$	$1,23 < Z' < 2,99$	$1,1 < Z'' < 2,6$		Gri Alan İflas riski öngörülmemektedir.
$Z < 1,81$	$Z' < 1,23$	$Z'' < 1,1$		Riskli Alan İflas riski yüksek.

Kaynak: Gülençer, & Hazar, 2020

2.2.2. Springate S modeli

Gordon L.V. Springate 1978 yılında Çoklu Diskriminant Analizi (MDA) yöntemini kullanarak Springate isimli modeli geliştirmiştir (Hiçyakmazer, 2024). Springate, modelin ilk çalışmalarını yaparken 19 finansal oran kullanmıştır ancak

şirketlerin başarılı veya iflas durumlarını tahmin edebilmek için en son 4 orana indirmiştir (Çelik, 2024). Springate'in yaptığı model çalışması %92,5 doğruluk oranı ile iflas durumunu tahmin etmiştir (Marsenne vd. 2024: 181-190). Springate modeline ait finansal veriler ve çarpanlar aşağıda gösterilmiştir.

$$S\text{-Score} = 1,03Y_1 + 3,07Y_2 + 0,66Y_3 + 0,4Y_4$$

- Y_1 : İşletme Sermayesi / Toplam Aktifler
- Y_2 : Vergi ve Faiz Öncesi Kazanç / Aktif Toplamı
- Y_3 : Vergi ve Faiz Öncesi Kâr / Kısa Vadeli Yükümlülükler
- Y_4 : Toplam Satışlar / Toplam Varlıklar

Springate modelinde Altman modeline göre "Gri Bölge" bulunmamaktadır.

Modele göre şirket ya başarılıdır ya da başarısızdır. Tablo 2.6'da Springate S Modeline ait çarpanlar ve aralıkları gösterilmiştir;

Tablo 2.5 Springate Modeline Ait Bilgiler

S= 1,03 Y ₁ + 3,07 Y ₂ + 0,66 Y ₃ + 0,4Y ₄		
S Skor Aralıkları	Göstergeler	Açıklamalar
S > 0,862	Yeşil Alan	İflas görünmemektedir.
S < 0,862	Riskli Alan	İflas olasılığı yüksektir.

Kaynak: Marsenne vd. 2024

3. YÖNTEM

3.1. BİST Otomotiv Sektörü Üzerine Bir Uygulama

3.1.1. Çalışmanın konusu

Dünya’da otomotiv sektörü hızla gelişen, büyüyen sektörler arasındadır. Dünya genelinde otomotiv sektörü küresel ekonominin %3 gibi bir bölümünü karşılamaktadır (Taştan & Taştan, 2023: 120-143). Aynı zamanda otomotiv sektörü Avrupa genelinde ortalama 13,8 milyon Avrupalıya iş istihdamı sağlamaktadır (Taştan & Taştan, 2023: 120-143). Nüfusun artması, firmaların artışı, ülke genelinde teknolojinin hızlı bir şekilde ilerlemesi, rekabet ortamının artması, kaynakların etkin kullanımı gibi etkenler neticesinde rekabet ortamı günden güne kendini belirgin hale getirmektedir. Firmalar dünyada gelişen teknolojiye ayak uydurmaya çalışırken diğer yandan da tüketici konumunda bulunan insanların da talepleri doğrultusunda hareket etmek zorundadırlar. Otomotiv sektörü ana faaliyet dalları yanında çok fazla ara faaliyet dallarını da ilgilendirmektedir. Bunlara demir-çelik, petrokimya, lastik, deri ve kumaş sanayi gibi birçok sektörü örnek olarak sayılabilir. Aynı zamanda diğer mal ve mamullerin tüketiciye de ulaşmasını sağlayan sektörlerden bir tanesini oluşturmaktadır. Tablo 3.1’de 2015-2022 yılları arasında ülkemizde üretilen otomobil sayıları gösterilmiştir.

Tablo 3.1 2015-2022 Yılları arası üretilen otomobil sayıları

ÜLKE	YILLAR							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Türkiye	1.358.796	1.485.927	1.695.731	1.550.260	1.461.244	1.297.878	1.276.140	1.352.648

Türkiye 2015 yılında Dünya sıralamasında 15. sırada yer alırken 2022 yılına bakıldığında 13. sırada yer alarak 2 basamak yükselmiştir.

3.1.2. Çalışmanın amacı

Otomotiv sektörü ülke genelinde üretim işletmeleri bakımından yüzdelik olarak önemli bir paya sahip sektörler arasında bulunmaktadır. Üretim sektörleri tek bir faaliyet alanına sahip olmadıkları için beraber çalıştıkları yan sektörlerle de içli dışlıdır. Bundan ötürü otomotiv sektörü ülke ekonomisindeki rolünün büyük olduğunu düşünülmektedir. Sektöre bakıldığından daha çok demir-çelik, hafif metal, plastik, lastik petro-kimya gibi alanlarla birebir iş ilişkisi içerisindedir.

Bu çalışmanın amacı borsada işlem gören otomotiv sektöründe faaliyet gösteren 19 şirket ele alınarak 2020-2022 yılları arası finansal oranlarına bakılarak Altman Z' ve Springate S modelleri kullanılarak şirketlerin finansal başarısızlıklarını göstererek gelecekte hakkında tahminlerde bulunarak uygulama yapılan alandaki sektörlerle katkıda bulunmaktır.

3.1.3. Veri kaynakları ve yöntem

Çalışmada Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) ve Fintables aracılığı ile Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren otomotiv sektöründen 19 şirkete ait bilanço ve gelir tablolarına ait veriler alınmıştır. Çalışmada 2020-2021-2022 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Bu veriler ışığında Altman Z' ve Springate S modellerinde belirtilen oranlara ve çarpanlara göre hesaplamalar yapılmıştır. İlk etapta tüm işletmelere ait veriler Excel dosyasına aktarılmıştır. Tüm işletmelere ait verilerin modellere uygun şekilde hesaplamaları yapılmıştır. Bulgular, modelde belirtilen aralıklara göre “başarılı (yeşil alan)”, “gri alan” ve “başarısız (riskli alan)” şeklinde kategorize edilmiştir. Sonrasında Springate S modeline ait oranların hesaplamaları yapılarak aynı şekilde başarılı (yeşil alan) ve başarısız (riskli alan) şekilde sınıflandırılarak her iki model analiz edilmiştir.

3.1.4. Çalışmada kullanılan model

Çalışmaya Borsa İstanbul'da işlem gören 19 şirket dahil edilmiştir. Bunlar tablo 3.2'de gösterilmiştir:

Tablo 3.2 Çalışmada Kullanılan Şirketler ve Kodları

ŞİRKET KODU	ŞİRKET ADI
ASUZU	ANADOLU ISUZU OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
BALAT	BALATACILAR BALATACILIK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
BRISA	BRİSA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
BFREN	BOSCH FREN SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
DITAS	DİTAŞ DOĞAN YEDEK PARÇA İMALAT VE TEKNİK A.Ş.
DOAS	DOĞUŞ OTOMOTİV SERVİS VE TİCARET A.Ş.
DOKTA	DÖKTAŞ DÖKÜMCÜLÜK TİCARET VE SANAYİ A.Ş.

EGEEN	EGE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.
FROTO	FORD OTOMOTİV SANAYİ A.Ş.
FMIZP	FEDERAL-MOGUL İZMİT PİSTON VE PİM ÜRETİM TESİSLERİ A.Ş.
GOODY	GOODYEAR LASTİKLERİ T.A.Ş.
JANTS	JANTSA JANT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KARSN	KARSAN OTOMOTİV SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.
KATMR	KATMERCİLER ARAÇ ÜSTÜ EKİPMAN SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
OTKAR	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SANAYİ A.Ş.
PARSN	PARSAN MAKİNA PARÇALARI SANAYİİ A.Ş.
TMSN	TÜMOSAN MOTOR VE TRAKTÖR SANAYİ A.Ş.
TOASO	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.
TTRAK	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.

