

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ \* SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İŞLETME ANABİLİM DALI**

**FİNANS TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**KOBİLERİN ALTMAN Z VE FİNANSAL ORAN ANALİZİ YÖNTEMLERİYLE  
İNCELENMESİ: BİST ENERJİ SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Miraç ÜÇÜNCÜ**

**HAZİRAN - 2023**

**TRABZON**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ \* SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İŞLETME ANABİLİM DALI**

**FİNANS TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**KOBİLERİN ALTMAN Z VE FİNANSAL ORAN ANALİZİ YÖNTEMLERİYLE  
İNCELENMESİ: BİST ENERJİ SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Miraç ÜÇÜNCÜ**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa EMİR**

**HAZİRAN - 2023**

**TRABZON**

## ONAY

Miraç ÜÇÜNCÜ tarafından hazırlanan “Kobilerin Altman Z ve Finansal Oran Analizi Yöntemleriyle İncelenmesi: Bist Enerji Sektörü Örneği” adlı bu Çalışma 27.07.2023 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı’nda **yüksek lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi		Karar		İmza
Unvanı - Adı ve Soyadı	Görevi	Kabul	Ret	
Prof. Dr. Mustafa EMİR	Başkan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ahmet KURTARAN	Üye	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Murat BERBEROĞLU	Üye	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylım.

Prof. Dr. Tülay İLHAN NAS  
Enstitü Müdürü

## **BİLDİRİM**

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

**Miraç ÜÇÜNCÜ**  
**23.06.2023**

## ÖNSÖZ

KOBİ'lerin Türkiye'de çok fazla ön planda olmayan fakat sayısal olarak en fazla şirketi barındıran işletmeler olmasından kaynaklı bu çalışmayla beraber Türkiye'de KOBİ'lerin ülke ekonomisindeki finansal gücünün, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü üyesi ülkelere (OECD) ve Avrupa Birliği ülkelerine kıyasla ülkemizdeki kalkınmaya katkısının ve bunlara bağlı olarak KOBİ'lerin katma değerlere katkısı ve oransal verileriyle beraber araştırma yapılması Türkiye'nin ithalat, ihracat ve istihdam rakamları başta olmak üzere geleceği açısından çok önemlidir.

Bu bağlamda Küçük ve Orta Büyüklükteki Şirketler kalkınma ve gayri safi milli hasılanın pozitif eğilim göstermesi amacıyla büyük şirketlerle karşılaştırmalı olarak araştırılması, geliştirilmesi ve desteklenmesi gereken en önemli faktörlerden biridir.

Çalışmada amaçlanan KOBİ'lerin geçmişini, günümüz Türkiye'sinde yapılmış ve yapılmakta olan faaliyetlerini detaylarıyla birlikte inceleyip, pandemi döneminin de etkisiyle spesifik olarak incelenmesi gerektiği görülen enerji sektöründe bulunan Borsa İstanbul'da kayıtlı KOBİ'lerin sayısal verilerini inceleyerek 2016-2021 yılları arasında gösterilen performansı analiz etmek, sektörel payını, karşılaştırmalarını ve gelecekte oluşabilecek tablonun resmini rakamsal ve grafiksel detaylarıyla raporlamaktır.

Yüksek Lisans sürecimin her adımında bana yol gösteren danışman hocam Prof. Dr. Mustafa EMİR'e ve sabırla beni destekleyen aileme teşekkürü borç bilirim.

Haziran, 2023

Miraç ÜÇÜNCÜ

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER .....	V
ÖZET.....	VIII
ABSTRACT .....	IX
TABLolar LİSTESİ.....	X
GRAFİKLER LİSTESİ .....	XI
KISALTMALAR LİSTESİ .....	XII
GİRİŞ .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

<b>1. FİNANSAL ANALİZ.....</b>	<b>2-30</b>
1.1. Oran Analizi.....	2
1.1.1. Likidite Oranları.....	3
1.1.1.1. Cari Oran .....	3
1.1.1.2. Asit Test Oranı.....	4
1.1.1.3. Nakit Oran .....	5
1.1.2. Faaliyet (Aktivite) Oranları.....	5
1.1.2.1. Stok Devir Hızı .....	6
1.1.2.2. Alacak Devir Hızı.....	6
1.1.2.3. Borç Devir Hızı .....	7
1.1.2.4. Çalışma Sermayesi Devir Hızı.....	7
1.1.2.5. Duran Varlık Devir Hızı .....	8
1.1.2.6. Toplam Varlık Devir Hızı.....	8
1.1.2.7. Özkaynak Devir Hızı .....	8
1.1.3. Finansal Yapı Oranları .....	9
1.1.3.1. Finansal Kaldıraç Oranı .....	9
1.1.3.2. Borçlanma Oranı.....	9
1.1.3.3. Özsermaye Oranı .....	10
1.1.3.4. Faiz Karşılama Oranı .....	10
1.1.4. Kârlılık Oranları.....	10

1.1.5. Satış Kârlılığı Oranları .....	11
1.1.5.1. Brüt Kâr Marjı .....	11
1.1.5.2. Faaliyet Kâr Marjı.....	12
1.1.5.3. Net Kâr Marjı.....	12
1.1.5.4. Dönem Kâr Marjı.....	12
1.1.6. Özsermaye Kârlılık Oranları .....	13
1.1.7. DuPont Sistemi .....	13
1.1.8. Diğer Kârlılık Oranları.....	16
1.2. Borsa Performans Oranları.....	16
1.2.1. Fiyat Kazanç Oranı .....	16
1.2.2. Piyasa Değeri-Defter Değeri Oranı.....	17
1.2.3. Dikey Yüzdeler Analizi .....	17
1.3. Eğilim (Trend) Analizi.....	18
1.4. Karşılaştırmalı (Yatay) Mali Tablolar Analizi .....	18
1.5. Fon Akım Tablosu .....	19
1.6. Bilanço ve Nakit Akış Tablosu .....	20
1.7. Finansal Başarıyı Ölçme Yöntemleri ve Riskleri.....	20
1.7.1. Finansal Başarıyı Ölçme Tekniklerinin Tarihçesi.....	21
1.7.2. Finansal Başarı Ölçme Modelleri .....	21
1.7.2.1. Altman Z-Skor Modeli .....	22
1.7.2.2. Beaver Modeli .....	25
1.7.2.3. Ohlson (O-Score) modeli.....	27
1.7.2.4. Yapay Sinir Ağları.....	28
1.7.3. Finansal Ölçüm Modellerinin Barındırdığı Riskler .....	29

## İKİNCİ BÖLÜM

<b>2. TÜRKİYE’DE KOBİLER VE ENERJİ SEKTÖRÜ ARAŞTIRMASI.....</b>	<b>31-39</b>
2.1. Araştırmanın Arka Planı .....	31
2.2. Araştırmanın Problemi .....	31
2.3. Araştırmanın Önemi.....	32
2.4. Araştırmanın Amacı .....	32
2.5. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları.....	32
2.6. Türkiye’de KOBİ’lerle ilgili Genel Bilgiler.....	32
2.6.1. İhracat ve İthalatın KOBİ ve Büyük Ölçekli Girişimlere Göre Oransal Dağılımı.....	35
2.6.2. Büyüklük Gruplarına Göre Temel Göstergelerin Oransal Dağılımı .....	35

2.6.3. KOBİ'lerin İhracat ve İthalat Rakamları .....	36
2.6.4. OECD'nin KOBİ'lere Yönelik Faaliyetleri .....	36
2.6.5. Türkiye'de KOBİ'lere Yönelik Destek ve Faaliyetler .....	37
2.6.6. İşletme Büyüklüğüne Göre Şirket Sayıları .....	37
2.6.7. KOBİ'lerde Çalışan Başına Personel Maliyeti ve Katma Değeri .....	38

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

<b>3. BULGULAR VE VERİLERİN ANALİZİ.....</b>	<b>40-60</b>
3.1. Literatür Taraması.....	40
3.2. Oran Analizi Bulguları.....	43
3.2.1. Likidite Oranları.....	43
3.2.1.1. Cari Oran Bulguları .....	44
3.2.1.2. Asit Test Oranı Bulguları.....	44
3.2.1.3. Nakit Oranı Bulguları .....	45
3.2.2. Aktivite Oranları .....	46
3.2.2.1. Stok Devir Hızı ve Ortalama Tüketilme Süresi Bulguları .....	46
3.2.2.2. Alacak Devir Hızı ve Ortalama Tahsil Süresi Bulguları .....	47
3.2.2.3 Aktif Devir Hızı Bulguları.....	48
3.2.3. Karlılık Oranları.....	49
3.2.3.1. Brüt Kâr Marjı Bulguları .....	49
3.2.3.2. Faaliyet Kâr Marjı Bulguları .....	50
3.2.3.3. Net Kâr Marjı Bulguları.....	51
3.2.3.4. Aktif Kârlılığı Bulguları .....	53
3.2.3.5. Öz Sermaye Kârlılığı Bulguları .....	53
3.2.4. Mali Yapı Oranları.....	54
3.2.4.1. Finansal Kaldıraç Oranı Bulguları.....	54
3.2.4.2. Borçlanma Oranı Bulguları.....	55
3.2.4.3. Özkaynak Oranı Bulguları.....	56
3.2.5. Bilançodaki Varlık ve Yükümlülüklerin Yüzdesele Değişimi .....	57
3.2.6. Altman Z-Skor Modeli Bulguları.....	59
<b>SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>61</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>62</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>66</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>70</b>

## ÖZET

Araştırmanın kapsamı Ulusal Pazar, İkinci Ulusal Pazar ve Gelişen İşletmeler Piyasası'nda işlem gören sanayi şirketlerinden, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının ilgili yönetmeliğindeki Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) tanımında yer alan, çalışan sayısı hariç yıllık net satış hâsılatı veya mali bilanço büyüklüğü şartlarından herhangi birisini sağlayan şirketlerden oluşmaktadır.

Borsa İstanbul Enerji (Elektrik, Su ve Gaz) Sektöründe bulunan Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin incelendiği bu çalışmada tablo, grafik ve veriler kullanılarak Büyük Ölçekli Şirketlerle karşılaştırmalar başta olmak üzere Avrupa Birliğinde bulunan gelişmiş devletlerin verileri de dikkate alınarak finansal analiz yapılmıştır.

Gelişmekte olan ve pandemi döneminden sonra özellikle önemi büyük ölçüde artan enerji sektörüyle ilgili spesifik bir çalışma hazırlanmak istenen çalışmada, Oran Analizi ve Altman Z Skor metodolojisiyle performans analiz ölçümü yapılmaya çalışılmıştır. Kavramlar detaylıca açıklanmış ve bulgular bu çerçevede kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Kamuyu Aydınlatma Platformu verilerinden sağlanmıştır.

Bu çalışma, enerji sektöründeki KOBİ'lerin performans analizini yapmayı amaçlamaktadır ve büyük şirketlerle karşılaştırılarak bu şirketlerin sunduğu rakamları, gelişimini ve eğilimlerini ortaya çıkarması önem arz etmektedir. Çalışmada 7 şirketin performans analizi toplamda 14 adet oran analizi bulgusuyla ve 2016-2021 yıllarında çıktı veren 3 şirketin Altman Z-Skor sonuçları incelenerek hazırlanmış, anlamlı sonuçlar elde edilebilmiş ve yorumlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İthalat, İhracat, Finans, Analiz, KOBİ, Katma Değer, Enerji, Altman

## ABSTRACT

The scope of the research is the annual net sales revenue or financial balance sheet size of industrial companies traded in the National Market, Second National Market and Emerging Enterprises Market, excluding the number of employees, included in the definition of Small and Medium-Sized Enterprises (SME) in the relevant regulation of the Ministry of Science, Industry and Technology. consists of companies that meet any of the conditions.

In this study, in which Small and Medium-Sized Enterprises in Borsa Istanbul Energy (Electricity, Water and Gas) Sector were examined, a financial analysis was made by using tables, graphics and data, taking into account the data of developed countries in the European Union, especially comparisons with Large-Scale Companies.

In the study, which is aimed to prepare a specific study related to the energy sector, which is developing and whose importance has increased to a great extent after the pandemic period, performance analysis measurement was tried to be made with the Ratio Analysis and Altman Z-Score methodology. The concepts are explained in detail and the findings are used within this framework. The data used in the study were obtained from the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), Turkish Statistical Institute (TUIK) and Public Disclosure Platform.

This study aims to analyze the performance of SMEs in the energy sector, and it is important to reveal the figures, developments and trends presented by these companies by comparing them with large companies. In the study, the performance analysis of 7 companies was prepared with 14 ratio analysis findings in total and the Altman Z Score results of 3 companies that gave output in 2016-2021, and meaningful results were obtained and interpreted.

**Keywords:** Imports, Exports, Finance, Analysis, SME, Added Value, Energy, Altman

## TABLolar LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr.
1	Likidite Oranlarının Açıklama ve Formülasyonu.....	3
2	Karlılık Oranları ve Açıklaması.....	11
3	Resmî Gazeteye Göre KOBİ tanımı .....	33
4	Büyüklik gruplarına göre temel göstergelerin oransal dağılımı (%), 2021 .....	35
5	İşletme Büyüklüğüne Göre İşletme Sayıları, 2019 .....	38
6	KOBİ'lerin Personel Başına Maliyetin Yıllara Göre Değişimi (TL).....	39
7	KOBİ'lerde Personel Başına Katma Değerin Yıllara Göre Değişimi (TL).....	39
8	Bilançoda Varlık ve Yükümlülük Yüzdeleri (2019-2021) .....	57
9	Bilançoda Varlık ve Yükümlülük Yüzdeleri (2016-2018) .....	58
10	Firma 1 Altman Z-Skoru Bulguları .....	59
11	Firma 2 Altman Z-Skoru Bulguları .....	59
12	Firma 3 Altman Z-Skoru Bulguları .....	59
13	Firma 1-2-3 Altman Z-Skoru Sonuçları.....	60

## GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik Nr.	Grafik Adı	Sayfa Nr.
1	Dupont Sistemi Yatırım Kârlılığı Haritası.....	15
2	İhracat ve İthalatın KOBİ ve Büyük Ölçekli Girişimlerin Oransal Dağılımı, 2021 .....	35
3	KOBİ'lerin ithalat ve ihracat değerleri (Milyar \$), 2013-2021 .....	36
4	İşletme Büyüklüğüne Göre İşletme Sayıları, 2019 .....	38
5	Cari Oran Bulguları (2016-2021) .....	44
6	Asit Test Oranı Bulguları (2016-2021).....	45
7	Nakit Oranı Bulguları (2016-2021) .....	46
8	Stok Devir Hızı Bulguları (2016-2021) .....	47
9	Alacak Devir Hızı Bulguları (2016-2021).....	48
10	Aktif Devir Hızı Bulguları (2016-2021) .....	49
11	Brüt Kâr Marjı Bulguları (2016-2021) .....	50
12	Faaliyet Kâr Marjı Oran Bulguları (2016-2021).....	51
13	Net Kâr Marjı Bulguları (2016-2021).....	52
14	Aktif Kârlılığı Bulguları (2016-2021) .....	53
15	Öz Sermaye Kârlılığı Bulguları (2016-2021) .....	54
16	Finansal Kaldıraç Oranı Bulguları (2016-2021).....	55
17	Borçlanma Oranı Bulguları (2016-2021).....	56
18	Özkaynak Oranı Bulguları (2016-2021) .....	57
19	Bilançoda Varlık ve Yükümlülük Yüzdesi (2016-2021).....	58

## KISALTMALAR LİSTESİ

KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmeler
BİST	: Borsa İstanbul
KAP	: Kamuyu Aydınlatma Platformu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
AB	: Avrupa Birliği
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
COVID-19	: Koronavirüs Pandemisi
BİST-ENERJİ	: Elektrik, Su ve Gaz
SME	: Small and Medium Enterprise

## GİRİŞ

Ekonomik koşullar, pazar eğilimleri ve hükümet politikaları gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak şirketlerin sayısı ve büyüklüklerinin zaman içinde değişebileceğini göz önüne aldığımızda, Türkiye’de KOBİ sınıfından yükselerek büyük işletme sınıfına geçen işletmelerin sayısı özellikle enerji sektöründe gün geçtikçe artmaktadır. Enerji sektörü gerek ekonomik büyüme gerekse tüm yaşamsal faaliyet alanları üzerinde, finansal düzenin en önemli yapıtaşlarını oluşturan alanlara direkt ve en hızlı şekilde reaksiyonlar göstererek ülkelerin ekonomik ve sosyal özgünlüğünü korumasını sağlamaktadır. Bu anlamda desteklenmesi, korunması ve sürekli geliştirilmesi adına bu sektördeki KOBİ’lerin finansal analizi yapılması ihtiyacı doğmuştur.