Bu çalışmanın konusu olan otomotiv şirketleri imalat sektörü içerisinde bulunmaktadır. Çalışmada Altman modellerinden olan Altman Z' modeli ve Springate S modeli kullanılmıştır. Altman Z' ve Springate S modellerine ait finansal oranlar aşağıdadır:

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

- X_1 = Net İşletme Sermayesi / Aktif Toplamı
- X_2 = Dağıtılmayan Kar / Aktif Toplamı
- X_3 = Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Aktif Toplamı
- X_4 = Özkaynakların Defter Değeri / Toplam Yükümlülükler
- X_5 = Net Satışlar / Aktif Toplamı

$$S\text{-Score} = 1,03Y_1 + 3,07Y_2 + 0,66Y_3 + 0,44Y_4$$

- Y_1 : İşletme Sermayesi / Toplam Aktifler
- Y_2 : Vergi ve Faiz Öncesi Kazanç / Aktif Toplamı
- Y_3 : Vergi ve Faiz Öncesi Kâr / Kısa Vadeli Yükümlülükler
- Y_4 : Toplam Satışlar / Toplam Varlıklar

3.1.5. Çalışmanın bulguları

Çalışmada ele alınan 19 şirkete ait 2020-2022 yılları arasında kapsayan bilanço ve gelir tablosu bilgileri ilk etapta ikincil veri olarak KAP üzerinden alınmıştır. Alınan veriler excel programında ilgili finansal veriler çekilerek kayıt altına alınmıştır. Modellere ait oranlar hesaplanmış ve skor aralıkları belirlenmiştir. Bu işlemler her bir firma için yapılarak tablo haline getirilmiştir. İlk etapta Altman Z' modeline ait şirket tabloları yorumlanmış ve sonrasında Springate S modeline ait şirket tabloları yorumlanmıştır.

3.1.5.1. Altman Z' Skorları

Tablo 3.3 ASUZU Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
ASUZU						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,044	0,009	0,124	0,178	0,642	0,997
2021	0,107	0,008	0,203	0,264	0,741	1,323
2022	0,060	0,021	0,269	0,288	0,751	1,389

ASUZU şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.3'te gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. ASUZU şirketi 2020 değerleri toplamı 0,997, 2021 yılı değerleri toplamı 1,323 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,389 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman'a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların "Dağıtılmayan karlar/ toplam varlıklar" olduğu gözle çarpılmaktadır.

Tablo 3.4 BALAT Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
BALAT						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/ toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,146	-0,386	-0,032	0,110	0,079	-0,083
2021	0,146	-0,250	-0,775	0,110	0,114	-0,655
2022	0,146	-0,288	-0,160	0,110	0,071	-0,121

BALAT şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.4'te gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. ASUZU şirketi 2020 değerleri toplamı-0,083, 2021 yılı değerleri toplamı-0,655 ve 2022 yılı değerleri toplamı-0,121 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman'a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 1,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman'a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman'a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların "Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.5 BRISA Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
BRISA						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/ toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,075	0,049	0,323	0,131	0,449	1,027
2021	0,075	0,048	0,194	0,122	0,478	0,916
2022	0,075	0,047	0,417	0,113	0,679	1,331

BRISA şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.5'te gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten kk ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşıtmaktadır. BRISA şirketi 2020 değerleri toplamı 1,027, 2021 yılı değerleri toplamı 0,916 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,331 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 değerinden kk çıkmıştır ve Altman'a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 1,23 değerinden kk çıkmıştır ve Altman'a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) ıkmıştır. şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların "Dağıtılmayan karlar/ toplam varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.6 BFREN Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
BFREN						
	(X1) alışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) z kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONU 
2020	0,276	0,030	0,521	0,408	1,503	2,739
2021	0,290	0,039	0,699	0,452	1,880	3,361
2022	0,068	0,001	0,555	0,210	1,504	2,339

BFREN şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.6'da gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten kk ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşıtmaktadır. BFREN şirketi 2020 değerleri toplamı 2,739, 2021 yılı değerleri toplamı 3,361 ve 2022 yılı değerleri toplamı 2,339 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) ıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman'a göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) ıkmıştır. şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların "Satışlar/toplam varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.7 DİTAS Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
DİTAS						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,017	0,016	0,395	0,154	1,278	1,859
2021	0,050	0,009	0,295	0,113	0,709	1,176
2022	0,024	0,037	0,250	0,082	1,190	1,584

DİTAS şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.7’de gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23’ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. DİTAS şirketi 2020 değerleri toplamı 1,859, 2021 yılı değerleri toplamı 1,176 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,584 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman’a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 1,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman’a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman’a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların “Satışlar/toplam varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.8 DOAS Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
DOAS						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,014	0,043	0,745	0,200	2,650	3,652
2021	0,110	0,073	1,136	0,340	2,487	4,145
2022	0,172	0,079	1,383	0,549	2,259	4,442

DOAS şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.8’te gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23’ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. DOAS şirketi 2020 değerleri toplamı 3,652, 2021 yılı değerleri toplamı 4,145 ve 2022 yılı değerleri toplamı 4,442 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman’a göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman’a göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman’a göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların “Satışlar/toplam varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.9 DOKTA Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
DOKTA						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	-0,088	0,137	0,264	0,049	0,650	1,011
2021	-0,020	0,044	0,308	0,121	0,642	1,094
2022	-0,044	0,068	0,138	0,204	0,896	1,262

DOKTA şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.9’da gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23’ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. DOKTA şirketi 2020 değerleri toplamı 1,011, 2021 yılı değerleri toplamı 1,094 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,262 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman’a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 1,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman’a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman’a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların “Çalışma sermayesi/toplam varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.10 EGEEN Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
EGEEN						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,328	0,295	0,682	0,875	0,484	2,664
2021	0,415	0,263	1,261	1,707	0,752	4,398
2022	0,416	0,230	1,025	0,537	0,720	2,928

EGEEN şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.10'da gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. EGEEN şirketi 2020 değerleri toplamı 2,664, 2021 yılı değerleri toplamı 4,398 ve 2022 yılı değerleri toplamı 2,928 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman'a göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların "Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.11 FROTO Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
FROTO						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,151	0,121	0,613	0,171	2,027	3,083
2021	0,202	0,069	0,683	0,131	1,658	2,742
2022	0,067	0,045	0,619	0,120	1,785	2,635

FROTO şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.11’de gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23’ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. FROTO şirketi 2020 değerleri toplamı 3,083, 2021 yılı değerleri toplamı 2,742 ve 2022 yılı değerleri toplamı 2,635 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman’a göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman’a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman’a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların “Satışlar/toplam varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.12 FMIZP Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
FMIZP						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,460	0,042	1,347	1,730	1,222	4,802
2021	0,464	0,031	1,692	1,911	1,649	5,746
2022	0,335	0,023	1,738	1,267	2,313	5,677

FMIZP şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.12’de gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23’ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. FMIZP şirketi 2020 değerleri toplamı 4,802, 2021 yılı değerleri toplamı 5,746 ve 2022 yılı değerleri toplamı 5,677 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman’a göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman’a göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman’a göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların “Satışlar/toplam varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.13 JANTS Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
JANTS						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,286	0,254	0,919	0,846	1,229	3,534
2021	0,180	0,091	0,876	0,715	0,867	2,728
2022	0,137	0,120	0,922	0,725	1,103	3,008

JANTS şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.13'te gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. JANTS şirketi 2020 değerleri toplamı 3,534, 2021 yılı değerleri toplamı 2,728 ve 2022 yılı değerleri toplamı 3,008 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman'a göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman'a göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların "Satışlar/toplam varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.14 GOODY Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
GOODY						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,053	0,267	0,410	0,510	1,662	2,903
2021	0,053	0,172	0,617	0,294	1,447	2,583
2022	0,009	0,129	0,446	0,133	1,731	2,448

GOODY şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.14'te gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın

başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. GOODY şirketi 2020 değerleri toplamı 2,903, 2021 yılı değerleri toplamı 2,583 ve 2022 yılı değerleri toplamı 2,448 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların "Satışlar/toplam varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.15 KARSN Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
KARSN						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,116	-0,129	0,603	0,154	0,573	1,317
2021	-0,041	-0,089	0,646	0,152	0,553	1,221
2022	-0,040	-0,040	0,397	0,168	0,467	0,952