Türkiye, Avrupa ile Asya’nın arasında köprü özelliğine sahip özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler için çok iyi bir konuma, hızla gelişen lojistik bir hatta ve sürekli gelişmekte olan ithalat ve ihracat sektörüne sahiptir. Türkiye’nin ihracat ve ithalat kalemlerinin büyümesinin etkisi de düşünüldüğünde büyük ölçüde petrol, doğalgaz ve yenilenebilir enerji ve türevlerinin ihtiyacı gün geçtikçe artmakta ve bu da yeni girişimciler, yeni işletmeler ve dolayısıyla KOBİ’ler için yeni fırsatlar oluşturmaktadır.

Pandemi dönemiyle birlikte krizi fırsata çevirme yeteneği yüksek olduğu öngörülen ve çalışmada yapılan Finansal Oran Analiziyle ve Altman Z-Skoru modeliyle yaşanan dinamik sürecin içerisinde yeni sayılabilecek ve pozitif eğilimde ilerleyen enerji sektörü KOBİ’ler için başlangıçta karlılığı düşük fakat büyüme hedeflerinin çok ileriye koyulabilecek bir yapı olduğu düşünülebilir.

Bu bağlamda çalışmanın Birinci Bölüm’ünde Finansal Analiz terimi tüm detayları ve alt başlıklarıyla açıklanmış, şirketlerin finansal analizi yapılırken kullanılacak kavramlar örneklem ve çıkarımlarla incelenmiştir.

İkinci Bölüm’de ise Türkiye’de KOBİ’lere ait genel bilgiler, rakamsal verilerle birlikte diğer ülkelerle karşılaştırmalar, destekler ve araştırmanın kapsamından bahsedilmiştir.

Üçüncü Bölüm Finansal Analizde kullanılan KOBİ’lerin Oran Analizi bulguları ve finansal başarıyı ölçme yöntemlerinden Altman Z-Skor modelini kapsamaktadır. Likidite, Aktivite, Karlılık ve Mali Yapı oranlarından toplamda 14 oran bulgusu elde edilmiş ve yorumlanmıştır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### 1. FİNANSAL ANALİZ

Mali yatırımcılar, borç veren alacaklılar ve bilançoyu dengelemek ve ayakta tutmak adına çekilen kredilerin geri ödenebilmesini analiz edebilmek adına firmaların performans analizini yapmak için kullandıkları analiz çeşitleridir. Yaygın olarak günümüzde kullanılan modeller şunlardır:

- Oran Analizi: Finansal Analiz kapsamında en yaygın kullanılan yöntem Oran Analizi yöntemidir.
- Dikey Yüzdeler Analizi: Yüzde yöntemi olarak anılan bu yöntemde analiz edilen tablodaki her kaleme verilmiş olan verilerin toplamına bu kalemlerin oranlarını belirleyerek hesaplanan yöntemdir.
- Eğilim Yüzdeleri Analizi: Diğer adı Trend Analizi olan bu yöntemde işletmelerin geçmişteki mali oranlarını analiz ederek gelecekteki gelişim yönünün pozitif veya negatif yönde ne kadar ilerleyebileceğini performans analizi şeklinde sunar.

#### 1.1. Oran Analizi

İngilizce’de ratio kelimesinden gelen rasyo yani oran olarak bildiğimiz iki kalemin ya da pay ve paydada kullanılan verilerin toplama veya çıkarma yoluyla elde edildikten sonra birbirlerine bölümüyle ortaya çıkarılan basit bölme yöntemidir. İstenilen oranlar arasındaki ilişki net bir şekilde incelendiğinde finansal oran analizleri evrensel olarak kabul görmekte ve güvenilir göstergeler olarak görülmektedir. Ayrıca finansal oranlar ek analize ihtiyaç duyan sektörlerle dikkat çeker. Özellikle bu oranlar sayesinde işletmelerin karşılıkları ve nakit pozisyonu ölçümlerini sağlar. Kârlılık, verimlilik ve likidite alanlarında oranların bölüşülmesi uygun bir analiz ile doğrudan finansal standartları ve performansı belirleyebilir. Sonuç olarak işletme performansının değerlendirilmesinde ve geliştirilmesinde önemli bir rol oynayan temel niteliktir (Elliot ve Elliot, 2011: 722).

Elde edilen veriler direkt bir sonuç olarak değerlendirilmezken, sektör içindeki yine aynı kalemlerle karşılaştırılması, piyasada genel geçer oranlarla karşılaştırılması ve bunun gibi birçok parametreyle karşılaştırma ve yorumlama yapılarak geleceğe yönelik performans analiz ölçümü elde edilebilir.

Buna bağılı olarak şu 3 şeye çok dikkat edilmesi gerekmekte ve uygulanmadığı durumlarda amaçlananın dışında sonuçlar verebileceğı göz önünde bulundurulmalıdır:

1. Aynı grupta yer alan oranların birlikte mukayesesi yapılmalı.
2. Oran verisinin bir önceki yıl ve geçmiş yıllardaki verilerle birlikte incelenmeli
3. Sektörün içinde karşılaştırma yapılmalı ve ayrıca evrensel olarak kabul edilmiş oranlarla mukayese yapılarak analiz tahmin edilmelidir.

Oran Analizinde kullanılan performans ölçüm verileri şunlardır:

- Likidite Oranları
- Faaliyet Oranları
- Finansal Yapı Oranları
- Karlılık Oranları
- Borsa Performans Oranları

#### 1.1.1. Likidite Oranları

Kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü ve çalışma sermayesinin yeterli olup olmadığını ölçmek için kullanılan en temel oranlardır. Bu oranlarda kullanılan verilerin büyük bölümü finansal başarısızlığı ölçmek için kullanılan modellerde de kullanılmaktadır. Likidite, Şirketin kısa vadeli sorumluluğunu yerine getirme kabiliyetini temsil ettiği için önemli bir göstergedir. Bir şirketin varlıkları ne kadar likit olursa, şirketin kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirme sorunları yaşama olasılığı o kadar düşük olur (Teker ve Güner, 2016).

**Tablo 1: Likidite Oranlarının Açıklama ve Formülasyonu**

Likidite Oranı	Formülasyonu	Açıklaması
Cari Oran	$\frac{\text{Dönen Varlıklar} / \text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$	Tüm dönen varlıkların kısa vadeli borçları karşılama gücünü gösterir
Asit – Test Oranı	$\frac{(\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar}) / \text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$	Kısa vadeli borcu karşılama gücünü gösterir
Nakit Oranı	$\frac{(\text{Hazır Değerler} + \text{Menkul Kıymetler}) / \text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$	Nakit girişi olmaksızın kısa vadeli borçların ödenebilme durumunu gösterir

**Kaynak:** (Gümüş vd., 2017)

##### 1.1.1.1. Cari Oran

Likidite ölçümlerinde sıklıkla kullanılan ve (1)'de gösterilen bu oran, dönen varlıkların mevcut kısa vadeli borçlara bölünmesiyle hesaplanır:

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}} \quad (1)$$

Kısa süre içerisinde nakit olarak değerlendirilmesi beklenen dönen varlıkların kısa vadeli borçları hangi ölçüde karşılayabildiğini görmemize yarayan finansal göstergedir. Bu oranın genel geçer rakam olarak 1 olarak hesaplandığında firmanın sahip olduğu dönen varlıklarının başa baş olarak kısa vadeli borçlarını karşılayabildiğini, 1'in altındaysa karşılayamadığını ve 1'in üzerindeyse borçlarından daha fazla bir likit yapıya sahip olduğunu söyleyebiliriz.

Cari oranın düşük olması hiçbir firmanın yönetimi tarafından kabul gören bir durum olmasa da çok yüksek olması da şirketler tarafından kabul görmeyecektir. Bunun nedeni ise şirketin sahip olduğu finansal kaynakların ekonomik rakamlara yeterince dahil olmadığı ve efektif olarak değerlendirilmediğini gösterir.

Kısa vadeli yükümlülük almak uzun vadeli borçlanmaya göre daha az maliyetlidir. Fakat uzun vadeli yükümlülükler genellikle daha fazla getiri getirmektedir. Tabi ki cari oran her zaman şirketlerin likiditesini doğru yansıtmayabilir. Teoride hesaplanan ve uygulanan yöntemler pratiğe dönüşürken bazı farklı sebeplerle (mevsimsel hareketlenmeler, rekabet ve piyasa koşulları vb.) farklılık arz edebilir.

### **1.1.1.2. Asit Test Oranı**

Likidite Oranı şeklinde de bilinen bu rasyo cari orana göre daha fazla likit durumunu ölçen bir veridir. Dönen varlıkları, stoklardan fazla olan kısmının kısa vadeli yabancı kaynaklara olan oranıyla bu değer elde edilir:

$$\text{Asit – Test Oranı} = \frac{\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}} \quad (2)$$

Cari oranla birbirini tamamlayan bu finansal gösterge cari oranda olduğu gibi 1'den daha az bir değer olması kısa vadeli yükümlülüklerin ödeme gücünde yetersizlik olduğunu gösterir. Stoklar işletmenin mevcudundaki varlıklarının en az likit simgesidir ve bu yüzden asit test oranı, stokların nakit ve benzerlerine çevrilmesi riskini sınırlamasını baz alan bir yapıdır. Konunun en başında bahsetmiş olduğumuz rasyoların ilgili kısımları birlikte incelenerek hareket edilmeli ve ayrıca tek başına hiçbir oranın kesin bir yargıda kullanılması uygun görülmemektedir. Bununla birlikte Asit Test oranının 1 olduğu durumda kısa vadeli borçların, nakit ve hızla paraya çevrilebilir kıymetlerle karşılanabileceği kabul edilmektedir. Fakat bu durum tespit etmek istendiğinde diğer faktörlerin işin içine dahil edilmesi gerekmektedir. Likidite Oranları içinde en güçlü ikinci likit orandır.

Likidite Oranının 1'den küçük olduğu durumlarda kısa vadeli yükümlülükleri yerine getirebilmek adına stokların yüzde olarak ne kadarının satılması gerektiğini bulabilmek adına stok bağımlılık oranına bakılır:

$$S. B. O. = \frac{\text{Kısa Vadeli Yükümlülükler} - (\text{Hazır Değerler} + \text{Nakite Çevrilebilen Değerler})}{\text{Stoklar}} \quad (3)$$

### 1.1.1.3. Nakit Oran

Hazır Değer ve Menkul kıymet değerlerinin kısa vadeli yabancı kaynakları karşılama oranını gösteren likidite oranlarının en likit göstergesidir:

$$\text{Nakit Oran} = \frac{\text{Hazır Değerler ve Menkul Kıymetler}}{\text{Kısa Vadeli Yükümlülükler}} \quad (4)$$

Stoklar yanında alacakları da dönen varlıklardan ayırdığı için sektörlere göre farklılık göstermekle birlikte, bu oranın 0.2 olması yeterli kabul edilmektedir. Oranın 1 olması, işletmenin tüm kısa vadeli yabancı kaynaklarını para ve benzeri iktisadi kıymetlerle ödeyebileceğini gösterir. Ancak bu kadar yüksek bir oran, işletmenin elinde gereğinden fazla nakit ve nakit benzeri bulundurduğunu göstererek işletmenin kârlılığını olumsuz yönde etkiler (Çabuk ve Lazol, 2016). Şirketlere kısa süreliğine kredi veren kuruluşların özellikle ilgilendiği oran Nakit Oran'dır.

### 1.1.2. Faaliyet (Aktivite) Oranları

İşletmelerin sahip olduğu varlıklarını etkinlik skalası bakımından ölçen ve paraya çevirme etkinliğini ölçen finansal göstergelerdir. Bu oranlar:

- Stok Devir Hızı
- Alacak Devir Hızı
- Borç Devir Hızı
- İşletme Sermayesi Devir Hızı
- Duran Varlık Devir Hızı
- Toplam Varlık Devir Hızı
- Özkaynak Devir Hızı

### 1.1.2.1. Stok Devir Hızı

Stok yönetimini, stokların nakite çevrilme süresini ve etkinliğini hesaplamada kullanılan finansal bir göstergedir. Aynı zamanda stoklar ve satışlar arasındaki bağlantı da bu oranla açığa çıkmış olur:

$$\text{Stok Devir Hızı} = \frac{\text{Satılan Malın Maliyeti}}{\text{Ortalama Stoklar}} \quad (5)$$

Likidite oranlarında olduğu gibi yine stokların paraya dönüşme yeteneği de işletmelerin kısa vadeli yükümlülüklerini ödeyebilmesinde önemli bir role sahiptir. Bu rasyonun amacı stok kontrolünü doğru yapmak ve stok tutmanın maliyetinin minimum dereceye çekebilmektir. Stok Devir Hızının yüksek olması işletmenin stok yönetimini etkin bir biçimde kullandığını göstermektedir. Fakat bunun yanı sıra etkin stok devir kullanımı aynı zamanda düşük sayıda stok tutma anlamına da gelebilmektedir. Tam tersi stok devir hızının düşük değerlerde olması demek 1 yıl içerisinde stok çıkışının az olması ve buna bağlı olarak nakit hareketinin kısıtlı olması anlamında yorumlanabilir. Stokların 1 yıl içinde kaç kere devrettiğini görmek için ise şu formül kullanılır:

$$\text{Stok Devir Süresi} = \frac{365}{\text{Stok Devir Hızı}} \quad (6)$$

Bu oran stokların kaç günde bitirildiğini ve ne kadar sürede bir devrettiğini göstermektedir. Stok Yönetimi araçlarında özellikle kullanılan bu oran evrensel olarak birçok yerinde ve interaktif programlarda kullanılmaktadır.

### 1.1.2.2. Alacak Devir Hızı

Nakite dönüşecek kalemler hesaplanırken yapılan kredili satışların ne kadar sürede ele geçeceğini hesaplamak için kullanılan faaliyet oranıdır. Eğer kredili satışlar bilinmiyorsa bu veriyi elde edebilmek için toplam satışların alacaklara olan oranıyla bu oran elde edilebilmektedir:

$$\text{Alacak Devir Hızı} = \frac{\text{Kredili Net Satışlar(Net Satışlar)}}{\text{Ortalama Ticari Alacaklar}} \quad (7)$$

Stok Devir Hızında olduğu gibi 1 muhasebe yılı içerisinde alacakların kaç defa tahsil edilebileceğini gösteren orandır. Beklenmeyen koşullar ve mevsimsel dalgalanmalar hesaba alındığında Alacak Devir Hızının daha efektif modeli dönem başındaki ve dönem sonundaki ticari alacakların aritmetik ortalamasını alarak hesaplanmasıdır. Alacak Devir hızının 12 olması demek her bir ayda ticari alacakların tahsil edilebildiğini yani 1 yıl içinde kaç kere tahsil edilebildiğini göstermektedir. Bu oran yükseldikçe alacakların tahsilatı daha hızlı bir şekilde yapıldığını ve nakit

akışının hızlı olduğu bir işletmeyi göstermektedir. Alacakların Ortalama Tahsilat Süresini (8)'deki gibi hesaplanır:

$$\text{Alacakların Ortalama Tahsilat Süresi} = \frac{365}{\text{Alacak Devir Hızı}} \quad (8)$$

Tahsil süresi uzadığında tahsilatta sıkıntılarının olduğu ve alacakların artabileceği şeklinde yorumlama yapılabilir.