KARSN şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.15'te gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. KARSN şirketi 2020 değerleri toplamı 1,317, 2021 yılı değerleri toplamı 1,221 ve 2022 yılı değerleri toplamı 0,952 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 1,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman'a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. 2022 yılına 1,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman'a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların "Dağıtılmayan karlar/ toplam varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.16 KATMR Altman Z' Skorları

ALTMAN Z SKOR MODELİ						
KATMR						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,395	0,012	0,513	0,117	0,319	1,356
2021	0,423	-0,010	0,407	0,236	0,226	1,282
2022	0,321	-0,020	0,427	0,240	0,305	1,272

KATMR şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.16'da gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. KATMR şirketi 2020 değerleri toplamı 1,356, 2021 yılı değerleri toplamı 1,282 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,272 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların "Dağıtılmayan karlar/ toplam varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.17 OTKAR Altman Z' Skorları

ALTMAN Z' SKOR MODELİ						
OTKAR						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,028	0,057	0,527	0,127	0,670	1,409
2021	-0,008	0,066	0,614	0,140	0,751	1,564
2022	-0,002	0,057	0,413	0,073	0,677	1,220

OTKAR şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.17’de gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23’ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. OTKAR şirketi 2020 değerleri toplamı 1,409, 2021 yılı değerleri toplamı 1,564 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,220 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman’a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman’a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman’a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların “Çalışma sermayesi/toplam varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.18 PARSN Altman Z' Skorları

ALTMAN Z' SKOR MODELİ						
PARSN						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	-0,043	0,015	0,189	0,295	0,246	0,702
2021	-0,108	0,029	0,276	0,278	0,292	0,767
2022	-0,068	0,034	0,372	0,533	0,337	1,208

PARSN şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.18’de gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23’ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. PARSN şirketi 2020 değerleri toplamı 0,702, 2021 yılı değerleri toplamı 0,767 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,208 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında ,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman’a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında ,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman’a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında ,23 değerinden küçük çıkmıştır ve Altman’a göre riskli alanda, iflas olasılığı yüksek çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların “Çalışma sermayesi/toplam varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.19 TMSN Altman Z' Skorları

ALTMAN Z' SKOR MODELİ						
TMSN						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,124	0,030	0,270	0,551	0,574	1,548
2021	0,107	0,046	0,190	0,413	0,553	1,310
2022	0,151	0,039	0,718	0,405	1,125	2,439

TMSN şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.19'da gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. TMSN şirketi 2020 değerleri toplamı 1,548, 2021 yılı değerleri toplamı 1,310 ve 2022 yılı değerleri toplamı 2,439 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların "Dağıtılmayan karlar/ toplam varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.20 TOASO Altman Z' Skorları

ALTMAN Z' SKOR MODELİ						
TOASO						
	(X1) Çalışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) Öz kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,072	0,131	0,331	0,125	1,207	1,866
2021	0,074	0,118	0,547	0,136	1,262	2,137
2022	0,130	0,063	0,694	0,164	1,620	2,671

TOASO şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.20'de gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten küçük ise riskli alan,

1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşıtmaktadır. TOASO şirketi 2020 değerleri toplamı 1,866, 2021 yılı değerleri toplamı 2,137 ve 2022 yılı değerleri toplamı 2,671 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) ıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) ıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) ıkmıştır. şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların "alışma sermayesi/toplam varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.21 TTRAK Altman Z' Skorları

ALTMAN Z' SKOR MODELİ						
TTRAK						
	(X1) alışma sermayesi/toplam varlıklar	(X2) Dağıtılmayan karlar/toplam varlıklar	(X3) Faiz ve vergi öncesi kar/toplam varlıklar	(X4) z kaynaklar/toplam borçlar	(X5) Satışlar/toplam varlıklar	SONUÇ
2020	0,257	0,096	0,634	0,192	1,357	2,536
2021	0,185	0,066	0,720	0,212	1,902	3,084
2022	0,123	0,029	0,685	0,150	1,580	2,567

TTRAK şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.21'de gösterilmiştir. Altman Z' skor modeline göre 1,23'ten küçük ise riskli alan, 1,23- 2,99 arasında bir değer ise belirsiz (gri bölge), 2,99 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşıtmaktadır. TTRAK şirketi 2020 değerleri toplamı 2,536, 2021 yılı değerleri toplamı 3,084 ve 2022 yılı değerleri toplamı 2,567 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) ıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 2,99 değerinden büyük çıkmıştır ve Altman'a göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 1,23 ile 2,99 değerleri arasında olduğundan Altman'a göre gri bölge (belirsiz) ıkmıştır. şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların "Satışlar/toplam varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır.

3.1.5.2. Springate S Skorları

Tablo 3.22 ASUZU Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
ASUZU					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,063	0,031	0,130	0,257	0,482
2021	0,153	0,028	0,086	0,297	0,564
2022	0,086	0,078	0,076	0,301	0,541

ASUZU şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.22’de gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. ASUZU şirketi 2020 değerleri toplamı 0,482, 2021 yılı değerleri toplamı 0,564 ve 2022 yılı değerleri toplamı 0,541 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların “Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.23 BALAT Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
BALAT					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,210	-1,400	-0,033	0,032	-1,192
2021	0,210	-0,907	-1,035	0,046	-1,686
2022	0,210	-1,044	-0,346	0,028	-1,151

BALAT şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.23’te gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge,

0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. BALAT şirketi 2020 değerleri toplamı-1,192, 2021 yılı değerleri toplamı-1,686 ve 2022 yılı değerleri toplamı -1,151 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların “Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır

Tablo 3.24 BRISA Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
BRISA					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,108	0,179	0,136	0,280	0,703
2021	0,108	0,173	0,115	0,258	0,654
2022	0,108	0,169	0,123	0,362	0,762

BRISA şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.24’te gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. BRISA şirketi 2020 değerleri toplamı 0,703, 2021 yılı değerleri toplamı 0,654 ve 2022 yılı değerleri toplamı 0,762 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların “Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.25 BFREN Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
BFREN					

	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,397	0,110	0,318	0,603	1,428
2021	0,417	0,140	0,481	0,754	1,792
2022	0,098	0,003	0,270	0,603	0,975

BFREN şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.25'te gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862'den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. BFREN şirketi 2020 değerleri toplamı 1,428, 2021 yılı değerleri toplamı 1,792 ve 2022 yılı değerleri toplamı 0,975 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en büyük oranların "Satış/Varlıklar" olduğu göze çarpmaktadır

Tablo 3.26 DİTAS Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
DİTAS					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,024	0,057	0,041	0,512	0,634
2021	0,072	0,031	0,100	0,284	0,487
2022	0,035	0,135	-0,032	0,477	0,615

DİTAS şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.26'da gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862'den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. DİTAS şirketi 2020 değerleri toplamı 0,634, 2021 yılı değerleri toplamı 0,487 ve 2022 yılı değerleri toplamı 0,615 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli

alan çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en büyük oranların “Satış/Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır

Tablo 3.27 DOAS Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
DOAS					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,020	0,155	0,190	1,062	1,427
2021	0,158	0,264	0,385	0,997	1,804
2022	0,247	0,286	0,674	0,906	2,112

DOAS şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.27’de gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. DOAS şirketi 2020 değerleri toplamı 1,427, 2021 yılı değerleri toplamı 1,804 ve 2022 yılı değerleri toplamı 2,112 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en büyük oranların “Satış/Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır

Tablo 3.28 DOKTA Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
DOKTA					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	-0,127	0,496	0,062	0,261	0,692
2021	-0,029	0,158	0,009	0,257	0,395
2022	-0,063	0,248	0,009	0,359	0,553

DOKTA şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.28’de gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. DOKTA şirketi 2020 değerleri toplamı 0,692, 2021 yılı değerleri toplamı 0,395 ve 2022 yılı değerleri toplamı 0,553 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların “Çalışma Sermayesi/Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır

Tablo 3.29 EGEEN Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
EGEEN					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,472	1,070	0,604	0,194	2,340
2021	0,597	0,952	1,801	0,301	3,651
2022	0,597	0,833	1,551	0,289	3,270

EGEEN şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.29’da gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. EGEEN şirketi 2020 değerleri toplamı 2,340, 2021 yılı değerleri toplamı 3,651 ve 2022 yılı değerleri toplamı 3,270 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların “Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.30 FROTO Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
------------------	--	--	--	--	--

FROTO					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,217	0,437	0,217	0,812	1,684
2021	0,290	0,249	0,276	0,665	1,479
2022	0,096	0,162	0,223	0,715	1,196

FROTO şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.30’da gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. FROTO şirketi 2020 değerleri toplamı 1,684, 2021 yılı değerleri toplamı 1,479 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,196 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların “Satış/Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.31 FMIZP Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
FMIZP					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,661	0,154	2,213	0,490	3,518
2021	0,667	0,111	2,969	0,661	4,408
2022	0,482	0,085	3,124	0,927	4,617

FMIZP şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.31’de gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. FMIZP şirketi 2020 değerleri toplamı 3,518, 2021 yılı değerleri toplamı 4,408 ve 2022 yılı değerleri toplamı 4,617 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına

bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 00,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların “Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.32 GOODY Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
GOODY					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,076	0,969	0,165	0,666	1,876
2021	0,077	0,623	0,170	0,580	1,449
2022	0,013	0,467	0,044	0,694	1,218

GOODY şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.32’de gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. GOODY şirketi 2020 değerleri toplamı 1,876, 2021 yılı değerleri toplamı 1,449 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,218 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların “Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.33 JANTS Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
JANTS					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,411	0,922	0,649	0,493	2,474
2021	0,258	0,330	0,583	0,347	1,518

2022	0,197	0,437	0,597	0,442	1,673
------	-------	-------	-------	-------	-------

JANTS şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.33’te gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. JANTS şirketi 2020 değerleri toplamı 2,474, 2021 yılı değerleri toplamı 1,518 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,673 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların “Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.34 KARSN Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
KARSN					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,167	-0,468	0,034	0,230	-0,038
2021	-0,058	-0,323	0,017	0,221	-0,144
2022	-0,058	-0,144	0,004	0,187	-0,010

KARSN şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.34’te gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. KARSN şirketi 2020 değerleri toplamı-0,038, 2021 yılı değerleri toplamı-0,144 ve 2022 yılı değerleri toplamı-0,010 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en

düşük oranların “Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.35 KATMR Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
KATMR					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,568	0,044	-0,098	0,128	0,642
2021	0,608	-0,038	-0,055	0,091	0,605
2022	0,461	-0,071	0,067	0,122	0,578

KATMR şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.35’te gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. KATMR şirketi 2020 değerleri toplamı 0,642, 2021 yılı değerleri toplamı 0,605 ve 2022 yılı değerleri toplamı 0,578 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların “Vergi Öncesi Kar (VÖK)/ Kısa Vadeli Yükümlülükler” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.36 OTKAR Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
OTKAR					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,041	0,205	0,194	0,268	0,708
2021	-0,011	0,240	0,209	0,301	0,739
2022	-0,003	0,208	0,071	0,271	0,548

OTKAR şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.36’da gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. OTKAR şirketi 2020 değerleri toplamı 0,708, 2021 yılı değerleri toplamı 0,739 ve 2022 yılı değerleri toplamı 0,548 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların “Net Çalışma Sermayesi/Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.37 PARSN Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
PARSN					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/Varlıklar	SONUÇ
2020	-0,062	0,055	0,159	0,099	0,250
2021	-0,155	0,104	0,121	0,117	0,188
2022	-0,097	0,124	0,261	0,135	0,423

PARSN şirketi incelendiğinde 2020, 2021 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.37’de gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. PARSN şirketi 2020 değerleri toplamı 0,250, 2021 yılı değerleri toplamı 0,188 ve 2022 yılı değerleri toplamı 0,423 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların “Net Çalışma Sermayesi/Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.38 TMSN Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
TMSN					

	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,178	0,107	0,109	0,230	0,623
2021	0,154	0,166	0,055	0,222	0,597
2022	0,217	0,143	0,292	0,451	1,102

TMSN şirketi incelendiğinde 2020, 2021, 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.38’te gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. TMSN şirketi 2020 değerleri toplamı 0,623, 2021 yılı değerleri toplamı 0,597 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,102 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden küçük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre riskli alan çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en düşük oranların “Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.39 TOASO Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
TOASO					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,104	0,474	0,111	0,484	1,172
2021	0,106	0,426	0,168	0,506	1,206
2022	0,187	0,230	0,217	0,649	1,283

TOASO şirketi incelendiğinde 2020, 2021, 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.39’da gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. TOASO şirketi 2020 değerleri toplamı 1,172, 2021 yılı değerleri toplamı 1,206 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,283 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına

bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların “Satış/Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 3.40 TTRAK Springate S Skorları

SPRINGATE MODELİ					
TTRAK					
	(X1)Net Çalışma Sermayesi/ Varlıklar	(X2) Faiz ve Vergi Öncesi Kar (FVÖK)/ Varlıklar	(X3) Vergi Öncesi Kar (VÖK)/Kısa Vadeli Yükümlülükler	(X4) Satış/ Varlıklar	SONUÇ
2020	0,369	0,349	0,285	0,544	1,546
2021	0,265	0,238	0,296	0,762	1,562
2022	0,176	0,106	0,205	0,633	1,121

TTRAK şirketi incelendiğinde 2020, 2021, 2022 yılları sonuçlarına ait bulgular tablo 3.40’ta gösterilmiştir. Springate modeline göre 0,862’den küçük ise riskli bölge, 0,862 üzeri bir sonuç çıkması firmanın başarılı (yeşil alan) olduğu anlamı taşımaktadır. TTRAK şirketi 2020 değerleri toplamı 1,546, 2021 yılı değerleri toplamı 1,562 ve 2022 yılı değerleri toplamı 1,121 olarak çıkmıştır. 2020 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2021 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. 2022 yılına bakıldığında 0,862 değerinden büyük bir değer çıkmıştır ve Springate modeline göre başarılı çıkmıştır. Şirketin 3 yıllık değerleri incelendiğinde en yüksek oranların “Satış/Varlıklar” olduğu göze çarpmaktadır.

3.1.5.3. Altman Z' modeli ile Springate S modeli karşılaştırılması

İki farklı model olan Altman Z' modeli ve Springate S modeli yukarıda açıklamaları ile anlatıldı. şekil 3.1, şekil 3.2 ve şekil 3.3’te 2020, 2021 ve 2022 yıllarına ait Altman Z' ve Springate S modellerinin karşılaştırmaları bulunmaktadır.

2020	ŞİRKET KODU	ALTMAN Z	SONUÇ	SPRINGATE	SONUÇ
	ASUZU	0,997	RİSKLİ ALAN	0,482	RİSKLİ ALAN
	BALAT	-0,083	RİSKLİ ALAN	-1,192	RİSKLİ ALAN
	BRISA	1,027	RİSKLİ ALAN	0,703	RİSKLİ ALAN
	BFREN	2,739	GRİ ALAN	1,428	BAŞARILI
	DITAS	1,859	GRİ ALAN	0,634	RİSKLİ ALAN
	DOAS	3,652	BAŞARILI	1,427	BAŞARISIZ
	DOKTA	1,011	RİSKLİ ALAN	0,692	RİSKLİ ALAN
	EGEEN	2,664	GRİ ALAN	2,340	BAŞARILI
	FROTO	3,083	BAŞARILI	1,684	BAŞARILI
	FMIZP	4,802	BAŞARILI	3,518	BAŞARILI
	GOODY	2,903	GRİ ALAN	1,876	BAŞARILI
	JANTS	3,534	BAŞARILI	2,474	BAŞARILI
	KARSN	1,317	GRİ ALAN	-0,038	RİSKLİ ALAN
	KATMR	1,356	GRİ ALAN	0,642	RİSKLİ ALAN
	OTKAR	1,409	GRİ ALAN	0,708	RİSKLİ ALAN
	PARSN	0,702	RİSKLİ ALAN	0,250	RİSKLİ ALAN
	TMSN	1,548	GRİ ALAN	0,623	RİSKLİ ALAN
	TOASO	1,866	GRİ ALAN	1,172	BAŞARILI
	TTRAK	2,536	GRİ ALAN	1,546	BAŞARILI