### 1.1.2.3. Borç Devir Hızı

İşletmenin borçlarını zamanında ödeyip ödeyemediğini ve hesaplanan zaman için işletmenin ödeme gücünü gösteren bu rasyo, firmaya kredi açan kurumlar açısından çok önemli bir parametredir. Yapılan net satışların ortalama yabancı kaynaklara olan oranıdır:

$$\text{Borç Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Yabancı Kaynaklar}} \quad (9)$$

Borçların bir yıl içinde kaç defa ölçüldüğünü bulabilmek için (10) ve (11) kullanılabilir:

$$\text{Borç Ödeme Süresi} = \frac{365}{\text{Borç Devir Hızı}} \quad (10)$$

$$\text{Borç Ödeme Süresi} = \frac{\text{Ticari borçlar} \times 365}{\text{Yıllık Kredili Satışlar}} \quad (11)$$

### 1.1.2.4. Çalışma Sermayesi Devir Hızı

İşletmenin net çalışma sermayesinin verimli kullanılıp kullanılmadığını gösteren orandır. Her bir liralık dönen varlığın karşısındaki satış miktarını ölçer. Net çalışma sermayesi devir hızı, firmanın sahip olduğu net çalışma sermayesinin satışlar üzerinden paraya dönüşme çabukluğunu ortaya koyar. Dönen varlıklara yapılan yatırımın yetersizliğinden kaynaklanan satış kaybı riski dikkate alınmadığından, bu oranın yüksek olması firma açısından tercih edilen bir durumdur (Dağlı, 2013: 71-72). Net işletme sermayesi, dönen varlıklar ve kısa vadeli yabancı kaynakların farkı olduğundan, çalışma sermayesi devir hızı (12)'deki gibi hesaplanabilir:

$$\text{Çalışma Sermayesi Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Net Çalışma Sermayesi}} \quad (12)$$

#### 1.1.2.5. Duran Varlık Devir Hızı

Bu devir hızı Maddi Duran Varlıkların aktivitesini ölçen ve satışların sabit varlıklar üzerindeki oranını gösteren parametredir:

$$\text{Duran Varlık Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Duran Varlıklar}} \quad (13)$$

İşletmelerin aşırı olarak sabit değerlere odaklanmamasını ve dengeyi sağlamasına yardımcı olan bu oran düşük olduğunda varlıkların yeterince kullanılmadığını, yüksek olması durumunda ise duran varlıklarını etkili bir biçimde kullanabildiğini ifade eder. Yıl başında ve dönem sonundaki duran varlıklar birbirinden farklılık gösteriyorsa aritmetik ortalamaları alınarak hesaplama yapılmalıdır.

#### 1.1.2.6. Toplam Varlık Devir Hızı

İşletmelerin varlıklarını kullanım aktivitesini, karlılık oranlarının yüksekliğini ve atıl kapasiteleri hakkında yorumlama yapabileceğimiz bir finansal göstergedir:

$$\text{Toplam Varlık Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Toplam Varlıklar}} \quad (14)$$

Oranın yüksek çıkması işletmenin varlıklarını etkin kullandığını, kârlılığın yüksek olduğunu ve atıl kapasite bulunmadığını ifade eder. Düşük çıkması ise boş kapasite ve risklerin olduğunu ifade eder (Usta, 2011: 120)

#### 1.1.2.7. Özkaynak Devir Hızı

İşletmelerin özsermayesini ne derecede verimli kullanabildiğini ifade eden göstergedir:

$$\text{Özkaynak Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Özkaynak}} \quad (15)$$

Oranın yüksek olduğu durumlarda karlılık oranının yükseldiğini, düşük olduğu durumlarda ise özkaynakların etkili kullanılmadığını, kredilendirmesinin riskli hale geldiği gözlemlenebilir. Bu durumda özsermaye azaltılarak etkinlik sağlanmalı veya satış hacminin yükseltilmesi için çaba sarf edilmelidir.

### 1.1.3. Finansal Yapı Oranları

Firmanın dengeli bir şekilde finanse edilmesini, sermaye aktivitelerinin riskini ve işletmeye kredi veren kurumların derecelendirmelerini gösteren oranlardır.

Bu oranlar işletmenin varlıklarının finansmanı hakkında bilgi verir. Kaldıraç oranları sayesinde işletmelerin borçlanma ve finansman politikası, özkaynak düzeyi gibi konular hakkında bilgi sahibi olunması sağlanır (Martin, 2014).

Finansal yapı oranları şu şekildedir:

- Finansal Kaldıraç Oranı
- Borçlanma Oranı
- Özsermaye Oranı
- Faiz Karşılama Oranı

#### 1.1.3.1. Finansal Kaldıraç Oranı

İşletmeye fon sağlayanlar tarafından kullanılan finansal bir ölçüttür. Bu oran işletmelerin finansal riskini ve genel borçluluk düzeyini göstermek adına kullanılan önemli oranlardan biridir. İşletmenin tüm borçlarını ve toplam aktiflerini ele aldığından genel bir yorumlama yapılmasına da yardımcı olur. Finansal Kaldıraç Oranı (16)'daki gibi formüle edilir:

$$\text{Finansal Kaldıraç Oranı} = \frac{\text{Toplam Borçlar}}{\text{Toplam Aktifler}} \quad (16)$$

Bunun yanında işletmeler bu orandan kazancı artırabileceğini veya çok fazla borç durumunda iflas riskinin her zaman potansiyel olarak gözüktüğünü görebilirler.

#### 1.1.3.2. Borçlanma Oranı

Ödeme gücü oranı ya da bağımsızlık oranı olarak da adlandırılan bu parametre işletmenin borcunu karşılama gücüne sahip olup olmadığını göstermektedir:

$$\text{Borçlanma Oranı} = \frac{\text{Özkaynak}}{\text{Toplam Borçlar}} \quad (17)$$

Oran eğer 1'den büyükse işletmeye kredi veren kuruluşlar veya işletmeye fon sağlayanlar için emniyetli bir pozisyonda olduğu anlamına gelmektedir. Fakat 1'den küçük çıkarsa işletme piyasaya borçlu durumda ve bağımsızlığı tehlike altındadır.

### 1.1.3.3. Özsermaye Oranı

Bu oran işletmenin özsermayesi ve varlıkları arasındaki ilişkiyi göstermekte özkaynaklarının ne kadarı devamlı sermaye ile finanse edildiğini göstermektedir:

$$\text{Özsermaye Oranı} = \frac{\text{Toplam Aktifler} - \text{Toplam Borçlar (Özsermaye)}}{\text{Toplam Aktifler}} \quad (18)$$

Devamlı sermayenin uzun vadeli borç ve özkaynak toplamından oluştuğunu göze aldığımızda ve evrensel olarak bu oranın 1.2 seviyelerinde olması beklendiğinden bunun altında olan sonuçlarda aktiflerin borçları yeterince karşılayamadığı ve kısa vadeli borçlardan yararlanılarak dengeyi sağlamaya çalışıldığı söylenebilir.

### 1.1.3.4. Faiz Karşılama Oranı

Faiz karşılama oranı, bir şirketin ödenmemiş borcunu işleme yeteneğini ölçer. Bir şirketin finansal durumunu değerlendirmek için kullanılacak bir dizi borç oranından biridir. İyi bir faiz karşılama oranı hem piyasa analistleri hem de yatırımcılar tarafından önemlidir. FKO, Faiz ve vergi öncesi karın, faiz giderlerine bölünmesiyle bulunur (Turhan, 2020: 16):

$$\text{Faiz Karşılama Oranı} = \frac{\text{Faiz ve Vergi Öncesi Kar}}{\text{Faiz Giderleri}} \quad (19)$$

### 1.1.4. Kârlılık Oranları

Kârlılık, kararların ve politikaların sayısal olarak net sonucudur. İncelenen oranlar şimdiye kadar işletmelerin faaliyeti ile ilgili bilgi vermekte bununla birlikte kârlılık oranları ise işletmelerin faaliyeti sonucundaki likidite etkisi, varlık yönetimi ve borç yönetiminin birleşimi hakkında bilgi vermektedir (Besley ve Brigham, 2005: 463).

İşletmeler karlılığını ölçmek adına önce faaliyet konusunu belirlemeli buna bağlı olarak hangi kalemin ağırlığı öncelikse ona göre bir karlılık oranıyla ölçüm yapmalıdır. İşletmeye kredi veren kuruluşlar karlılık oranının yüksek olmasını tercih etmekle birlikte likit ve duran varlık yönetimine de ayrıca dikkat ederek hareket ederler.

İşletmeler açısından en önemli rakamsal veri gelirdir ve olabildiğince fazla gelir elde etmeyi ister. Karlılık oranları da bu anlamda gelirlerin artmasıyla artacağından şirketlerin en dikkat ettiği ve üzerine vakit harcadığı rasyolardır. Karlılık oranları yatırımcılarına temettü ödeme yeteneğini de gösterdiğinden bu karlılık oranlarının performansı hisse fiyatlarında hissedilir. Karlılık oranları dört farklı kategori altında incelenebilir. Bunlar Satış Karlılığı, Özkaynak Karlılığı, Borçlar üzerinden Karlılık ve Dupont Analizi'dir.

**Tablo 2: Karlılık Oranları ve Açıklaması**

<b>Karlılık Oranları</b>	<b>Açıklaması</b>
Brüt Satış Kârı / Net Satışlar	Net satışların yüzde kaçının brüt satış kârı olduğunu gösterir
Faaliyet Kârı / Net Satışlar	İşletmenin esas faaliyetinden ne ölçüde karlı olduğunu gösterir. Dönem Kârı / Net Satışlar her yüz liralık satış içinde vergiden önceki kâr tutarını gösterir
Dönem Kârı / Net Satışlar	Her yüz liralık satış içinde vergiden önceki kâr tutarını gösterir
Dönem Kârı / Aktif Toplamı	Varlıkların işletmede verimli kullanılma ölçüsünü gösterir
Dönem Kârı / Öz Kaynaklar	İşletme sahibi ve ortakların finanse etmiş olduğu bir birimine düşen kâr payını gösterir

**Kaynak:** (Gümüş vd., 2017)

### 1.1.5. Satış Kârlılığı Oranları

İşletmelerin nakit akış tablosunda bulunan brüt kârı, faaliyet kârı ve net kârının net satışlara olan oranlarını ölçen kârlılık oranlarıdır.

#### 1.1.5.1. Brüt Kâr Marjı

Brüt kâr marjını oluşturan brüt kâr net satışlardan satışların maliyeti düşülerek hesaplanır. Bu tutarın net satışlara bölünmesiyle de Brüt Kâr Marjı oranını elde etmiş olunur. Satışların ne kadarlık kısmı üretim maliyetini ne kadarı brüt satış kârını oluşturduğunu gösterir:

$$\text{Brüt Kâr Marjı} = \frac{\text{Brüt Kâr}}{\text{Net Satışlar}} \quad (20)$$

Şirketin güvenli bölgede olabilmesi için bu kâr marjlarının stabil şekilde ve pozitif eğilimli seyretmesi beklenir. Geçici derecede ya da ani ve beklenmedik olaylarla beklenmedik oranlar çizmesi net bir verinin habercisi değildir. Satışların maliyetleri haricindeki diğer giderler Brüt Kâr Marjı'nı etkilememektedir.

### 1.1.5.2. Faaliyet Kâr Marjı

İşletmelerin genel anlamda faaliyet büyüklükleri, politikaları ve satışları hakkında bilgi verir. Brüt Kar Mârjı'ndan farklı olarak bütün faaliyet giderlerinden etkilenir. İşletmenin faiz ve vergi giderleri çıkarılmadan önce faaliyetlerinden elde ettiği kâr oranını gösteren finansal araçtır:

$$\text{Faaliyet Kâr Marjı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Net Satışlar}} \quad (21)$$

İş hacmi rantabilitesi olarak da bilinen bu oran bir işletmenin esas faaliyetlerinin ne ölçüde kârlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu oranın yüksek olması ya da yükseliş eğilimi göstermesi, firma açısından olumlu olarak görülmelidir. Faaliyet kâr marjının yeterli olup olmadığı hususunda, geçmiş dönemin ilgili rakamları ve sektör ortalamaları göz önünde bulundurulmalıdır (İvgen 2003).

### 1.1.5.3. Net Kâr Marjı

İşletmenin tüm vergi ve faiz giderleri hesaplanıp düşüldükten sonra ne kadar kazanç sağladığını ortaya koyan en önemli finansal göstergelerden biridir. Aynı zamanda faiz ve vergi giderlerinin işletme karlılığı üzerindeki etkinliğini de açığa çıkaran bir göstergedir. Net kâr marjı, satışların maliyeti, faaliyet giderleri, faizler ve vergilerin satış değerlerinden düşüldükten sonra net satışlara oranlamasıyla bulunan değerdir:

$$\text{Net Kâr Marjı} = \frac{\text{Net Satışlar} - \text{Satışların Maliyeti} - \text{Faaliyet Giderleri} - \text{Vergiler} - \text{Faizler}}{\text{Net Satışlar}} \quad (22)$$

Net kâr marjının yüksekliği rekabet ettiği sektör içinde avantajlı bir veya daha fazla yönünün olduğunu ve emniyetli bir pozisyonda rekabet ettiğini gösterir. Net kâr marjının %25 olması, yapılan her 100 Türk lirası satış karşılığında hissedarlarına 25 Türk lirası kazanç getirdiği anlamına gelmektedir.

### 1.1.5.4. Dönem Kâr Marjı

Diğer bir adıyla vergi öncesi kâr marjı olarak da ifade edilen bu oran vergi öncesi kârın (dönem kârın) net satışlara olan oranını ifade etmektedir:

$$\text{Dönem Kâr Marjı} = \frac{\text{Dönem Kârı (Vergi Öncesi Kâr)}}{\text{Net Satışlar}} \quad (23)$$

Dönem Kâr marjı, gerçekleştirilen net satıştan vergi hariç bütün giderler düşüldükten sonra firmanın ne kadar kar sağladığını gösteren önemli bir satış karlılığı oranıdır (Dağlı, 2013: 83).

### 1.1.6. Özsermaye Kârlılık Oranları

Özsermaye kârlılığı, net gelirlerin özsermayeye olan oranı şeklinde ifade edilir. Bu oranın yüksek olması genellikle işletmenin çok güçlü bir yapısı olduğu anlamına gelse de bazı durumlarda bu sonuç işletmenin yeterli özkaynağa sahip olmadığı ve dengeli bir finansal yapıya sahip olmadığını da gösterebilir.

Özkaynak kârlılık oranları, borçlar ve özkaynakların kullanıldıkları yerler ve buralardan sağlanan kâr arasındaki ilişkiyi göstermektedir. İşletmeyi fonlayanlar tarafından sağlanan kaynakların bir birimine düşen kârı gösteren oran mali rantabilite, toplam kaynakların hangi ölçüde kârlı kullanıldığını gösteren oran ise ekonomik rantabilitedir (Aydın vd. 2014: 99-100).

$$\text{Özsermaye Kârlılığı (Mali Rantabilite)} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Özsermaye}} \quad (24)$$

İşletmeye fon sağlayanlar tarafından sağlanan kaynakların bir birime düşen kâr rakamını da göstermektedir.

### 1.1.7. DuPont Sistemi

DuPont sistemi, bir şirketin kâr elde etmek için hissedarlarının yatırımlarını ne kadar iyi kullandığının bir ölçüsü olan özkaynak getirisini analiz etmek için kullanılan bir yöntemdir. DuPont sistemi, yaygın olarak İngilizce kullanımı olan (Return of Equity) kısaltması ROE şeklinde karşımıza çıkmaktadır. ROE'yi üç bileşene halinde incelenir: kâr marjı, varlık devir hızı ve finansal kaldıraç. Bu sistemin arkasındaki fikir, bir şirketin ROE'sinin kâr marjını iyileştirerek, varlık devir hızını artırarak veya daha fazla finansal kaldıraç kullanarak artırılabiliridir.

DuPont Analizi firmanın yatırım karlılığının diğer oranlar yardımıyla hesaplanmasını sağlayan bir mekanizmadır. DuPont Sistemi, öz sermaye kârlılığını belirlemek amacıyla net kâr marjı, aktif devir hızı ve öz sermaye çarpanını bir araya getirir (Dağlı, 2013: 88). Özsermaye, net kâr ve aktifler kullanılarak özsermaye kârlılığı yeniden formüle edilebilir ve bu üç kalemin etkisi ve performansı da yorumlanabilir.

$$\text{Özsermaye Kârlılığı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Net Satışlar}} \times \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Toplam Aktifler}} \times \frac{\text{Toplam Aktifler}}{\text{Öz Sermaye}} \quad (25)$$

Kâr marjı, net gelirin satışlara oranıdır ve her bir dolarlık satışın ne kadarının kara dönüştüğünü ölçer. Varlık Devir Hızı, satışların toplam varlıklara oranıdır ve bir şirketin varlıklarını satış oluşturmak için ne kadar verimli kullandığını ölçer. Finansal Kaldıraç, toplam varlıkların özkaynaklara oranıdır ve bir şirketin varlıklarını finanse etmek için ne kadar borç kullandığını ölçer.