Şekil 3.1 2020 Yılına Ait Altman Z' ve Springate S Model Karşılaştırması

Şekil 3.1 incelendiğinde Altman Z' modelinde 19 şirketten 5 tanesi 2020 yılında riskli alanda, 10 tanesi belirsiz ve 4 tanesi de başarılı olarak tahmin edilmiştir. Springate S modelinde ise 10 şirket riskli alanda, 9 şirket ise başarılı olarak tahmin edilmiştir. Altman Z' modeli şirketleri “başarılı, belirsiz (gri alan) ve başarısız (riskli alan)” olarak nitelenirken, Springate modeli şirketleri “başarılı ve başarısız (riskli alan)” olarak ayırmaktadır. 2020 yılında Altman Z' modelinde belirsiz olarak tahmin edilen şirketlerin sınırda kaldığı görülmektedir. Her iki modele baktığımızda 19 şirketten Altman Z' modelinde 5 şirketin riskli alanda, Springate S modelinde 10 şirketin riskli alanda olduğu görülmektedir ve Altman Z' modelinde yapılan tahminde riskli alanda çıkan sonuçların hepsi Springate S modelinde de aynı çıkmıştır. Aynı şekilde Altman Z' modelinde başarılı olanlarda Springate S modelinde başarılı çıkmıştır.

2021	ŞİRKET KODU	ALTMAN Z	SONUÇ	SPRINGATE	SONUÇ
	ASUZU	1,323	GRİ ALAN	0,564	RİSKLİ ALAN
	BALAT	-0,655	RİSKLİ ALAN	-1,686	RİSKLİ ALAN
	BRISA	0,916	RİSKLİ ALAN	0,654	RİSKLİ ALAN
	BFREN	3,361	BAŞARILI	1,792	BAŞARILI
	DITAS	1,176	RİSKLİ ALAN	0,487	RİSKLİ ALAN
	DOAS	4,145	BAŞARILI	1,804	BAŞARILI
	DOKTA	1,094	RİSKLİ ALAN	0,395	RİSKLİ ALAN
	EGEEN	4,398	BAŞARILI	3,651	BAŞARILI
	FROTO	2,742	GRİ ALAN	1,479	BAŞARILI
	FMIZP	5,746	BAŞARILI	4,408	BAŞARILI
	GOODY	2,583	GRİ ALAN	1,449	BAŞARILI
	JANTS	2,728	GRİ ALAN	1,518	BAŞARILI
	KARSN	1,221	RİSKLİ ALAN	-0,144	RİSKLİ ALAN
	KATMR	1,282	GRİ ALAN	0,605	RİSKLİ ALAN
	OTKAR	1,564	GRİ ALAN	0,739	RİSKLİ ALAN
	PARSN	0,767	RİSKLİ ALAN	0,188	RİSKLİ ALAN
	TMSN	1,310	GRİ ALAN	0,597	RİSKLİ ALAN
	TOASO	2,137	GRİ ALAN	1,206	BAŞARILI
	TTRAK	3,084	BAŞARILI	1,562	BAŞARILI

Şekil 3.2 2021 Yılına Ait Altman Z' ve Springate S Model Karşılaştırması

Şekil 3.2 incelendiğinde Altman Z' modelinde 19 şirketten 6 tanesi 2021 yılında riskli alanda, 8 tanesi belirsiz ve 5 tanesi de başarılı olarak tahmin edilmiştir. Springate S modelinde ise 10 şirket riskli alanda, 9 şirket ise başarılı olarak tahmin edilmiştir. Altman Z' modeli şirketleri “başarılı, belirsiz (gri bölge) ve başarısız (riskli alan)” olarak nitelenirken, Springate S modeli şirketleri “başarılı ve başarısız (riskli alan)” olarak ayırmaktadır. 2021 yılında Altman Z' modelinde belirsiz olarak tahmin edilen şirketlerin sınırda kaldığı görülmektedir. Her iki modele baktığımızda 19 şirketten Altman Z' modelinde 6 riskli alanda, Springate S modelinde 10 riskli alanda şirket bulunmaktadır ve Altman Z' modelinde yapılan tahminde riskli alanda çıkan sonuçların hepsi Springate

S modelinde de aynı çıkmıştır. Aynı şekilde Altman Z' modelinde başarılı olanlarda Springate S modelinde başarılı çıkmıştır.

2022	ŞİRKET KODU	ALTMAN Z	SONUÇ	SPRINGATE	SONUÇ
	ASUZU	1,389	GRİ ALAN	0,541	RİSKLİ ALAN
	BALAT	-0,121	BAŞARISIZ	-1,151	RİSKLİ ALAN
	BRISA	1,331	GRİ ALAN	0,762	RİSKLİ ALAN
	BFREN	2,339	GRİ ALAN	0,975	BAŞARILI
	DITAS	1,584	GRİ ALAN	0,615	RİSKLİ ALAN
	DOAS	4,442	BAŞARILI	2,112	BAŞARILI
	DOKTA	1,262	GRİ ALAN	0,553	RİSKLİ ALAN
	EGEEN	2,928	GRİ ALAN	3,270	BAŞARILI
	FROTO	2,635	GRİ ALAN	1,196	BAŞARILI
	FMIZP	5,677	BAŞARILI	4,617	BAŞARILI
	GOODY	2,448	GRİ ALAN	1,218	BAŞARILI
	JANTS	3,008	BAŞARILI	1,673	BAŞARILI
	KARSN	0,952	RİSKLİ ALAN	-0,010	RİSKLİ ALAN
	KATMR	1,272	GRİ ALAN	0,578	RİSKLİ ALAN
	OTKAR	1,220	RİSKLİ ALAN	0,548	RİSKLİ ALAN
	PARSN	1,208	RİSKLİ ALAN	0,423	RİSKLİ ALAN
	TMSN	2,439	GRİ ALAN	1,102	BAŞARILI
	TOASO	2,671	GRİ ALAN	1,283	BAŞARILI
TTRAK	2,567	GRİ ALAN	1,121	BAŞARILI	

Şekil 3.3 2022 Yılına Ait Altman Z' ve Springate S Model Karşılaştırması

Şekil 3.3 incelendiğinde Altman Z' modelinde 19 şirketten 4 tanesi 2022 yılında riskli alanda, 12 tanesi belirsiz (gri alan) ve 3 tanesi de başarılı olarak tahmin edilmiştir. Springate S modelinde ise 9 şirket riskli alanda, 10 şirket ise başarılı olarak tahmin edilmiştir. Altman Z' modeli şirketleri “başarılı, belirsiz (gri alan) ve başarısız (riskli alan)” olarak nitelenirken, Springate S modeli şirketleri “başarılı ve başarısız (riskli alan)” olarak ayırmaktadır. 2022 yılında Altman Z' modelinde belirsiz olarak tahmin edilen

şirketlerin sınırda kaldığı görölmektedir. Her iki modele baktığımızda 19 şirketten Altman Z' modelinde 4 riskli alanda, Springate S modelinde 10 riskli alanda şirket bulunmaktadır ve Altman Z' modelinde yapılan tahminde riskli alanda çıkan sonuçların hepsi Springate S modelinde de aynı çıkmıştır. Aynı şekilde Altman Z' modelinde başarılı olanlarda Springate S modelinde başarılı çıkmıştır.