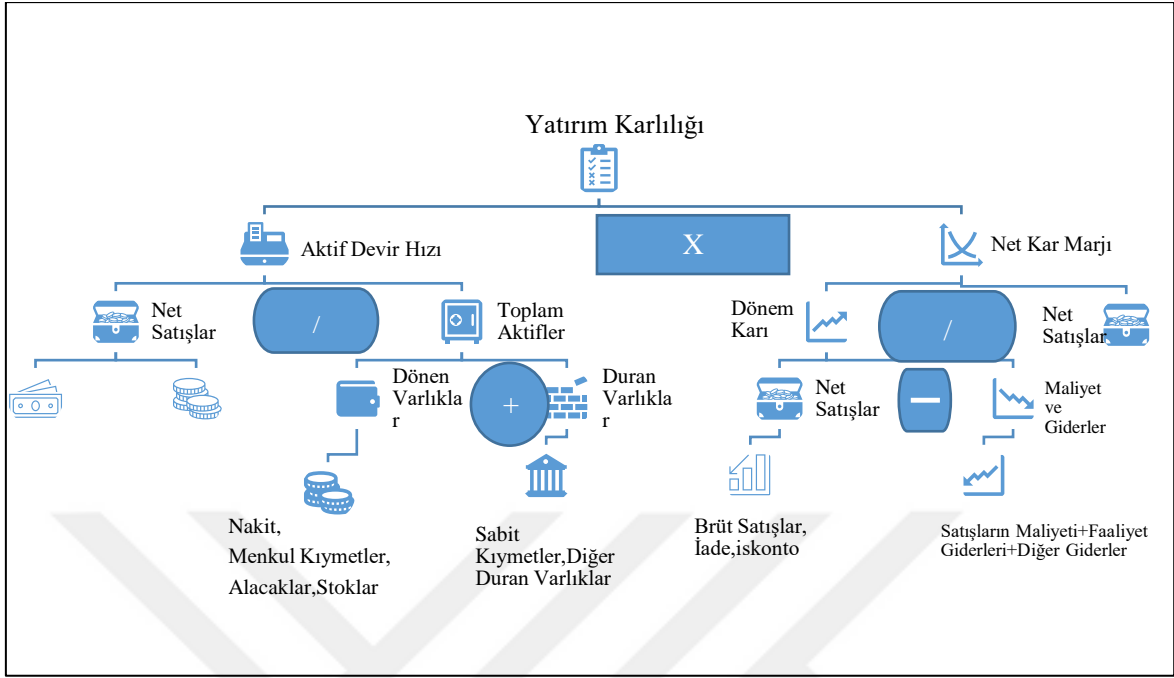
Faaliyet etkinliğini ölçmeye yarayan bu finansal araç işletmenin varlık yönetimini, finansal yapı ve karlılığını birlikte analiz ederek Özsermaye Karlılık Oranını başka bir perspektiften görüntülemeye yarar. Birleşik üçgen rasyo sistemi olarak da adlandırılmaktadır. Özsermaye kârlılığını bu şekilde parçalayarak, hangi bileşenin zaman içinde değişikliklere yol açtığını belirlemeye yardımcı olabilir ve yöneticilerin ve yatırımcıların iyileştirilmesi gereken belirli alanlara odaklanmasına olanak tanır.

Bir firmanın aktif kârlılığının sabit kalması şartıyla öz sermaye çarpanında bir artış meydana gelmesi yani daha fazla borç kullanması öz sermaye kârlılığını artırır. Net kâr marjı, aktif devir hızı ve öz sermaye çarpanını tek başına değerlendirmek yatırımın kârlılığı açısından fazla önem taşımaz. Çünkü bir yandan net kâr marjı artarken diğer yandan bu artış eğer aktif devir hızını yavaşlatıyorsa aktif kârlılığı bundan olumsuz yönde etkilenir (Dağlı, 2013: 90).

Bazı işletmelerin karlılık marjlarının yüksek ve devir hızları düşük gözükabilir fakat bu tek başına firmanın yüksek karlılıkla çalıştığı anlamını taşımamaktadır. İşletmenin etkinliği, karlılık, etkinlik ve finansal kaldıraçların bir arada değerlendirilip performansa katılımıyla birlikte yorumlanması ancak doğru sonuçlar verir.

Kâr marjı, devir hızı ve kaldıraçlar birlikte incelendiğinde bu işletmelerin gerçek performans değerleri ortaya çıkarak öz sermaye karlılıkları değerlendirilir. Genel anlamda düşük kâr marjı yüksek devir hızını getirdiğinden firmalar araştırma ve geliştirme çalışmalarını artırarak kâr marjlarını artırmayı hedefler. Bu bütün sektörlerde böyle olmasa bile evrensel olarak kabul edilmiş ve bilimin, stratejinin ve doğru yol belirleyip izlemenin işletmelere finansal getirinin yanında uzun vadede ayakta kalma fırsatı da sunacağına teminatlarından biridir.

**Grafik 1: Dupont Sistemi Yatırım Kârlılığı Haritası**



**Kaynak:** (Dağlı, 2013: 91; Şerifler ve Ünal, 2015)

Yatırım Karlılığının yukarıdaki şematik sistemde gösterilmesiyle:

$$\text{Özsermaye Kârlılığı} = \frac{1}{1 - \frac{\text{Borçlar}}{\text{Aktifler}}} \times \text{Yatırım Kârlılığı} \quad (26)$$

Formülüyle Dupont Şemasının grafik ve formül aşaması tamamlanmış ve özsermaye karlılığı bulunmuş olur. DuPont sistemi, yöneticilerin ve yatırımcıların bir şirketin performansını anlamalarına ve iyileştirme alanlarını belirlemelerine yardımcı olmak için çeşitli şekillerde kullanılabilir. Örneğin, Özkaynak Getirisi (Return of Equity - ROE) düşük ancak kâr marjı yüksek olan bir şirket, varlık devir hızını artırarak ROE' sini artırabilir. Diğer taraftan bakıldığında, ROE' si yüksek ancak kâr marjı düşük olan bir şirket, finansal kaldıracını artırarak ROE' sini artırabilir.

DuPont sisteminin endüstride yaygın olarak kullanıldığını belirtmek önemlidir, ancak herhangi bir orana dayalı analiz gibi onun da bazı sınırlamaları vardır. Örneğin, ROE' si yüksek ancak kar marjları düşük olan bir şirket riskli bir pozisyonda olabilir ve bunun tersi de geçerlidir. Bir şirketin performansı analiz edilirken muhasebe uygulamaları, sektöre özgü özellikler ve yönetim verimliliği gibi diğer faktörler de dikkate alınmalıdır.

### 1.1.8. Diğer Kârlılık Oranları

Ekonomik Rantabilite, işletmenin kaynaklarını verimli kullanıp kullanmadığını kar oranını ortaya koyan bir başka finansal göstergedir:

$$\text{Ekonomik Rantabilite} = \frac{\text{Vergi Öncesi Kâr} + \text{Faiz Giderleri}}{\text{Pasif Toplamı}} \quad (27)$$

Faiz karşılama oranı işletmenin borç ile sağladığı fonlara kaç kez faiz ödeyeceğini gösterir:

$$\text{Faiz Karşılama Oranı} = \frac{\text{Vergi Öncesi Kâr} + \text{Faiz Giderleri}}{\text{Faiz Giderleri}} \quad (28)$$

Borç servis oranı, faaliyet sonucu elde edilen fonlar ile anapara taksitleri ve faizleri toplamının ödenip ödenemeyeceğini gösterir (Berk, 2017: 111):

$$\text{Borç Servis Oranı} = \frac{\text{Dönem Kârı} + \text{Amortismanlar} + \text{Karşılıklar}}{\text{Faiz Giderleri} + \text{Anapara taksitleri}} \quad (29)$$

## 1.2. Borsa Performans Oranları

Hisse senedi fiyatları, hisse başına düşen fiyat ve hisse başı defter değerlerini açıklayan performans rakamlarıdır. Bu oranlar yönetimin, yatırımcıların işletmenin geçmişteki performansı ve gelecekteki olasılıkları hakkında ne düşündükleri konusunda bir gösterge sağlar. İşletmenin likidite, varlık yönetimi, borç yönetimi ve kârlılık oranları iyi ise piyasa değeri oranları yüksek olacak ve hisse senedi fiyatı muhtemelen beklenen kadar yüksek olacaktır. Bu varsayımın tersi de geçerli olacaktır. (Besley ve Brigham, 2005: 464). Borsa Performans Oranları, Fiyat Kazanç oranı ve Piyasa Değeri-Defter Değeri Oranı olarak iki başlık altında incelenir.

### 1.2.1. Fiyat Kazanç Oranı

Bu oran yatırımcıların hisse başına sağlayacakları net kazanç için hisse başına ödemek istedikleri Türk lirasının miktarını belirtir:

$$\text{Fiyat Kazanç Oranı} = \frac{\text{Hisse başına piyasa fiyatı}}{\text{Hisse Başına Kar}} \quad (30)$$

$$\text{Hisse Başına Kâr} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Hisse Senedi Sayısı}} \quad (31)$$

İşletmelerin gelir beklentisini artırmak istediklerinde bu oranın değerlendirilmesi yapıp artırılması direkt olarak pozitif anlamda etkilemektedir. Fiyat kazanç oranı ile işletmenin riski arasında ters orantı vardır. Risk azalırsa fiyat kazanç oranı yükselir (Martin, 2014: 113).

### 1.2.2. Piyasa Değeri-Defter Değeri Oranı

Piyasa Değeri-Defter Değeri Oranı yatırımcıların işletmeyi değerlendirme göstergelerinden biridir. Özsermaye getirisinin yüksek oranlarda olması genellikle düşük getirisi olan olanaklara kıyasla yüksek defter değeriyle karşımıza çıkmaktadır.

$$\text{Piyasa Değeri – Defter Değeri Oranı} = \frac{\text{Hisse Başına Piyasa Değeri}}{\text{Hisse Başına Defter Değeri}} \quad (32)$$

### 1.2.3. Dikey Yüzdeler Analizi

Finansal tabloların mutlak değil yüzde değerleriyle ifade edilerek yeniden düzenlenmesi de mümkündür. Finansal tablolardaki ana hesap kalemlerinin “100” kabul edilip diğer kalemlerin bunun yüzde kaçını oluşturduğunun hesaplanması işlemine dikey yüzdeler analizi adı verilir.

Dikey Analiz olarak da ifade edilen bu işlemle, birbirinden farklı ölçekte çalışan firmaların finansal tablolarının karşılaştırılması kolaylaşır (Dağlı, 2013: 97). Mali tabloların her bir satırında bulunan, toplamı oluşturan ve toplam içerisindeki payları yüzdesel olarak belirlenen kalemlerin dinamik olarak analiz etme açısından çok önemli bir rasyodur. Diğer analiz oranlarından daha önemli olarak görülebilecek yanları şunlardır:

Bütün kalemlerin yüzdesini ve payını net bir şekilde ifade ettiğinden gelir tablosunda yer alan kalemlerin satışlar içindeki payını analiz imkânı doğmaktadır.

Benzer sektörlerle arasındaki kıyasta rakamsal olarak büyük farklılıklar olsa bile yüzdesel olarak incelenmesi gereken stabilite, sürdürülebilirlik ve karlılık oranlarının bu analiz tekniğiyle birlikte direkt olarak çıktısının alınabiliyor olması büyük avantaj olarak görülmektedir.

Bunun yanı sıra aynı firmanın geçmiş yıllarla olan farkını ve karşılaştırmasını yine bu yüzdeler tekniğiyle yorumlanabilmesi oldukça pratik ve elverişlidir.

Dikey Yüzdeler bilançoda şu şekilde hesaplanır:

$$\text{Grup Toplamına Göre} = \frac{\text{Kalem Tutarı}}{\text{Grup Toplamı}} \times 100 \quad (33)$$

$$\text{Genel Toplama Göre} = \frac{\text{Kalem Tutarı}}{\text{Genel Toplam}} \times 100 \quad (34)$$

Dikey Yüzdeler gelir tablosunda şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Net Satışlar İçindeki Payı} = \frac{\text{İlgili Kalem}}{\text{Net Satışlar}} \times 100 \quad (35)$$

$$\text{Grup İçindeki Payı} = \frac{\text{İlgili Kalem}}{\text{Bulunduğu Grup Toplamı}} \times 100 \quad (36)$$

### 1.3. Eğilim (Trend) Analizi

İşletmenin geleceğiyle ilgili öngörülerde bulunabilmek, çözümlene yapabilmek ve gidişatı hakkında bilgi sahibi olabilmek adına yapılan bir finansal analiz tekniğidir. Trend Analizinin yapılabilmesi için finansal tablolarının yıllık dönem bazında en az 5 yıllık verilerinin olması gerektiği kabul edilir. Aksi halde firmaların gelecek eğilimiyle ilgili yorum gerçekten uzaklaşır ve sağlıklı bir yorum yapılması mümkün olmayacaktır.

Diğer yıllarla karşılaştırma yapılacak olan kalemlerin seçilmiş olduğu yıl Baz Yıl ya da Temel Yıl olarak ifa edilmekte olup, olağanüstü gelişmelerin bulunduğu ya da istikrarsız bir yılın Baz Yıl olarak seçilmesi doğru değildir. Böyle bir durumda seçilen yılda yaşanan olağandışı gelişmelerin sonraki yılları belirlemede farklı etkenlerin etkisinde belirlendiğinden yanlış tespitleri doğuracaktır.

Bilanço açısından bakıldığında bir yılın veya bir dönemin değil; bir tarihteki durumun temel alındığı fakat gelir tablosu açısından bakıldığında ise tam tersi olacak şekilde bir tarihin değil; bir dönemin temel alındığı, her dönemin de bir yılı kapsamak zorunda olmadığı; aylık, üçer aylık, altışar aylık gibi bir yıl ve daha kısa zaman aralıklarını kapsayan dönemlerinde olabileceği gerçeği unutulmamalıdır (Mali Analiz Teknikleri, 2021)

$$\text{Eğilim Yüzdeleri Analizi} = \frac{\text{İlgili Yıldaki Hesap Tutarı}}{\text{Baz Yıldaki Hesap Tutarı}} \times 100 \quad (37)$$

İlgili yıldaki kalemin değeri baz yılıdaki değerinden büyükse sonuç 100 üzerinde küçük ise 100 altında çıkacaktır.

### 1.4. Karşılaştırmalı (Yatay) Mali Tablolar Analizi

Birbiri ardına gelen dönemlerde düzenlenmiş olan mali tablolardaki kalemlerde gerçekleşmiş olan değişikliklerin incelenerek değerlendirildiği analiz tekniğidir. İşletmelerin birden fazla

dönemine ait genellikle bilanço ve gelir tablolarında yer alan kalemlerde görülen değişikliklerin analiz edilmesidir. Yatay analizde denilen bu analizde mali tablolarda yer alan kalemlerin zamanla göstermiş olduğu azalış ve artışlar değerlendirilmektedir (Akgüç, 2017).

Karşılaştırmalı analiz işletmenin gelişim yönü hakkında fikir verme açısından faydalıdır. Bu analizde kalemlerdeki artış ve analizler baz alınacak yıla göre hesaplanmaktadır ve hazırlanan tablolarda artış ve azalışlar bir sütunda mutlak değerde, değişim yüzdeleri ise ayrı bir sütunda gösterilir (Palaz, 2018).

$$\text{Değişim Tutarı} = \text{Cari Dönem Tutarı} - \text{Önceki Dönem Tutarı} \quad (38)$$

$$\text{Yatay Mali Tablolar Analizi} = \frac{\text{Değişim Tutarı}}{\text{Önceki Dönem Tutarı}} \quad (39)$$

### 1.5. Fon Akım Tablosu

Temel finansal tablolar haricinde önemli ve analiz edilmesi işletmeler adına katma değer sağlayan “Fon Akım Tablosu” işletmenin belirli bir tarih aralığındaki sahip olduğu fonları ve bunların nerede kullanıldığını gösteren finansal veri çıktısıdır. Bu tablo yardımıyla işletmenin orta ve uzun dönemli planlamalarında fon gereksinimi belirlenmektedir.

Fon, finansal tablolarda yer alan nakit ve nakit benzerleridir. Diğer bir açıdan bakıldığında ise fon, işletme sahipleri ve alacaklardan elde ettiği toplam kaynaklar ya da finansal olanaklardır (Usta, 2011: 140). Sürekli devam eden bir süreci barındırdığından işletmelerin fon kaynakları ve fon kullanımları birbirine eşit olmalıdır.

İşletmenin Fon Kaynakları (Berk, 2017: 124):

- a. Aktiflerdeki azalışlar
- b. Özkaynaklarda artışlar
- c. Borçlarda artışlar
- d. Net işletme sermayesinde azalış
- e. Net kâr
- f. Amortisman ve itfa payları

İşletmenin Fon Kullanımları:

- a. Aktiftteki artışlar
- b. Borçlarda azalışlar

- c. Net İşletme sermayesindeki artış
- d. Özkaynaklarda azalışlar
- e. Kâr üzerinden ödenen vergiler
- f. Zarar

### **1.6. Bilanço ve Nakit Akış Tablosu**

Nakit akış tablosu ve bilanço, bir şirketin mali sağlığını ve performansını değerlendirmek için kullanılan iki önemli mali tablodur. Nakit Akışı firmaların nakit akışı ve likit durumuyla alakalı olarak mali yapılarının değerlendirilmesinde kullanılan bir finansal analiz yöntemidir.