4. SONUÇ VE ÖNERİ

Günümüzde otomotiv sektörüne bakıldığında ekonomik anlamda ülke geneline katkı sağlamaktadır. Dünya geneline bakıldığında küresel ekonominin yaklaşık %3 olduğu bilinmektedir. Otomotiv sektörü sadece kişisel bazda kullanım olarak düşünülmemelidir. Aynı zamanda kargo hizmetleri, yolcu taşımacılığı, ticari araçlar, yük araçları vb. olarak değerlendirilmektedir. Otomotiv sektörü aynı zamanda deri kumaş sanayisi, demir çelik sektörü, petrokimya sektörlerini de kapsamaktadır.

Şirketlerin belli dönemlerde kar marjları pozitif ilerler bazı dönemlerde tam tersi şeklinde ilerler. Bunlara; dünya ekonomisi, şirketlerin finansal anlamda başarısız veya başarılı oldukları içsel ve dışsal etkenler, pazar ağı bulmada zorluklar, salgın hastalıklar, kredilerin yüksek olması, rekabetin güçlenmesi vb. gibi birçok sebep sayılabilir. Bu sebeplerden ötürü şirketler hem kendileri için hem de yatırım yapacak kişiler için gelecek ile ilgili bazı tahminleri öngörmeleri gerekmektedir. Literatürde anlatıldığı üzere firmaların bilanço ve gelir tablolarından alınan veriler ile bazı modeller oluşturulmuştur. Bizim amacımız ise bu modellerden Altman Z' ve Springate S modellerini ele alarak firmalar hakkında “yeşil alan, gri alan veya riskli alan” olarak tahminlerde bulunarak literatüre katkı sağlamaktır.

Bu çalışma BİST’ de işlem gören otomotiv sektöründen 19 firmanın 2020-2022 yılları arası bilanço ve gelir tabloları ikincil veri olarak alındı. Şirketler gelecekte firmalarının durumunu öğrenebilmek veya gelecek ile ilgili finansal anlamda tahminde bulunabilmek için faaliyet alanları ile ilgili olarak farklı çalışmalar yapmaktadırlar. En sık kullanılan yöntemler Altman, Ca, Ohlson, Springate modelleridir. Firmalar kendi gelecek için bu çalışmaları yapmak zorunda kalmaktadır. Aksi taktirde herhangi bir verinin gelecek için zarar doğuracak seviyede ilerliyor olması, ileride şirketin iflasa gidebileceği anlamı gelmektedir. Çalışmamızda imalat sektöründen otomotiv sektörü ele alındığı için Altman Z' modeli ve Springate S Skor modeli kullanıldı. Altman Z' modeline bakıldığında $X_1 = \text{Net İşletme Sermayesi} / \text{Aktif Toplamı}$ $X_2 = \text{Dağıtılmayan Kar} / \text{Aktif Toplamı}$ $X_3 = \text{Faiz ve Vergi Öncesi Kar} / \text{Aktif Toplamı}$ $X_4 = \text{Özkaynakların Defter Değeri} / \text{Toplam Yükümlülükler}$ $X_5 = \text{Net Satışlar} / \text{Aktif Toplamı}$ olmak üzere 5 farklı oran kullanıldı. Elde edilen oranlar neticesinde $0.717 (X_1) + 0.847 (X_2) + 3.107 (X_3) + 0.420 (X_4) + 0.998 (X_5)$ formülde yerlerine konularak tek bir veri elde edildi. Elde edilen Z' değeri 1, 23'ten küçük ise firma “başarısız (riskli alan)”, Z' değeri 1, 23-2, 99 arasında ise firma başarısız “belirsiz (gri alan)”, Z' değeri 2, 99 üzerindeyse firma “başarılı (yeşil alan)”

olarak tahmin edilmektedir. Springate S skor modelinde Y_1 : İşletme Sermayesi / Toplam Aktifler, Y_2 : Vergi ve Faiz Öncesi Kazanç / Aktif Toplamı, Y_3 : Vergi ve Faiz Öncesi Kâr / Kısa Vadeli Yükümlülükler, Y_4 : Toplam Satışlar / Toplam Varlıklar olmak üzere 4 farklı oran kullanıldı. Buradan elde edilen veriler $S = [1.03*X_1] + [3.07*X_2] + [0.66*X_3] + [0.4*X_4]$ formülünde yerlerine konularak tek bir veri elde edildi. En son bulunan S skor 0,862' den küçük ise işletme “başarısız (riskli alan)”, S skor 0,862' den büyük ise işletme “başarılı (yeşil alan)” olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye’de Borsa İstanbul’da işlem gören 19 otomotiv şirketinin 2020-2022 yılları arasını kapsayan Altman Z' modeli ve Springate S modeli kullanıldı. Altman Z' modeline göre 2020 yılında 5 şirket riskli alanda, 10 şirket belirsiz (gri alan) ve 4 şirket de başarılı olarak tahmin edildi. 2021 yılında 6 şirket riskli alanda, 8 şirket belirsiz (gri alan) ve 5 şirket de başarılı olarak tahmin edildi. 2022 yılında 4 şirket riskli alan, 12 şirket belirsiz (gri alan) ve 3 şirket de başarılı olarak tahmin edildi. 2020 yılında riskli alanda olan şirketlere bakıldığında tahmin edilen başarı durumlarında değişiklikler gözlemlendi. Aynı şekilde belirsiz (gri alan) ve başarılı olan şirketlere bakıldığında tahmin edilen başarı durumlarında değişiklikler gözlemlendi. BALAT ve PARSN şirketleri 2020 yılında riskli alanda olabilecek değerler arasında olup, 2021 ve 2022 yıllarında da aynı değer aralıklarında çıkmıştır. GOODY, KATMR TMSN ve TOASO şirketleri 2020 yılında belirsiz olabilecek değerler arasında olup, 2021 ve 2022 yıllarında da aynı değer aralıklarında çıkmıştır. DOAS, FMIZP şirketleri 2020 yılında başarılı olabilecek değerler arasında olup, 2021 ve 2022 yıllarında da aynı değer aralıklarında çıkmıştır. Springate S modelinde 2020 yılında 10 şirket riskli alanda, 9 şirket ise başarılı olarak tahmin edildi. 2021 yılında Springate S modelinde ise 10 şirket riskli alanda, 9 şirket ise başarılı olarak tahmin edildi. 2022 yılına bakıldığında Springate S modelinde ise 9 şirket riskli alanda, 10 şirket ise başarılı olarak tahmin edildi. Springate S modeli 3 yıllık tahminleri incelendiğinde sadece TMSN şirketi 2020 ve 2021 yıllarında riskli alanda, 2022 yılında başarılı olarak tahmin edildi. Diğer şirketlerin tahminlerinde bir değişiklik olmadığı görüldü. 2020, 2021 ve 2022 yılları incelendiğinde Altman Z' modelinde riskli bölge tahmini çıkan şirketlerin tamamı Springate S modelinde de riskli alanda çıkmıştır. Aynı şekilde Altman Z' modelinde başarılı tahmin edilen şirketler Springate S modelinde başarılı çıkmıştır.

2020-2022 yılları arasında finansal değerler alınarak şirketler açısından geleceğe yönelik tahmin yöntemlerinden Altman Z ' ile Springate S modelleri kullanılmıştır. Literatür incelendiğinde Covid-19 salgını sonrasında Borsa İstanbul’da işlem gören

otomotiv sektörü ile ilgili çok nadir çalışma bulunmaktadır. Her iki modeli aynı anda karşılaştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmamız bu bağlamda diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Çalışmamızda kullanılan her iki model literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Gelecek çalışmalarda farklı ülkeler ile farklı modellerin aynı anda kullanılması çalışmalarına faydalı olacaktır.