Bilanço, bir şirketin finansal durumunun belirli bir zamandaki anlık görüntüsünü sağlayan bir finansal tablodur. Şirketin varlıklarını, yükümlülüklerini ve öz sermayesini listeler ve bu bileşenlerin birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu gösterir. Bilanço, bir şirketin likiditesi (kısa vadeli yükümlülükleri karşılama yeteneği), ödeme gücü (uzun vadeli yükümlülükleri karşılama yeteneği) ve kar elde etme yeteneği dahil olmak üzere mali durumunu anlamaya yardımcı olur.

Nakit akış tablosu, belirli bir süre boyunca bir şirkete giren ve çıkan nakit akışını gösteren bir finansal tablodur. Operasyonlardan, yatırımlardan ve finansman faaliyetlerinden elde edilen nakit hakkında bilgi sağlar. Nakit akışı tablosu, bir şirketin nakit üretme, faturalarını ödeme ve büyümeye yatırım yapma yeteneğini anlamaya yardımcı olur.

- Hem nakit akış tablosu hem de bilanço yatırımcılar, alacaklılar ve finansal analistler için bir şirketin finansal performansını ve sağlığını değerlendirmek için önemli araçlardır. Bir şirketin mali durumunu daha eksiksiz anlamak ve bilinçli yatırım kararları vermek için birlikte kullanılabilirler.
- Bu analize bağlı olarak işletmenin sağlamış olduğu nakit girişleri ve harcamaya bağlı olan nakit çıkışlarının kaynağı analizinde kullanılmak üzere oluşturulan tabloya da “Nakit Akım Tablosu” adı verilmiştir.

### **1.7. Finansal Başarıyı Ölçme Yöntemleri ve Riskleri**

Finansal Başarı ya da başarısızlığı belirlemek amacıyla birçok çalışma yapılmış olup, büyük çoğunluğunda finansal oran analizi tekniği kullanılırken buna ek olarak bir kısmında da Altman Z-Skoru metodolojisi kullanılmıştır.

### 1.7.1. Finansal Başarıyı Ölçme Tekniklerinin Tarihçesi

İşletmelerin devamlılığını sağlayabilmesi aynı zamanda kısa ve uzun vadeli planlamalarını sağlıklı bir şekilde yürütebilmesi adına farklı arayışlara gidilmiş 1966 yılında Beaver'ın Tek değişkenli finansal analizi, 1968 yılında Altman'ın çoklu diskriminant analizi ve yine Deakin ve Edminster'in 1972 yılında çoklu modellemeleri ortaya çıkmıştır. Ohlson ise bu çoklu diskriminant modellerle ilgili bazı önemli sorunları çözmek için yola çıkan işletmelerin başarı ortalamalarını tahmin etmek ve dinamik kalabilmek için 1980 yılında bir logit analizi üretmiştir.

Bu modellerin akademik araştırmalarda, bankalar ve diğer finansal kurumlar tarafından finansal sıkıntı içindeki şirketleri belirlemek için bir kredi puanlama veya erken uyarı sistemi olarak yaygın bir şekilde kullanıldığı gözlemlenmiştir.

### 1.7.2. Finansal Başarı Ölçme Modelleri

Yenilik ve dijital dönüşümün, değişimin temel itici güçleri olduğunu ve yeni teknolojilerin ve metodolojilerin benimsenmesinin, yalnızca rekabetçi kalmak için değil, aynı zamanda müşteri ihtiyaçlarını karşılamak ve verimliliği artırmak için stratejik ve pragmatik bir şekilde dikkatlice çalışılması ve uygulanması gerektiği ihtiyacıyla bazı modeller ortaya çıkmıştır.

İflas tahmini olarak da bilinen finansal başarısızlığı ölçmek için geliştirilmiş bazı modeller vardır. Bu modeller, bir şirketin yakın gelecekte iflas etme olasılığını tahmin etmek için finansal oranları ve diğer bilgileri kullanır. En yaygın kullanılan modellerden bazıları şunlardır:

1. Altman Z-Skor Modeli: Bu model, iflası tahmin etmek için beş finansal oranın bir kombinasyonunu kullanır. Bu oranlar, işletme sermayesinin toplam aktiflere, birikmiş karların toplam aktiflere, faiz ve vergi öncesi kârın toplam aktiflere, özkaynakların piyasa değerinin toplam pasiflere ve satışların toplam aktiflere oranıdır. Model, 1968 yılında Edward I. Altman tarafından geliştirilmiştir.
2. Ohlson O-Skor Modeli: Bu model, 1990'lı yıllarda James Ohlson tarafından geliştirilmiştir ve finansal oranlar ile isteğe bağlı tahakkukların bir kombinasyonuna dayanmaktadır. İsteğe bağlı tahakkuklar, yönetimin takdirine bağlı olarak yapılan ve şirketin faaliyet performansıyla doğrudan bağlantılı olmayan muhasebe düzeltmeleridir.
3. Beaver Modeli: Bu model, dönen varlıkların kısa vadeli yükümlülüklerle oranını temel alır ve bu oranın zaman içindeki değişimini de dikkate alır. Model, bir şirketin cari varlıkları mevcut borçlarından daha yavaş büyüyorsa, finansal sıkıntıya doğru yönelebileceğini öne sürüyor.

4. Yapay Sinir Ağları Kullanarak Finansal Sıkıntı Tahmini: Bu model, hisse senedi fiyatları, temerrüt riskleri veya döviz kurları gibi finansal sonuçları tahmin etmek için yapay sinir ağlarını (YSA) kullanan bir tür finansal sinir ağı modelidir.
5. Logit ve Probit modelleri: Finansal başarısızlık olasılığını tahmin eden ekonometrik modellerdir. Finans literatüründe finansal tablo analizinde ve istatistiksel modellemede kullanılırlar.
6. Diğer Modeller: Zmijewski, Engel-Geddes, Beneish, Grover ve diğerleri, bu modeller de pratikte iflas tahmini için kullanılır, ancak daha önce belirtilenlerden daha az sıklıkla kullanılır.

Her model farklı girdi kullanır ve kendi güçlü ve zayıf yönleri vardır ve bir şirketin kredi itibarını veya performansını değerlendirirken birden fazla modeli dikkate almak önemlidir. Ek olarak, bu modellerin mükemmel olmadığını ve bir şirketin finansal sağlığını etkileyebilecek tüm faktörleri dikkate almadığını unutmamak gerekir. Bu modellerin sonuçları, şirketin finansal sağlığının daha eksiksiz bir resmini sağlamak için sektöre özgü oranlar, şirket yönetimi ve makro ekonomik faktörler gibi diğer analizlerle birlikte değerlendirilmelidir. Bu modellerin akademik araştırmalarda ve bankalar ve diğer finansal kurumlar tarafından finansal sıkıntı içindeki şirketleri belirlemek için bir kredi puanlama veya erken uyarı sistemi olarak yaygın bir şekilde kullanıldığını belirtmekte fayda var. Ancak, herhangi bir modelde olduğu gibi, kredi veya yatırım kararları için tek başlarına kullanılmamalıdır. Şirketin finansal sağlığının daha eksiksiz bir resmini sağlamak için sektöre özgü oranlar, şirket yönetimi ve makro ekonomik faktörler gibi diğer analizlerle birlikte kullanılmalıdır.

Yapmış olduğumuz bu çalışmada finans ve muhasebe sisteminde öncülük etmiş olan Altman Z-Skor Modeli, Beaver Yöntemi ve Ohlson Modeli ve Yapay Sinir Ağları modeli detaylı olarak açıklanacak ve çalışmanın bulgular kısmında Borsa İstanbul'daki Enerji sektöründeki KOBİ'lerin 2016-2021 yılları arasındaki bilançoları baz alınarak Altman Z-Skor Modeliyle hesaplama ve analizi yapılacaktır.

#### **1.7.2.1. Altman Z-Skor Modeli**

Altman Z-Skor modeli, 1960'larda Amerikalı finans profesörü Edward Altman tarafından işletmelerin finansal istikrarının ölçüsü olarak geliştirilmiş bir orandır. Bir şirketin önümüzdeki iki yıl içinde iflas etme olasılığını tahmin etmek için kullanılır. New York Üniversitesi Stern School of Business'ta finans profesörü olan Profesör Edward I. Altman tarafından ilk olarak 1968 yılında "Finansal Oranlar, Diskriminant Analizi ve Kurumsal İflas Tahmini" başlıklı bir makale ile yayınlanmıştır.

Altman'ın Z-Skor modeli, birden fazla bilanço değeri ve kurumsal gelir kullanarak herhangi bir kuruluşun mali sıkıntı durumunu tahmin etmenin etkili bir yöntemi olarak kabul edilir. Bu sürecin sebeplerinden biri olan Büyük Buhran (Great Depression) zamanında model geliştirilmeye ve uygulanmaya başlamıştır (Akbulak, 2021).

Altman Z-Skor modelinin gelişimi, kurumsal iflası tahmin etmenin daha doğru ve kapsamlı bir yoluna duyulan ihtiyaçtan kaynaklanmıştır. O zamanlar, iflası tahmin etmenin geleneksel yöntemleri, cari oran gibi iflası doğru bir şekilde tahmin etmek için yeterli bilgi sağlamayan basit oranlara dayanıyordu. Altman'ın araştırması, her biri bir şirketin finansal sağlığının farklı bir yönünü ölçen beş finansal oranın bir kombinasyonunun iflasın daha etkili bir göstergesi olduğunu tespit etmiş ve Altman'ın çalışmasının sonuçları, Z-Skor modelinin geleneksel yöntemlere kıyasla daha doğru bir iflas tahmincisi olduğunu ve o zamandan beri finans alanında yaygın olarak kullanıldığını göstermiştir. Model yıllar içinde iyileştirildi ve güncellendi, ancak orijinal çalışmada kullanılan temel çerçeve ve oranlar büyük ölçüde değişmeden kaldı.

Altman, Beaver'ın tek değişkenli oran analizini sorgulayarak, eleştirerek ve analitik bir tekniğe dönüştürerek Altman Z-Skor modelini oluşturmuştur. Altman yaptığı analizde çoklu diskriminant analizi seçerek çeşitli disiplinlerden yararlanmış ve finansal başarısızlık içinde olan ve olmayan işletmeleri finansal olarak ayıran en iyi doğrusal kombinasyonu elde etmeye çalışmıştır. Böylelikle iflasın tahmininde ilk kez çok değişkenli analiz yöntemleri kullanılmıştır (Outecheva, 2007: 90).

Altman çalışmasında 1946-1965 yılları arasında iflas eden (grup 1) 33 işletme, aynı sektörde ve benzer büyüklükteki 33 iflas etmemiş başarılı işletmeyi (grup 2) tesadüfi örnekleme yoluyla seçmiştir. Seçilen işletmeler imalat sanayinde faaliyet göstermektedir. İşletmenin varlık büyüklüğü 1 milyon dolar ile 25 milyon dolar arasındadır. Grup 2'deki işletmelerin ise ortalama varlık büyüklükleri grup 1'deki işletmelerden 9,6 milyon dolardan daha fazladır. Gruplar seçildikten sonra bilanço ve gelir tablosundan toplanan veriler neticesinde 22 finansal oran seçmiştir. Bu oranları Beaver'a benzer şekilde popülerlik derecesini dikkate alarak seçmiş ve bu onları beş kategoriye ayırmıştır; "likidite, kârlılık, ödeme gücü, kaldıraç ve faaliyet oranları" (Altman, 1968: 594).

İşletme sermayesinin toplam varlıklara oranı, birikmiş karların toplam varlıklara oranı, faiz ve vergi öncesi kârın toplam varlıklara oranı, piyasa değerinin toplam yükümlülükler oranı ve satışların toplam varlıklara olan oranıdır. 2,99'un üzerindeki bir puan, bir şirketin iflas etme olasılığının düşük olduğunu, 1,81'in altındaki bir puan ise iflas etme olasılığının yüksek olduğunu gösterir (Akbulak, 2021).

Altman Z-Skor modeli, akademik araştırmalarda, bankalarda ve diğer finansal kurumlarda, finansal sıkıntı yaşayan şirketleri belirlemek için bir kredi puanlama veya erken uyarı sistemi olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, bir firmanın kredi değerliliğine karar vermek için

tek faktörün olmaması, bunun yerine diğer analizlerle birleştirilmesi gerektiğine dikkat etmek önemlidir.

Altman Z-skoru 5 ayrı değeri kapsayan formül kullanılarak hesaplanır:

$$Z = 1,2A + 1,4B + 3,3C + 0,6D + 0,999E$$

Burada:

A = işletme sermayesi / toplam varlıklar

B = dağıtılmamış kazançlar / toplam varlıklar

C = faiz ve vergi öncesi kar / toplam varlıklar

D = öz sermayenin piyasa değeri / toplam yükümlülüklerin defter değeri

E = satışlar / toplam varlıklar

Örnek:

- İşletme Sermayesi / Toplam Varlıklar: 5.000.000 ABD doları / 10.000.000 ABD doları = 0,5
- Birikmiş Kârlar / Toplam Varlıklar: 1.500.000 ABD doları / 10.000.000 ABD doları = 0,15
- Faiz ve Vergi Öncesi Kazanç / Toplam Varlıklar: 3.000.000 ABD doları / 10.000.000 ABD doları = 0,3
- Özsermayenin Piyasa Değeri / Toplam Yükümlülükler: 7.000.000 ABD doları / 8.000.000 ABD doları = 0,875
- Satışlar / Toplam Varlıklar: 15.000.000 ABD doları / 10.000.000 ABD doları = 1,5

Yukarıdaki örnek değerleri kullanarak:

$$Z = 1,2(0,5) + 1,4(0,15) + 3,3(0,3) + 0,6(0,875) + 0,999(1,5)$$

$$Z = 0,6 + 0,21 + 0,99 + 0,525 + 1,495$$

$$Z = 3,95$$

Bu şirketin 2,99' un üzerinde olan 3,95 Z puanı, önümüzdeki iki yıl içinde iflas etme ihtimalinin düşük olduğunu gösteriyor. Bunların sadece hesaplamayı anlamak için örnekler olduğunu ve sonuçların şirketin finansal sağlığının kesin bir ifadesi olarak alınmaması gerektiğini, bunun yerine analizdeki faktörlerden biri olarak kullanılması gerekmektedir. Finansal Analiz kompleks bir yapıdır ve çok fazla kalemi içinde barındırmaktadır.

Z-skor modeli, bir şirketin önümüzdeki iki yıl içinde iflas olasılığını tahmin etmenin bir yolu olarak tanıtılmıştır. Model, esasen birkaç durumda iflası tahmin etmek için doğru bir yöntem olduğunu kanıtlamıştır. Model, iflası gerçekleşmeden iki yıl önce tahmin etmede %72'lik bir doğruluk göstermiş ve %6'lık bir yanlış sonuç vermiştir.

Model, iflasın gerçekleşmesinden bir yıl önce tahmin etmek için kullanıldığında, %85-90 pozitif geri dönüşle sonuçlandığı ortaya çıkmıştır. Altman, Z-skor modelini oluştururken, bir şirketin iflas etme olasılığını tahmin eden diğer oranların yanı sıra bir ağırlıklandırma sistemi kullanmış ve farklı işletme türleri için toplamda üç farklı Z puanı hazırlanmıştır. Orijinal model 1968'de piyasaya sürülmüş ve varlıkları 1 milyon doları aşan kamu üretim şirketleri için özel olarak tasarlanmış bu model, varlıkları 1 milyon dolardan az olan özel şirketleri ve imalat dışı şirketler ilk zamanlarda dışarıda tutulmuştur. Daha sonra 1983 senesinde Altman, daha küçük özel imalat şirketleriyle kullanım için iki model daha geliştirmiştir. Model A Z-skoru özel imalat şirketleri için özel olarak geliştirilmiş, Model B ise halka açık olmayan şirketler için oluşturulmuştur.

#### **1.7.2.2. Beaver Modeli**

Beaver Modeli, Altman Z-Skoru modelinde olduğu gibi, bir şirketin yakın gelecekte iflas etme olasılığını tahmin etmek için kullanılan finansal analiz modelidir. Her iki model de akademik araştırmalarda ve bankalar ve diğer finansal kurumlar tarafından finansal sıkıntı içindeki şirketleri belirlemek için bir kredi puanlama veya erken uyarı sistemi olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Beaver Modeli, dönen varlıkların kısa vadeli yükümlülüklerle oranını temel alır ve oranın zaman içindeki değişimini de dikkate alır. Model, bir firmanın cari varlıkları cari borçlarından daha yavaş büyüyorsa, finansal sıkıntıya doğru yönelebileceğini varsayar. Ayrıca, şirketin iflas riskinin yüksek olup olmadığına karar vermek için bir eşik değere dayanır.

Modern finansal başarısızlık riskinin değerlemesinin ilk analizini yapan Beaver (1966), başarısızlığın tahmini için tek değişkenli istatistiksel modeller uygulamıştır. Çalışmasında 79 başarısız işletmenin temerrütten öncesine ait 5 yılı kapsayan, analiz edilmesi için 30 oran seçmiştir.

Bu seçimde üç kriter belirlenmiştir;

Bunlar;

- Literatürdeki oranların görülme sıklığı
- Önceki çalışmalara istinaden performans oranları
- Nakit akış teorisi

Beaver, risk kavramını açıkça tanımlamamış, Beaver'ın nakit akış teoremine göre; likit varlıkları ve nakit akış miktarları ne kadar artarsa, temerrüt riski o kadar azalır ve işletmelerden nakit çıkışları ve borç miktarı ne kadar artarsa temerrüt riski de o kadar artar şeklinde yorumlamıştır. (Outecheva, 2007: 89).

Beaver Modeli, işletmenin sermaye maliyetini tahmin etmek için kullanılan finansal modeldir. Bir firmanın değerini iki kısma ayırması bakımından Ohlson Modeline benzer: Faiz ve Vergi Öncesi Kâr (FVÖK) ile temsil edilen devam eden faaliyetlerinin değeri ve net işletme varlıklarının değerini kullanarak bir analiz sonucu oluşturur. Beaver Modeli, Ohlson modeli gibi şirketin içsel değerini değil, özellikle sermaye maliyetini tahmin etmek için kullanılır.

Beaver, finansal olarak başarısız olan işletmelerin oranlarını başarılı olan işletmelerle karşılaştırır ve başarısız olan işletmelerin finansal oranlarının daha düşük olduğunu bulur. İflastan beş yıl önce bile, başarısız olan işletmeler başarılı işletmelerden önemli ölçüde daha düşük finansal verilere sahip olduğu saptanmıştır. Beaver, bu sonuçlara dayanarak, seçilen muhasebe ölçütlerinin öngörü yeteneğini ölçen ve en güçlü beş oranı belirleyen bir sınıflandırma hazırlamıştır.

- a. Nakit akışı / Toplam yabancı kaynaklar
- b. Net kâr / Toplam varlıklar
- c. Toplam yabancı kaynaklar / Toplam varlıklar
- d. İşletme sermayesi / Toplam varlıklar
- e. Dönen varlıklar / Kısa vadeli yabancı kaynaklar

Bir şirketin aşağıdaki finansal bilgilere sahip olduğunu varsayalım:

- Faiz ve Vergi Öncesi Kâr (FVÖK) = 10 milyon dolar
- Özsermayenin Defter Değeri = 50 milyon dolar
- Net İşletme Varlıkları = 40 milyon dolar
- FVÖK Büyüme Oranı (g) = %3
- Gerekli Özkaynak Getiri Oranı (r) = %10
- Vergi Oranı = %30

Beaver Modeli formülünü kullanarak:

$$\text{Sermaye Maliyeti} = (\text{FVÖK} / (\text{Net İşletme Varlıkları} * (1 - \text{vergi oranı}))) * (r - g) + g$$

$$\text{Sermaye Maliyeti} = (10 \text{ milyon \$} / (40 \text{ milyon \$} * (1 - \%30))) * (\%10 - \%3) + \%3$$

$$\text{Sermaye Maliyeti} = 0,09 \text{ veya } \%9$$

Bu, şirket için sermaye maliyetinin %9 olduğu anlamına gelir. Bu, şirketin sermaye maliyetini karşılamak için yatırımdan kazanması gereken minimum getiri oranı olarak hesaplanabilir.

### 1.7.2.3. Ohlson (O-Score) modeli

Bir şirketin yakın gelecekte iflas etme olasılığını tahmin eden bir finansal modeldir. Model, 1990'larda James Ohlson tarafından geliştirilmiş ve finansal oranlar ile isteğe bağlı tahakkukların bir kombinasyonuna dayanmaktadır. Ohlson Modelinin arkasındaki temel fikir, bir firmanın değerinin gelecekteki nakit akışlarının bugünkü değeri olduğudur. Model, bir firmanın değerini iki kısma ayırır: Faiz ve Vergi Öncesi Kâr (FVÖK) ile temsil edilen ve devam eden operasyonlarının değeri ve net işletme varlıklarının değeridir. Devam eden operasyonların değeri, FVÖK'ün bir katsayı ile çarpılmasıyla tahmin edilir. Bu katsayı, firmanın büyüme oranı ve gerekli öz sermaye getiri oranı tarafından belirlenir. Net işletme varlıklarının değeri, net işletme varlıklarının özkaynakların defter değerinden çıkarılmasıyla tahmin edilir.

Ohlson Modeli formülü:

Gerçek Değer = (Faiz ve Vergi Öncesi Kâr (FVÖK) + (Özkaynakların Defter Değeri - Net İşletme Varlıkları) / (1+g)) / (r-g)

- g, FVÖK'ün ve Öz Sermayenin Defter Değerinin büyüme oranıdır
- r, gerekli öz sermaye getiri oranıdır

Ohlson Modeli, bu formülü kullanarak, şirketin bugün tasfiye edilmesi durumunda sahip olacağı değer olan şirketin gerçek değerini hesaplar. Bir analist, gerçek değeri mevcut piyasa değeriyle karşılaştırarak, bir şirketin yüksek değerli mi yoksa düşük değerli mi olduğunu belirleyebilir. Ohlson Modeli'nin bir firmanın gerçek değerini tahmin etmek için nasıl kullanılabileceğine görmek adına bir şirketin aşağıdaki finansal bilgilere sahip olduğunu varsayalım:

- Faiz ve Vergi Öncesi Kâr (FVÖK) = 10 milyon dolar
- Özsermayenin Defter Değeri = 50 milyon dolar
- Net İşletme Varlıkları = 40 milyon dolar
- FVÖK ve Öz Sermayenin Defter Değeri (g) büyüme oranı = %3
- Gerekli özkaynak getiri oranı (r) = %10

Ohlson Modeli formülünü kullanarak:

Gerçek Değer = (FVÖK+(Özkaynakların Defter Değeri-Net İşletme Varlıkları) / (1+g)) / (r-g)

$$\text{Gerçek Değer} = (10 \text{ milyon \$} + (50 \text{ milyon \$} - 40 \text{ milyon \$}) / (\%1+0,03)) / (\%10 - \%3)$$

$$\text{Gerçek Değer} = (10 \text{ milyon \$} + 10 \text{ milyon \$} / 1,03) / 0,07$$

$$\text{Gerçek Değer} = 143,8 \text{ milyon dolar}$$

Bu, şirketin içsel değerinin 143,8 milyon dolar olduğu anlamına gelmektedir. Şirketin mevcut piyasa değeri bu gerçek değerden daha düşükse, değer düşüklüğü olarak kabul edilir ve iyi bir yatırım fırsatı olabilir. Mevcut piyasa değeri gerçek değerinden büyükse, aşırı değerli kabul edilir ve iyi bir yatırım fırsatı olmayabilir.

Ohlson çoklu diskriminant analizlerinde kısıtlayıcı ve tek bir bakış açısıyla yapılan hesaplamaların bağımsız değişkenlerle detaylandırılmasını savunmuş ve mali raporlardan elde edilen bir veritabanıyla işletmelerin tarihinden önce veya sonra temerrüde düşüp düşmediğini görebilmek için bir analiz sistemi oluşturmuştur. İşletmelerin finansal yapılarının ölçümü, performans ölçümü, cari likidite ölçümü ve işletme büyüklüğü olmak üzere 4 ana başlıkta bu fonksiyon tanımlanmıştır.

O-Skor modeli, araştırmalarda yaygın olarak kullanılmış ve iflasın güvenilir bir göstergesi olduğu bulunmuştur. Ancak, her modelde olduğu gibi, kredi veya yatırım kararları almak için tek başına kullanılmamalıdır. O-Skor modelinin Altman Z-Skoru kadar yaygın kullanılmadığını, ancak yine de iflas tahmin araştırmalarında ayrı bir öneme sahip olduğunu belirtmek gerekir. O-Skor modeli, farklı bir dizi girdi kullandığından, özellikle imalatçı olmayan şirketler için kullanılan analizlerde Z-skorundan daha doğru sonuçlar verebildiği öngörülebilir.

#### 1.7.2.4. Yapay Sinir Ağları

Bu model, hisse senedi fiyatları, temerrüt riskleri veya döviz kurları gibi finansal sonuçları tahmin etmek için yapay sinir ağlarını (YSA) kullanan bir tür finansal sinir ağı modelidir. Değişim ve yeni teknolojilerin ve metodolojilerin benimsenmesi, yalnızca rekabetçi kalmak için değil, aynı zamanda müşteri ihtiyaçlarını karşılamak ve verimliliği artırmak için stratejik ve pragmatik bir şekilde dikkatlice incelenmeli ve uygulanmalıdır.

Yapay Sinir Ağlarının (YSA) finans alanında nasıl kullanılabileceğine dair pek çok örnek bulunmaktadır. YSA'ların finasta yaygın olarak kullanıldığı uygulamalardan birkaç varsayım (Civan, 2014):

1. Borsa Tahmini: YSA'lar, Gelecekteki hisse senedi fiyatlarını tahmin etmek için geçmiş borsa verileri üzerinde eğitilebilir. Ağ, tahminlerde bulunmak için geçmiş fiyatlar, işlem hacmi ve haber makaleleri gibi çeşitli faktörleri analiz edebilir.

2. Kredi Puanlama: Kredi değerliliklerini tahmin etmek için bireylerin ve işletmelerin finansal verilerini analiz etmek için kullanılabilir. Bu, krediler veya kredi kartları için kimin onaylanacağını belirlemede yararlı olabilir.
3. Dolandırıcılık Tespiti: Finansal işlemlerde hileli faaliyeti gösteren kalıpları tespit etmek için eğitilebilir.
4. Algoritmik Ticaret: YSA'lar, piyasa koşullarına göre alım satım kararları verebilen otomatik ticaret sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılabilir.
5. Portföy Optimizasyonu: Varlıkların geçmiş performansını analiz etmek ve bir portföyün nasıl optimize edileceğine dair önerilerde bulunmak için kullanılabilir.
6. Risk Yönetimi: Piyasa verilerini analiz etmek ve finansal yatırımların riskini değerlendirmek için kullanılabilir.

Bir Yapay Sinir Ağı, gelecekteki hisse senedi getirilerini tahmin etmek için geçmiş borsa verileri üzerinde eğitilebilir. Ağ, tahminlerde bulunmak için geçmiş fiyatlar, işlem hacmi ve haber makaleleri gibi çeşitli faktörleri analiz edebilir. Örneğin, belirli bir hisse senedinin gelecek aydaki getirilerini tahmin etmek için bir YSA kullanmak istediğimizi varsayalım. Geçen yıl için geçmiş hisse senedi fiyatları ve işlem hacimlerinden oluşan bir veri seti olduğunu düşünebiliriz. YSA'yı eğitmek ve aşamalardan geçirerek bu döngüden verimli bir çıktı almak adına bazı adımlar geliştirilebilir.

### **1.7.3. Finansal Ölçüm Modellerinin Barındırdığı Riskler**

Finansal modellerin hesaplanması, yatırım kararları vermek için güçlü bir araç olabilir, ancak belirli riskler de vardır. Finansal modelleri hesaplama riskleri aşağıdaki 5 başlık altında incelenebilir:

1. Veri Kalitesi: Finansal modeller, tahminlerde bulunmak için doğru ve güvenilir verilere dayanır. Modeli oluşturmak için kullanılan veriler düşük kalitedeyse veya hatalıysa, model tarafından yapılan tahminler yanlış olacaktır.
2. Varsayımlar: Finansal modeller, gelecekle ilgili bir dizi varsayım üzerine kuruludur. Bu varsayımlar yanlışsa, model tarafından yapılan tahminler yanlış olabilir.
3. Model Riski: Finansal modeller, dinamikliği yüksek olmasından kaynaklı olarak doğru olmayan değişkenlerle oluşturulmaya çok müsaittir. Model riski, modelde kullanılan varsayımlar ve hesaplamalar kullanıcı tarafından tam olarak anlaşılmadığında ortaya çıkar ve bu da model tarafından yapılan tahminlerde hatalara yol açabilir.
4. Aşırı Güven: Modeller değerli içgörüler sağlayabilir, ancak yatırım kararları alınırken tek dayanak olarak kullanılmamalıdır. Herhangi bir yatırım kararı vermeden önce piyasa koşulları, ekonomik eğilimler ve şirketin finansal sağlığı gibi diğer faktörleri de göz önünde bulundurmak önemlidir.

5. Model Sınırlamaları: Ne kadar iyi inşa edilmiş olurlarsa olsunlar, tüm modellerin sınırlamaları vardır. Bu sınırlamaların farkında olmak ve sonuçları buna göre yorumlamak önemlidir.

Herhangi bir yatırım kararı vermeden önce modelin sonuçlarını diğer yöntemlerle doğrulamak da önemlidir. Finansal modellerin yalnızca onları oluşturmak için kullanılan varsayımlar ve veriler kadar iyi olduğunu ve ürettikleri sonuçların dikkatle ele alınması gerektiğini göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Yatırım kararı vermeden önce modelin sınırlamaları, piyasa koşulları, ekonomik eğilimler ve şirketin finansal sağlığı gibi diğer faktörleri göz önünde bulundurmak önemlidir. Geçmiş verileri kullanarak modelin geriye dönük test edilmesini veya modelin sonuçlarının diğer modellerle veya piyasa göstergeleriyle karşılaştırılması da buna dahil edilmelidir. Mevcut piyasa koşullarını yansıtmaya devam etmesini sağlamak için model düzenli olarak güncellenmeli ve yeniden değerlendirilmelidir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. TÜRKİYE’DE KOBİLER VE ENERJİ SEKTÖRÜ ARAŞTIRMASI

#### 2.1. Araştırmanın Arka Planı

Günümüzde küçük işletmeler ülke ekonomisinde büyüme, istihdam, sanayileşme ve uzun dönemde kalkınma açısından önemli rol oynamaktadır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde KOBİ faaliyetleri ekonominin temel taşlarından birisidir.

Küçük ve Orta büyüklükteki işletmelerin tarihçesine bakıldığında, 13. Yüzyıla dayanan ve her zaman devletlerin işleyişinde büyük önem ve paya sahip olan bu işletmeler araştırma ve gelişmeye, özellikle Türkiye gibi lojistik ve coğrafi açıdan avantajlı topraklarda bulunan bir ülke için çok önem verilmesi gereken bir konu başlığı olduğu düşünülmektedir.

Türkiye’de küçük sanayi işletmeleri anayasa ve kanunlar ile tanınmış ve korunmaya alınmış işletmelerdir. Bunun yanında teknolojinin gelişmesi, insanlardaki bağımsızlık eğiliminin artması ve bilgiye daha çok önem verilmesi gibi nedenlerden dolayı global ekonomideki etkilerinin arttığı ve bu nedenlerle birlikte çok büyük bir paya ulaştığı söylenebilir. Bu sebeple KOBİ’lerle ilgili yapılan çalışmaların derinliğinin ve sayılarının artması gerektiği düşünülmüştür.

2000’li yıllarda yaşanan çok sayıda kriz, salgın ve dinamik gelişmeler hayatın her alanını etkilemesiyle birlikte ekonomik düzeni ve türevlerini dolaylı veya doğrudan etkilemektedir. Çalışmanın motivasyonu olarak görülen enerji ihtiyacının üretilmesi, dağıtılması ve tüketimi gibi aşamalarının KOBİ’ler gibi büyük potansiyelli girişimlerle karşılanarak Türkiye’de ve Dünya’da yaşanan sorunlara çözüm üretmesi, geliştirilmesi ve sürdürülebilir olması amacıyla bu sektörde finansal başarıyı ölçme ve finansal analiz yapma ihtiyacı gerekli görülmüştür.