KAYNAKLAR

- Akgüç, Ö. (2010). Finansal Yönetim. İstanbul: Avcıol Basım Yayın
- Akpınar, H. (2000). Veri tabanlarında bilgi keşfi ve veri madenciliği. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 29(1), 1-22.
- Aksoy, B. (2018). İşletmelerde Finansal Başarısızlık Tahmininde Veri Madenciliği Yöntemlerinin Karşılaştırılması: BİST’te Bir Uygulama. *Yayımlanmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri*.
- Aktaş, R. (1993). *Endüstri işletmeleri için mali başarısızlık tahmini:(çok boyutlu model uygulaması)*. Türkiye İş Bankası.
- Aktaş, R. (2003). Mali başarısızlığın öngörülmesi: İstatistiksel yöntemler ve yapay sinir ağı karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 58(04).
- Alakoç, Z. B. (2005). *Veri tabanı yönetim sistemleri ve SQL/PL-SQL/T-SQL*. Seçkin.
- Albayrak, A. S., & Yılmaz, Ş. K. (2009). Veri madenciliği: Karar ağacı algoritmaları ve İMKB verileri üzerine bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 31-52.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E. I., & Hotchkiss, E. (1993). *Corporate financial distress and bankruptcy* (Vol. 1998, pp. 105-110). New York: John Wiley & Sons.
- Amakobe, M., & Hargiss, K. Data mining Techniques.
- Argenti, J. (1976). Corporate planning and corporate collapse. *Long range planning*, 9(6), 12-17.
- Ashraf, S., GS Félix, E., & Serrasqueiro, Z. (2019). Do traditional financial distress prediction models predict the early warning signs of financial distress?. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(2), 55.
- Ay, M. F. (2010). *İşletmelerde Finansal Başarısızlık Tahmin Modelleri ve İMKB’de İşlem Gören Firmalar Üzerinde Bir Uygulama*, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul).
- Aydın, N., Başar, M. ve Coşkun, M. (2014), Finansal Yönetim, Ankara: Detay Yayıncılık. Erişim adresi: <https://www.detayyayin.com.tr/urun/finansal-yonetim-buyuk-boy>
- Baykal, A. (2006). Veri madenciliği uygulama alanları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (7), 95-107.
- Beaver, W. H. (1968). Alternative accounting measures as predictors of failure. *The accounting review*, 43(1), 113-122.
- Bellovary, J. L., Giacomino, D. E., & Akers, M. D. (2007). A review of bankruptcy prediction studies: 1930 to present. *Journal of Financial education*, 1-42.
- Berner, E. S. (2007). *Clinical decision support systems* (Vol. 233). New York: Springer Science+ Business Media, LLC.

Blum, M. (1974). Failing company discriminant analysis. *Journal of accounting research*, 1-25.

Cabena, P., Choi, H. H., Kim, I. S., Otsuka, S., Reinschmidt, J., & Saarenvirta, G. (1999). Intelligent miner for data applications guide. *IBM RedBook SG24-5252-00*, 173.

Casey, C., & Bartczak, N. (1985). Using operating cash flow data to predict financial distress: Some extensions. *Journal of accounting research*, 384-401.

Civan, M., & Dayı, F. (2014). Altman z skoru ve yapay sinir ağı modeli ile sağlık işletmelerinde finansal başarısızlık tahmini. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (41).

Clark, T. A., & Weinstein, M. I. (1983). The behavior of the common stock of bankrupt firms. *The Journal of Finance*, 38(2), 489-504.

Coşlu, E. (2013). Veri madenciliği. *Akademik bilişim*, 23-25.

Çelik, M. S. (2018). Altman Z skor modeli kullanılarak BİST-30 endeksinde yer alan imalat şirketlerinin finansal başarısızlık riskinin tahmin edilmesi. In *5th International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS)*, ICPESS (Vol. 2, pp. 525-535).

Çelik, M., & Dursun, G. D. (2021). Z Skor Modeli ile Finansal Risk Tahmini ve BIST100 Tekstil, Giyim Eşyası ve Deri İmalat Sanayi Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmalar Üzerine Bir Uygulama. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 6(14), 19-31.

Çelik, R. (2024), Hisse senedi fiyatları ile finansal başarısızlık arasındaki ilişki: borsa istanbul-30 endeksinde yer alan imalat firmaları örneği *T.C. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde*

Dambolena, I. G., & Khoury, S. J. (1980). Ratio stability and corporate failure. *The Journal of Finance*, 35(4), 1017-1026.

Deakin, E. B. (1976). Distributions of financial accounting ratios: some empirical evidence. *The Accounting Review*, 51(1), 90-96.

Demirayak, N. & Poyraz, E. (2022). Finansal Başarısızlık ve Finansal Başarısızlığı Etkileyen Faktörler Perakende Ticaret Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *T.C. Muğla Sıtkı Kocaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla*

Denizli, Z. (2019). *Veri madenciliği modelleri ve örnek bir uygulama* (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir).

Doğan, Ş., & Türkoğlu, İ. (2007). Hypothyroidi and Hyperthyroidi Detection from Thyroid Hormone Parameters by Using Decision Trees. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 163-169.

Doğrul, Ü. (2009). Finansal başarısızlık ve finansal başarısızlığın tahmini: hisse senetleri istanbul menkul kıymetler borsasında işlem gören sınai işletmeleri üzerinde bir uygulama. *T.C. Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin*.

Elam, R. (1975). The effect of lease data on the predictive ability of financial ratios. *The Accounting Review*, 50(1), 25-43.

Erener, J., & Yenice, S. (2022). Kurumsal Yönetim İşletmelerinin Finansal Performansları Üzerine Etkisinin Analizi ve Bist Üzerine Bir Uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 975-990.

Erişim Tarihi:01.04.2024 <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/sektor-raporlari/mu2511011622>

Geng, R., Bose, I., & Chen, X. (2015). Prediction of financial distress: An empirical study of listed Chinese companies using data mining. *European Journal of Operational Research*, 241(1), 236-247.

Gilson, S. C. (1989). Management turnover and financial distress. *Journal of financial Economics*, 25(2), 241-262.

Gorunescu, F. (2011). *Data Mining: Concepts, models and techniques* (Vol. 12). Springer Science & Business Media.

Gökçen, H. (2007). Yönetim Bilgi Sistemleri. Ankara: Palme Yayıncılık. Erişim adresi: <https://palmekitabevi.com/Y%C3%B6netim-Bilgi-Sistemleri>

Gürol, B. (2021). Entelektüel sermaye ile finansal başarısızlık ilişkisi: borsa istanbul mali kuruluşlar endeksi örneği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi*, 5(9), 31-44.

Gülençer, S., & Hazar, A. (2020). Borsa İstanbul teknoloji endeksi (XUTEK) şirketlerinin Altman z-skor analizi ile değerlendirilmesi. *ISPEC International Journal of Social Sciences & Humanities*, 4(2), 59-76.

Hesarı, S. (2018). Finansal başarısızlık tahmini: Yapay sinir ağı ve karar ağacı yöntemleri üzerine bir inceleme. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir*.

Hiçyakmazer, C. T. (2024). Covid-19 sürecinde konaklama işletmelerinin finansal başarısızlık risk ölçümü: Akdeniz Çanağında yer alan ülkeler kapsamında bir analiz.

Hotchkiss, E. S. (1995). Postbankruptcy performance and management turnover. *The Journal of Finance*, 50(1), 3-21.

İçerli, M. Y., & Akkaya, G. C. (2006). Finansal Açıdan Başarılı Olan İşletmelerle Başarısız Olan İşletmeler Arasında Finansal Oranlar Yardımıyla Farklılıkların Tespiti. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 413-421.

İloğlu, H. S. (2020). *Altman ZSkor Yöntemi ile havayolu şirketlerinde finansal başarısızlık tahmini* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Karaatlı, M., & Altıntaş, E. (2018). Borsa İstanbul işletmelerinin veri madenciliği ile kümelenmesi-Clustering the companies listed on stock exchange Istanbul by data mining. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(26), 871-886.

Karaca, M.Y. & Gümüş, U.T. (2022). Finansal Başarısızlık Modelleri Baz Alınarak Finansal Başarının Tahmin Edilmesi BİST 50 İmalat Sektörü Üzerine Uygulama *T.C. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın*.

Karacan, S., & Savcı, M. (2011). Kriz Dönemlerinde İşletmelerin Mali Başarısızlık Nedenleri. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (21), 39-54.

Kecek, G. & Yüksel, R. (2022). Üretim İşletmeleri İçin Finansal Başarısızlığın Tahmininde Veri Madenciliği Uygulaması T.C. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kütahya.

Kılıç, İ., & Önal, S. (2022). Finansal hilelerin tespit edilmesinde kullanılan veri madenciliği yöntemleri ve borsa İstanbul'da bir uygulama. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 22(67), 181-208.

Kısakürek, M. M., Arslan, Ö., & Bircan, H. (2018). İşletmelerin mali başarısızlık tahminlemesi için model önerisi: BİST'te faaliyette bulunan imalat işletmelerinde bir uygulama. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 99-114.

Koç Öztürk, E. (2010). Finansal başarısızlık tahmin metodlarının karşılaştırılması ve sektörel bir uygulama.

Koçdar, S., Eby, G., Karadağ, N., & recep Okur, M. (2016). (Editöre Mektup) TeSLA Projesi: öğrenme ortamları için uyarlanabilen ve güvenilir bir e-değerlendirme sistemi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 2-7.

Konak, F., & Güner, E. N. (2016). The impact of working capital management on firm performance: An empirical evidence from the BIST SME industrial index. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 7(2), 38-43.

Koyuncugil, A., & Özgülbaş, N. (2009). Veri madenciliği: Tıp ve sağlık hizmetlerinde kullanımı ve uygulamaları. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 2(2).

Koyuncugil, D. (2007). Veri madenciliği ve sermaye piyasalarına uygulanması.

Kruchynenko, I. (2011). Financial risk and models of its measurement: Altman z score revisited Yüksek lisans tezi. *Univerzita Karlova V Praze Institut ekonomickych studii*.

Kuonen, D. (2004). Data mining and Statistics: What is the connection?. *The Data Administration Newsletter*, 30, 1-6.

Kuruçay, S. C. (2022). *Gıda üretim şirketlerinde finansal başarısızlık tahmini için model önerisi* (Doctoral dissertation).

Lin, F. Y., & McClean, S. (2000). The Prediction of financial distress using a cost sensitive approach and prior probabilities. In *Proceedings of 17th International Conference on Machine Learning, ICML-2000*.

Marsenne, M., Ismail, T., Taqi, M., & Hanifah, I. (2024). Financial distress predictions with Altman, Springate, Zmijewski, Taffler and Grover models. *Decision Science Letters*, 13(1), 181-190.

Mselmi, N., Lahiani, A., & Hamza, T. (2017). Financial distress prediction: The case of French small and medium-sized firms. *International Review of Financial Analysis*, 50, 67-80.

Nettleton, D. (2014). *Commercial data mining: processing, analysis and modeling for predictive analytics projects*. Elsevier.

Novak, B., & Sajter, D. (2007). Causes of bankruptcy in Europe and Croatia.

Oğuzlar, A., (2004). *Veri Madenciliğine Giriş*. Bursa: Ekin Kitabevi.

Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of accounting research*, 109-131.

Ooghe, H., & De Prijcker, S. (2008). Failure processes and causes of company bankruptcy: a typology. *Management decision*, 46(2), 223-242.

Orhan, A. (2014). *Finansal Başarısızlığın Oran Analizi ve Diskriminant Analizi Kullanılarak Ölçümlenmesi: BİST'de İşlem Gören Dokuma, Giyim Eşyası Ve Deri İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma* (Master's thesis, Anadolu University (Turkey)).

Outecheva, N. (2007). *Corporate financial distress: An empirical analysis of distress risk* (Doctoral dissertation, Verlag nicht ermittelbar).

Öğüt, S. (2009). Veri madenciliği kavramı ve gelişim süreci. *Yeditepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 12s., İstanbul*.

Özçınar, H. (2006). *KPSS sonuçlarının veri madenciliği yöntemleriyle tahmin edilmesi* (Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

Özdemir, A., Aslay, F. Y., & Çam, H. (2009). Veri tabanında bilgi keşfi süreci: Gümüşhane devlet hastanesi uygulaması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 10(20), 347-366.

Paksoy, Ö. B., & Şahin, O. N. (2023). Financial Distress of BIST Tourism Businesses During Covid-19. *International Journal of Public Finance*, 8(2), 251-268.

Polat, E. D. (2022). *Beyaz eşya sektöründe satış tahmini: Bir veri madenciliği uygulaması* (Master's thesis, Bursa Uludağ University (Turkey)).

Polat, H. (2021). Halkla ilişkiler 2.0 kapsamında hedef belirleme ve ölçme sorunsalına bakış: Alternatif bir yöntem olarak veri madenciliğinin kullanılmasına yönelik örnek bir uygulama.

Savaş, S., Topaloğlu, N., & Yılmaz, M. (2012). Veri madenciliği ve Türkiye'deki uygulama örnekleri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 11(21), 1-23.

Sun, J., Li, H., Huang, Q. H., & He, K. Y. (2014). Predicting financial distress and corporate failure: A review from the state-of-the-art definitions, modeling, sampling, and featuring approaches. *Knowledge-Based Systems*, 57, 41-56.

Taffler, R. J. (1982). Forecasting company failure in the UK using discriminant analysis and financial ratio data. *Journal of the Royal Statistical Society Series A: Statistics in Society*, 145(3), 342-358.

Taştan, N. S., & Taştan, K. (2023). Otomotiv Sektörü 2017-2023: Küresel Bir Analiz ve Türkiye. *Stratejik Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 120-143.

Topyıldız, N. (2019). Veri madenciliği sınıflandırma yöntemlerinden karar ağaçları ve bir uygulama.

Torun, T. (2007). Finansal başarısızlık tahmininde geleneksel istatistikî yöntemlerle yapay sinir ağlarının karşılaştırılması ve sanayi işletmeleri üzerinde uygulama. *Yayımlanmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri*.

Tosun, N. (2020). OECD ülkelerinin yaş meyve sebze ithalatının veri madenciliği yöntemleri ile tahminleri.

Tuncer, D. (2018). *Veri madenciliği yöntemi ile aylık kullanılabilir gelir tahmini ve göstergeleri* (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne, Türkiye).

Türker, A. K., Göleç, A., Aktepe, A., Ersöz, S., İpek, M., & Çağıl, G. (2019). Siparişlerin gecikme tahmini için veri madenciliğine dayalı gerçek zamanlı bir sistem tasarımı ve uygulaması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 35(2), 709-724.

Tüzüntürk, S. (2010). Veri madenciliği ve istatistik. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29(1), 65-90.

Uzar, C. (2013). Finansal bilgi sisteminde veri madenciliği teknolojisinin kullanılması: Borsa İstanbul üzerine bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi*.

Vo, D. H., Pham, B. N. V., Ho, C. M., & McAleer, M. (2019). Corporate financial distress of industry level listings in Vietnam. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(4), 155.

Vuran, B. (2009). Prediction of business failure: A comparison of discriminant and logistic regression analyses. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 38(1), 47-63.

Warner, J. B. (1977). Bankruptcy costs: Some evidence. *The journal of Finance*, 32(2), 337-347.

Wilcox, J. W. (1971). A simple theory of financial ratios as predictors of failure. *Journal of accounting research*, 389-395.

Yüksel, U. (2022). Altman Z skoru ile finansal başarısızlık tahmini ve COVID 19 pandemisinin finansal başarısızlık üzerindeki etkileri: BIST 100 imalat sektöründe bir uygulama.

Zopounidis, C., & Doumpos, M. (1999). Business failure prediction using the UTADIS multicriteria analysis method. *Journal of the Operational research Society*, 50(11), 1138-1148.

Zygiaris, S. (2018). *Database Management Systems: A Business-oriented Approach Using ORACLE, MySQL, and MS Access*. Emerald Publishing Limited.

ÖZGEÇMİŞ

Alişan Oğuz İNCİR

İŞ ve ÖĞRENİM DURUMU

- 2021-..... Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Rektörlüğü
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı- Bilgisayar İşletmeni
- 2020 -2022 Medipol Üniversitesi
Optisyenlik Bölümü
- 2020..... Anadolu Üniversitesi
İşletme Fakültesi
- 2008-2018 Jandarma Genel Komutanlığı
Jandarma Astsubay
- 2006-2008 Jandarma Genel Komutanlığı
Askeri Öğrenci
- 1993-2005 İlk ve Ortaöğretim