#### 2.2. Araştırmanın Problemi

Son yıllarda dünya genelinde yaşanan krizler, salgınlar ve hızlı ihtiyaç değişimi gibi sebeplerden ötürü duyulan enerji ihtiyacı her geçen gün artmakta ve potansiyel problem olarak görülmektedir. Enerji sektöründeki KOBİ’lerle ilgili olarak spesifik bir çalışma yapılmamış olması, bu sektörün geleceğini tahmin edebilmek adına önem arz ettiğinden sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

### **2.3. Araştırmanın Önemi**

İşletmelerin sunduğu hizmetin yanında kendini her anlamda sürekli hale getirebilmesi sektörde kalıcı olması bazı önemli rasyolara dayanmaktadır. Günümüzde karlılığı verimlilik, işçilik maliyetleri, yatırımlar ve döviz kuru değişimleri gibi rakamlar büyük oranda etkilemektedir. Dolayısıyla, son olarak yaşanan Covid-19 salgını tüm dünyayı her alanda etkisi almasının yanında enerji sektörüne olan bağımlılığı hayatın her alanında gözler önüne sermiş ve yaşanan dalgalanmaların hem tüketici bazında hem de üreticinin karlılığı bakımından fazlasıyla etkilediği görülmüştür.

### **2.4. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada amaçlanan; enerji sektöründe bulunan küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin finansal performanslarını oran analizi yönetimiyle analiz etmek, sektörde sürekli bulunan 3 işletmeyi Altman Z-Skoru değerlendirip ortaya çıkan tabloyu değerlendirmektir. Böylece gelecekte oluşabilecek potansiyel sorunları, bilanço ve gelir tablolarındaki pozitif ve negatif eğilimleri tespit ederek şirketlerin performansını sağlıklı seviyelerde tutabilmesine katkı sağlayabilmek ve bir uyarı sistemi oluşturmak amaçlanmıştır.

### **2.5. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları**

2016 ve 2021 yıllarının baz alındığı çalışmada bu yıllardaki koşullar, sınırlamalar ve belirlenen ölçütler ışığında Borsa İstanbul'da işlem gören şimdiki adıyla Elektrik, Gaz ve Su (Enerji) sektöründeki küçük ve orta büyüklükte sayılan toplamda 7, 2016-2021 yılları dahilinde ise sürekli olarak bulunan 3 şirketin bu alanda finansal performans ölçümü yapılmaya çalışılmıştır. Bu 7 şirket arasından 3 tanesinin devamlı olarak 2016-2021 verilerin Tüm bu enerji şirketlerinin verileri grup halinde ele alınarak değerlendirilmiş, bunun yanında 2016 yılından itibaren KOBİ vasfı bulunan 3 şirketine finansal başarıyı ölçme yöntemi olan Altman Z-Skoru analiz ve değerlendirmesi tablo ve grafik yardımıyla değerlendirilmiştir. Bu çalışmada kullanılan enerji şirketleri şunlardır: Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş., Pamel Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş., Zedur Enerji Elektrik Üretim A.Ş., Kartal Yenilenebilir Enerji A.Ş., Hun Yenilenebilir Enerji Üretim A.Ş., Naturel Yenilenebilir Enerji Ticaret A.Ş., Esenboğa Elektrik Üretim A.Ş.

### **2.6. Türkiye'de KOBİ'lerle ilgili Genel Bilgiler**

KOBİ'nin tanımı resmî gazetede yayınlanan kanun ile net satış hasılatları, mali bilanço tutarları ve çalışan sayılarıyla belirli şartları sağlamak zorunda olan işletmelerdir olarak yapılmıştır. Resmî Gazeteye göre KOBİ tanımı Tablo 1'de gösterilmektedir (KOSGEB, 2022).

**Tablo 3: Resmî Gazeteye Göre KOBİ tanımı**

İşletme Büyüklüğü	Çalışan Sayısı	Yıllık Net Satış Hasılatı	Bağımsızlık
Mikro İşletme	1-9	< 10 milyon Türk Lirası	Kamu dahil bütün kurumların %25'ten fazla hisseye sahip olmaması.
Küçük İşletme	10-49	< 100 milyon Türk Lirası	
Orta Büyüklükte İşletme	50-249	< 500 milyon Türk Lirası	

**Kaynak:** KOSGEB, 2023

Mayıs 2023 Resmî Gazete yayınıyla birlikte Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme tanımı değişmiş olup, önceki güncellemede 250 milyon TL yıllık net satış hasılatı aşmayan şirketler orta büyüklükte, 50 milyon TL'yi aşmayan şirketler küçük işletme ve 5 milyon TL'yi aşmayan şirketler için ise mikro işletme tanımı geçerliydi. Böylece KOBİ sınıfına giren işletme sayısı bir hayli yükselmiş aynı zamanda bu çerçevede destek alabilen işletmeler adına hem de işletmelerin sağlıklı büyümesi adına pozitif bir gelişme olduğu söylenebilir.

KOBİ tanımında mali kısıtlar, 2012 yılında 25 milyon TL'den 40 milyon TL'ye, 2018'de de 125 milyon TL'ye çıkartılmıştı. 10 yılın ardından bu üst limit 10 kat artmış oldu. Bununla birlikte KOBİ'ler işletme türleri açısından üçe ayrılmaktadır. Başka bir işletmenin %25'inden fazlasına sahip olmadığı işletmeler bağımsız, başka bir işletmede %25-%50 oranında söz hakkı olmadığı işletmelere ortak hem sermaye hem de oy hakkının çoğunluğuna sahip olan işletmelere de bağlı işletmeler denilmektedir. Bu kriterlere uyan işletmeler KOBİ olarak değerlendirmekte ve devletin bu gruplara sunduğu teşviklerden ve bankaların düzenlediği KOBİ kredilerinden yararlanabilmektedirler. Büyük Ölçekli İşletme ise çalışan sayısının 250'den ve yıllık net satış hasılatının 125 milyon TL'den fazla olduğu işletmelerdir.

Ekonomik gelişmelerin her geçen gün arttığı, finans ve muhasebenin hayatın her alanında zorundalık haline gelmesiyle bazı gereksinimler, koruma önlemleri ve riskleri bertaraf etme yolunda işletmeler hamle yapmak zorundadırlar.

Türkiye'de 2012 ve 2022 yılları arasında, yıllık ortalama 52 bin işletme kurulmakta, 12 bin işletme kapanmakta; esnaf ve sanatkârların sayısında ise zaman içinde bir azalma izlenmektedir. Çalışan sayısına göre KOBİ sınıflaması baz alındığında, yine aynı yıllarda KOBİ sayısında yaklaşık 200 binlik bir artış görülmektedir. Bu 10 yıl içinde yaklaşık 3.000 işletme, KOBİ statüsünden büyük işletme statüsüne geçmiş; büyük işletme sayısı ise iki kattan fazla artarak 3 bin seviyesinden 6 bin seviyesine yükselmiştir.

Türkiye'de finansal başarıyı şirketlerin boyutları, konumu ve stabilitesi gibi birden fazla kategoriye göre başarıyı ve verimliliği arttırmak adına birçok çalışma, analiz ve destek faaliyetleri

devam etmekte olup ayrıca bazı problemleri ve bununla beraber finansal başarısızlık riskini de beraberinde getirmektedir, bu sıkıntılar 5 kalem altında şöyle özetlenebilir:

1. Yönetim sıkıntıları: Yönetimin yetersizliği veya yanlış kararlar alması en fazla karşılaşılan finansal başarısızlık sebebi olarak gösterilebilir.
2. Mali sıkıntılar: Maliyetlerin yüksek olması veya gelirlerin düşük olması gibi mali sıkıntılar ikinci en büyük oranda finansal başarısızlığa neden olduğu söylenebilir.
3. Piyasa koşulları: Ekonomik krizler, rekabet veya piyasa şartlarındaki değişiklikler sıklıkla değişken ve dinamik olduğundan finansal başarısızlığa neden olabilir.
4. Sermaye yetersizliği: Şirketin yeterli sermaye sahibi olmaması veya borçların yüksek olması küçük bir ihtimal olarak gözükmesine rağmen finansal başarısızlığa neden olabilir.
5. Diğer nedenler: İşletmenin yapısı, ürün yelpazesi veya hizmetleri, yasal sıkıntılar gibi diğer nedenler finansal başarısızlığa sebep olabilir.

Ekonomik gerilemeler ve tüketici talebindeki değişiklikler gibi dış faktörler, küçük işletmelerde finansal başarısızlığın birincil nedeni olarak görülürken kötü ve yanlış finansal yönetim gibi iç faktörler, daha büyük işletmelerde başarısızlığın birincil nedeni olarak görülmektedir.

ABD Küçük İşletmeler İdaresi tarafından yapılan bir araştırmaya göre ise, küçük işletme başarısızlığının başlıca nedenleri şöyle gösterilmiştir (USA SME's Administration, 2022):

- Yetersiz sermaye (%42)
- Kötü yönetim (%29)
- Sektör deneyimi eksikliği (%23)
- Aşırı genişleme (%14)
- Finansal yönetim becerilerinin eksikliği (%13)

Ancak işletmelerin finansal başarısızlığın yaygın nedenlerinin farkında olması ve riski azaltmak için adımlar atması önemlidir. Bu anlamda pandemi döneminde tüm dünyanın sıkıntı yaşadığı zaman aralığını da içine alarak bu bölümde Küçük ve Orta büyüklükteki işletmelerin analizi üçüncü bölümde ise Borsa İstanbul-Enerji Sektöründe bulunan Küçük ve Orta büyüklükteki işletmelerin 2016 ve 2021 yılları arasındaki Oran Analiziyle ve Altman Z-Skoru metodolojisiyle performans analizi ve yorumlanması yapılmıştır.

KOBİ'ler genel anlamda incelenecek olup katma değere, maliyetlere, ihracat ve ithalata, büyüme hızına ve OECD ülkeleriyle karşılaştırılmasına ayrıca mikro, küçük ve orta, büyük işletmelerle karşılaştırılmasına ve analizine yer verilmiş olup finansal analiz için oluşturulan bu veriler tablo, grafik ve şemalarla detaylı olarak gösterilmiştir.

### 2.6.1. İhracat ve İthalatın KOBİ ve Büyük Ölçekli Girişimlere Göre Oransal Dağılımı

2021 yılında toplam ihracatın %30,4'ü, ithalatın ise %15'i KOBİ'ler tarafından gerçekleştirilirken girişimlerin ana faaliyetine göre, KOBİ'ler ihracatının %2,5'i mikro ölçekli işletmelerde, %10,7'si küçük ölçekli işletmelerde ve %17,2'si ise orta ölçekli işletmelerde gerçekleştirirken büyük işletmeler %69,6 ile en büyük dilime sahip olmuştur. Girişimin ana faaliyetine göre, KOBİ'ler ihracatının %61,3'ü ticaret sektöründe, %33,2'si ise sanayi sektöründe faaliyet gösteren girişimler tarafından gerçekleştirildi (Data TÜİK, 2022).

**Grafik 2: İhracat ve İthalatın KOBİ ve Büyük Ölçekli Girişimlerin Oransal Dağılımı, 2021**



**Kaynak:** Türkiye İstatistik Kurumu, 2022

### 2.6.2. Büyüklük Gruplarına Göre Temel Göstergelerin Oransal Dağılımı

Tablo 2'de KOBİ'lerin Türkiye'de girişim yapan şirketlerin neredeyse tamamını oluşturduğunu görmekteyiz. Bunun yanında KOBİ'ler %36,5 payla en fazla ticaret ve enerji sektöründe %14,9 ulaştırma ve depolama sektöründe 3. olarak ise %12,3 ile imalat sektöründe faaliyet gösterdiği görülmektedir.

2021 yılına ilişkin olarak; KOBİ istihdamının toplam istihdamı içerisindeki oranı %71 olurken, personel maliyeti için bu oran %48,3, ciroda %44, katma değerde %35,5 ve üretim değerinde ise %37,3 olarak gerçekleşmiştir (Data TÜİK, 2022).

**Tablo 4: Büyüklük gruplarına göre temel göstergelerin oransal dağılımı (%), 2021**

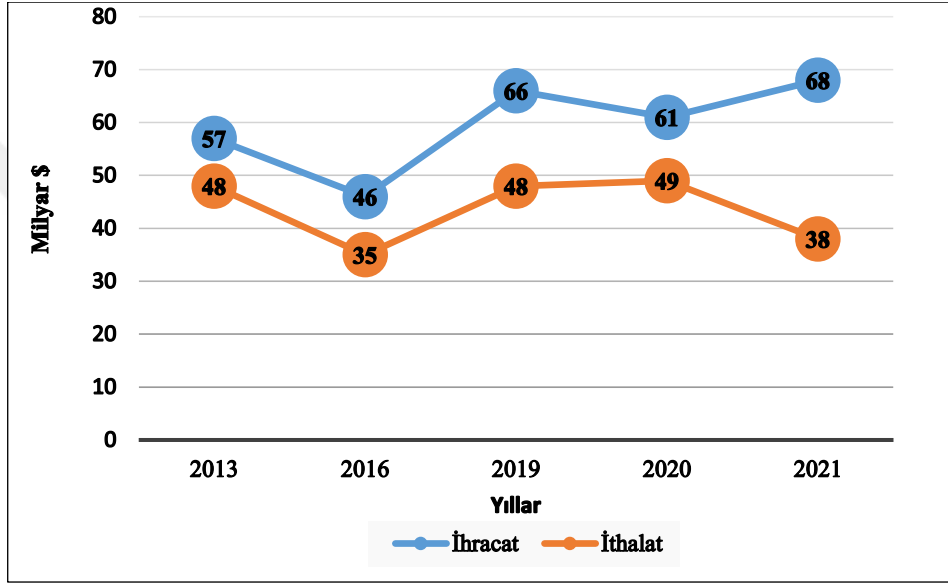
Temel Göstergeler	Mikro	Küçük	Orta	KOBİ	BÜYÜK
Girişim Sayısı	90,8	7,6	1,3	<b>99,7</b>	<b>0,3</b>
Çalışan Sayısı	34,9	20	16,1	<b>71</b>	<b>29</b>
Personel Maliyeti	12,5	16,9	18,9	<b>48,3</b>	<b>51,7</b>
Ciro	8,5	16,4	19,1	<b>44</b>	<b>56</b>
Üretim Değeri	7,3	13,1	16,9	<b>37,3</b>	<b>62,7</b>
Katma Değer	6,3	11,2	18	<b>35,5</b>	<b>64,5</b>

**Kaynak:** Türkiye İstatistik Kurumu, 2022

### 2.6.3. KOBİ'lerin İhracat ve İthalat Rakamları

KOBİ'lerin 2013 yılında 57 milyar dolar olan ihracat değeri 2019 yılında 66 milyar dolara yükseldi. İthalatta ise 2013 yılında 48 milyar dolar olan değer, 2021 yılında 38 milyar dolara düştü. Şekil 2'de 2013-2021 arası iniş çıkışların yaşandığı İhracat ve İthalat rakamlarında bir belirsizlik olduğunu ve bunun en önemli etkenlerinin döviz kuru değişimi ve beraberinde getirdiği döviz kuru politikalarıyla yaşandığını söylenebilir (Data TÜİK, 2022).

**Grafik 3: KOBİ'lerin ithalat ve ihracat değerleri (Milyar \$), 2013-2021**



**Kaynak:** Türkiye İstatistik Kurumu, 2022

### 2.6.4. OECD'nin KOBİ'lere Yönelik Faaliyetleri

Ekonomik İş birliği ve Gelişme Teşkilatı (OECD), KOBİ politikaları ve en iyi şekilde uygulamaların yaygınlaştırılması konusundaki çalışmalarıyla bu alanda küçük ve orta büyüklükteki işletmelere destek veren önemli bir uluslararası platform niteliğindedir.

Çalışma Grubu iş ortamı, yönetmeliklerin getirdiği yükler, finansman ve girişim sermayesine erişim, vergilendirme ve yönetici eğitimi, e-işletme gibi genel girişimcilik ve KOBİ meseleleri ile kadınlara ait işletmelere ilişkin konuları ele almaktadır.

KOBİ'lerin istihdam oluşturma ve büyüme açısından en etkin oluşumlardan biridir. OECD, KOBİ ve Girişimcilik Çalışma Grubu aracılığı ile uluslararası düzeyde üye ve üye olmayan ekonomiler arasında bu alandaki iş birliğini ve en iyi uygulama politikalarını tanıtarak küçük işletmelerin performansını arttırmaya yönelik çalışmalar düzenlemektedirler. Çalışma Grubu ulusal

ve uluslararası düzeyde KOBİ ve girişimcilikle ilgili konuları ve politikaları incelemekle ve devam ettirmekle görevlidir.

### **2.6.5. Türkiye’de KOBİ’lere Yönelik Destek ve Faaliyetler**

Türkiye’de ithalat ve ihracat sektöründe küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ’ler) önemli bir rol oynamaktadır ve hükümet bu sektördeki KOBİ’leri desteklemek için çeşitli politikalar ve programlar uygulamıştır. Bu politikaların bazı örnekleri şunları içerir:

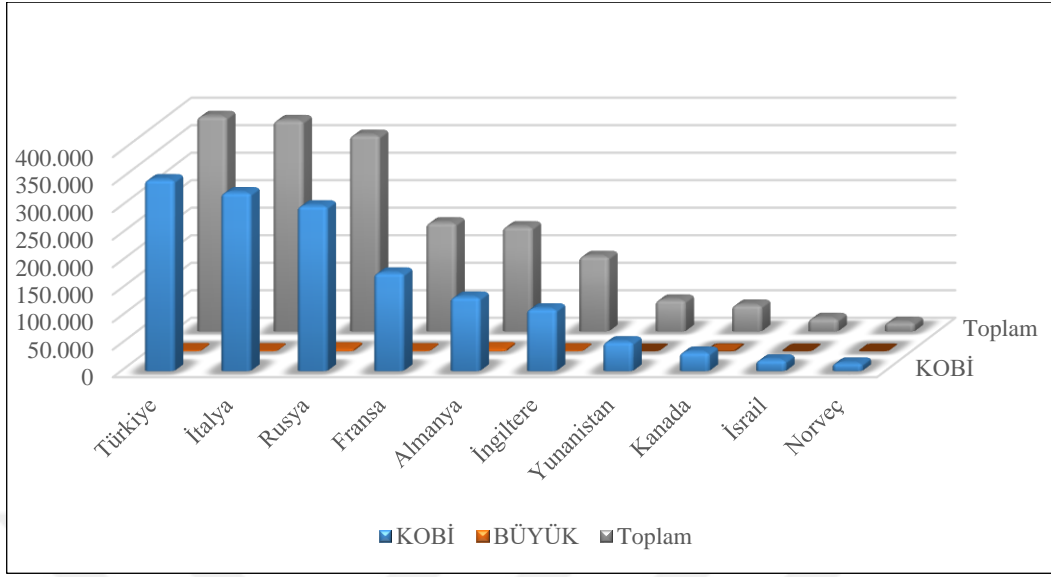
- “Kredi Garanti Fonu” gibi programlarla KOBİ’lerin finansmana daha kolay erişimi
- KOBİ’lerin ihracat yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olacak eğitim ve öğretimi
- KOBİ’lerin uluslararası ticaret fuarlarına ve sergilerine katılmalarına yardımcı olmak
- KOBİ’lerin uluslararası ticaretle ilgili riskleri yönetmelerine yardımcı olmak için ihracat sigortası ve diğer risk yönetimi araçlarının sunulması.

Türkiye’nin içinde bulunduğu politika gelişmeleri, coğrafi pozisyonu ve kendi içinde sürekli gündeminin farklılaşmasından kaynaklı olarak çok dinamik bir ülke olduğunu belirtmekte fayda var, bu nedenle son gelişmelerden, belirli düzenlemelerden ve zaman içinde değişebilecek politikalardan sürekli olarak haberdar olmak önemlidir.

### **2.6.6. İşletme Büyüklüğüne Göre Şirket Sayıları**

Şekil 3’e göre karşılaştırılan OECD ülkelerine göre en fazla firma sayısına sahip ülkenin Türkiye olduğunu ve işletme sayısı baz alındığında Türkiye’de işletmelerin %86’sını mikro işletmelerin oluşturduğunu görebiliyoruz. İtalya’nın da Türkiye’ye benzer bir yapıda olduğunu ve birçok konuda KOBİ ve Büyük şirket karşılaştırılması yapıldığında benzer rakamların ortaya çıktığını da belirtebiliriz.

**Grafik 4: İşletme Büyüklüğüne Göre İşletme Sayıları, 2019**



**Kaynak:** OECD Library, 2020

Tablo 3'e göre ihracatta dünya liderlerinden olan Almanya'nın, Türkiye'nin yarısı kadar girişimle bunu yaptığını ve mikro işletmelerin Türkiye'ye oranla 3'te 1 oranında bir büyüklüğe sahip olduğunu söylemeliyiz. Özellikle orta ve büyük işletmeler bazında oransal ve sayısal olarak Almanya'nın Lider konumda olması bu ithalat verilerinin en önemli göstergelerinden biri olarak gözükmektedir (OECD Library, 2020).

**Tablo 5: İşletme Büyüklüğüne Göre İşletme Sayıları, 2019**

Ülke	Mikro	Küçük ve Orta	Büyük	Toplam
Türkiye	338.347	9.588	1.978	391.024
İtalya	316.056	8.379	1.335	383.585
Rusya	284.981	15.475	4.132	356.867
Fransa	174.023	4.355	1.385	197.657
Almanya	117.608	16.881	4.497	190.541
İngiltere	107.195	6.095	1.242	136.720
Yunanistan	52.710	698	130	57.373
Kanada	30.920	3.610	420	48.290
İsrail	19.308	1.091	192	23.953
Norveç	13.827	624	115	17.001

**Kaynak:** OECD Library, 2020

#### 2.6.7. KOBİ'lerde Çalışan Başına Personel Maliyeti ve Katma Değeri

Tablo 4 ve Tablo 5'te gösterilen KOBİ'lerin personel başına maliyet verilerine göre 2019 yılında küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin ortalaması 8 bin TL iken, 2021 yılında bu rakam 40

bin TL olarak kayıtlara geçmiştir. Personel maliyetinin en yüksek olduğu bu değer orta büyüklükteki işletmelerde 2009 yılında kişi başına 15 bin TL iken 2015 yılında 27 bin TL, 2020 yılında 54 bin TL ve 2021 yılında ise 68 bin TL'ye yükselmiştir.

**Tablo 6: KOBİ'lerin Personel Başına Maliyetin Yıllara Göre Değişimi (TL)**

İşletme	2009	2015	2019	2020	2021
MİKRO	4.000	9.000	17.000	16.000	21.000
KÜÇÜK	11.000	20.000	41.000	39.000	49.000
ORTA	15.000	27.000	52.000	54.000	68.000
KOBİ	8.000	17.000	33.000	31.000	40.000

**Kaynak:** TÜİK, 2022

**Tablo 7: KOBİ'lerde Personel Başına Katma Değerin Yıllara Göre Değişimi (TL)**

İşletme	2009	2015	2019	2020	2021
MİKRO	8.000	12.000	22.000	22.000	28.000
KÜÇÜK	19.000	31.000	66.000	70.000	86.000
ORTA	29.000	46.000	108.000	128.000	173.000
KOBİ	15.000	26.000	54.000	59.000	78.000

**Kaynak:** TÜİK, 2022

Küçük ve Orta Büyüklükteki girişimler için 2009 yılında çalışan başına ortalama katma değer 15 bin TL iken, 2021 yılında bu rakam 5 kat yükselerek 78 bin TL oldu. KOBİ'ler içerisinde 2009 ve 2021 yılları için çalışan başına katma değer sırasıyla 29 bin TL ve 173 bin TL ile orta büyüklükteki işletmelerde gerçekleşirken, aynı yıllar için bu değerler küçük ölçekli işletmeler için sırasıyla 19 bin TL ve 86 bin TL, mikro ölçekli işletmeler için ise 8 bin TL ve 28 bin TL olarak gerçekleşti.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. BULGULAR VE VERİLERİN ANALİZİ

İlk bölümde Finansal Oran Analizi çeşitleri ve rasyoları ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Bu bölümde:

- Araştırmanın bulguları Borsa İstanbul'da KOBİ tanımına uygun enerji sektöründeki şirketlerin 2016-2021 yılları arası oran analiz sonuçları olarak ayrı ayrı açıklanmıştır.
- Araştırmada Kamu Aydınlatma Platformunda bulunduğu yıllara ait kapsamlara uygun olmak üzere; 2016, 2017 ve 2018 yıllarında 3 firma, 2019 yılında 5 firma, 2020 yılında 7 firma ve 2021 yılında 5 firma çıktısı elde edilmiştir.
- KOBİ'lere ait finansal tablolar ve yıllık raporlardan elde edilen ham finansal veriler Excel programı aracılığıyla tablo haline getirilmiş, oluşturulan formüller ile finansal rasyolar hesaplanmıştır. Daha sonra elde edilen veriler, finansal rasyo bazında birleştirilmiş olup oran analizi ve Altman Z-Skor modelinde kullanılmıştır.
- Veriler Borsa İstanbul Enerji Sektöründe işlem gören Küçük ve Orta Büyüklükteki şirketlerin bilançoları birleştirilerek oluşturulan finansal tabloyu temel alarak yorumlanmış ve karşılaştırmalar Borsa İstanbul Tüm ve Borsa İstanbul Enerji Sektörüyle yapılmıştır.

#### 3.1. Literatür Taraması

Literatürde daha önce yapılmış çalışmaların yabancı kaynaklar tarafında; Beaver, Blum, Deakin ve Altman gibi tekli ve çoklu diskriminant analizini kullanarak işletmelerin başarısını ve süreklilik adına yapılan iflas tahminini geliştirmek üzere önemli çalışmalar bulunmaktadır.

Beaver (1966), çoklu diskriminant analizinin kullanımına öncülük eden Altman (1968), Deakin (1972), Edminster (1972) ve diğerleri tarafından geliştirilen tek değişkenli bir model sundu. Ohlson (1980), çoklu diskriminant analizi ile ilgili bazı önemli sorunlardan kaçınmak için işletmelerin hayatta kalma durumunu tahmin amacıyla logit analizi kullanmıştır.

Ganesalingam ve Kumar (2001), Avustralya merkezli büyük şirketlerin mali sıkıntılarını tahmin etmeye odaklanmış ve araştırmada temel bileşen analizi, faktör analizi, diskriminant analizi ve kümeleme analizi kullanmıştır.

Chung, Holdsworth ve Tan (2008) yayınladıkları çalışmada, çoklu diskriminant analizi ile yapay sinir ağı yöntemi birlikte kullanılarak Yeni Zelanda'daki işletmelerin iflas ve finansal başarı tahminine yönelik bir model oluşturmuşlardır. Çalışma, başarılı ve başarısız sınıflandırması belirlenerek oluşturulan çoklu örnekleme sonucunda yüzde 62 tutarlılık sağlanarak kayıt altına alınmıştır.

Indrianingsih ve Agustina (2020), şirket büyüklüğünün finansal performansa etkisini incelediği çalışmada, şirket büyüklüğü, karlılık, kaldıraç, likidite, şirket faaliyetleri, yönetim kurulu yöneticileri, bağımsız komiserler ve denetim komitesinin sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini incelemektedir. Sonuçlar, likidite ve denetim komitesi değişkenlerinin sürdürülebilirlik raporu açıklaması üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Şirket büyüklüğü, karlılığı, şirket faaliyetleri, yönetim kurulu ve bağımsız komiserlerin sürdürülebilirlik raporu açıklamasına etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Zbucnea ve Pinzaru (2017) şirket büyüklüğü stratejilerini inceledikleri çalışmalarında akademik literatür ve finansal raporlar, bir şirketin büyüklüğü, bütçesi arasında doğrudan bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, son on yılda, diğer şirket türleri (KOBİ'ler gibi), kamu kurumları veya kâr amacı gütmeyen kuruluşlar tarafından üstlenilen sosyal sorumluluğu araştıran çalışma sayısı giderek artmaktadır. Doğru şekilde uyarlanmış Kurumsal Sosyal Sorumluluk stratejileri, stratejik iş hedeflerini karşılamada küçük ve orta ölçekli işletmeler için verimli olabileceği belirtilmiştir.

2000'li yıllarda başarı kriterlerini inceleme ve bu konu hakkında araştırma geliştirme yapılmasının işletmelere fayda sağladığı fikri sağlam temelli olarak kabul edilmesiyle birlikte Türkiye'de yapılan çalışmalar artmış ve literatürde anlamlı çalışmalar yer almaya başlamıştır.

Altaş ve Giray (2005), tekstil sektöründe finansal başarısızlık riski taşıyan işletmeleri tespit etmek ve sorunları önceden tahmin edebileceği bir rapor hazırlamak amacıyla Borsa İstanbul'a kayıtlı tekstil firmalarının finansal tabloları yardımıyla ilgili oranları hesaplanmış, finansal başarı ve başarısızlıklarını değerlendirmiştir. Dönem sonundaki kar ve zararları inceleyip değerlendirmeleriyle birlikte anlamlı çıktılar alan bu çalışmada faktör analizi ve lojistik regresyon kullanarak finansal başarısızlığa etki eden faktörleri belirlemişlerdir. Yapılan analiz sonucunda en önemli faktörün likidite faktörü olduğu tespit edilmiştir.

İçerli ve Akkaya (2006), şimdiki adıyla Borsa İstanbul'da işlem gören 40'ı başarılı, 40'ı başarısız toplam 80 sanayi kuruluşunun 10 farklı mali rasyosunu karşılaştırmış ve ortalamalar arasında anlamlı fark olup olmadığını Altman Z-Skoru yardımıyla test etmiştir. Çalışma sonucunda başarılı ve başarısız işletmelerin cari oran, asit-test oranı ve alacak devir oranları arasında önemli

farklılıklar olduğu tespit edilmiş ve başarısız işletmelerin yükümlülüklerini yerine getirmekte zorlandıkları gözlemlenmiştir.

Çelik (2010) yaptığı çalışma ile özellikle bankaların kullanım alanına sunmak amacıyla, işletmelerin finansal başarısızlıklarını tahmin edebilmek için erken uyarı modeli oluşturmayı planlamıştır. Diskriminant analizi ve yapay sinir ağı modelinin kullanıldığı çalışmada; 36 özel sermayeli ticari bankanın çeşitli finansal oranları hesaplanarak bankaların 1-2 yıl öncesinden finansal iflasa girmeden durumları tahmin edilmeye çalışılmıştır. Modellerin başarı gücü %91,7'dir. Finansal başarısızlığı kısa vadede en iyi tahmin eden modelin yapay sinir ağı modeli olduğu tahmin edilmektedir.

Bağcı (2015), Türkiye'deki tekstil ve hazır giyim sektörünün finansal durum analizine odaklandı. Çalışma 2008-2013 yılları arasında borsada işlem gören 24 işletmeyi kapsamaktadır. İşletmelerin mali durumları Altman Z-Skor modeli ve oran analizi tekniği ile incelenmiştir. Sonuç olarak Türkiye'de tekstil ve hazır giyim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin mali durumlarının iyi olmadığı ve iflas etme riskiyle karşı karşıya oldukları tespit edilmiştir.

Selimoğlu ve Orhan tarafından 2015 yılında yapılan çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören doküma ve hazır giyim şirketlerinin 25'i üzerinden analiz yapıldı. Bu çalışmada 23 finansal oran kullanılarak diskriminant analizi yapılmış ve bunun sonucunda 7 finansal oranın gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği ve modelin yüzde 92 başarı oranına sahip olduğu belirlenmiştir.

Bardi ve Can (2020) yapmış oldukları sermaye ile firma performansı arasındaki ilişkisini araştırdıkları çalışmada Borsa İstanbul sanayi endeksinde yer alan çeşitli büyüklükteki firmalar üzerindeki sermaye ve firma performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 2013 ve 2015 yılları arasındaki BİST verileriyle hazırlanan bu çalışmada ulusal pazar ve gelişen işletmeler piyasasında işlem gören ve KOBİ tanımındaki şirketlerin mali tabloları hesaplanarak firma performanslarının yıllar bazında karşılığı ölçülmüştür. 2013 yılı için 24, 2014 yılı için 27 ve 2015 yılı için 32 şirket ile çalışma yapılmıştır.

Yerdelen Kaygın, Bağcı ve Tanır (2019), sanayi şirketlerinin finansal performanslarının ölçülmesi çalışmasında 2013-2017 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler'in finansal performanslarının karşılaştırmalı olarak ölçülmesi amaçlanmıştır. Böylece BİST Sanayi Endeksinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin finansal tablolarından elde edilen bilgilerden yararlanarak; cari oran, stok devir hızı oranı, borç/öz kaynak oranı, borç/aktif oranı, alacak devir hızı oranı, duran varlık devir hızı oranı, net kâr marjı oranı, aktiflerin karlılığı, esas faaliyet kâr marjı oranı ve satışların maliyeti/net satışlar oranı olmak üzere toplamda 10 adet finansal oran kullanılmıştır.

Astarlıoğlu (2017), yerel piyasa koşullarının ihracat performansı üzerine etkileri çalışmasında, “ihracat destek programları” ve “evresel tehdit” ile “ihracat performansı” arasındaki ilişkiyi analiz etmekte ve incelenen ülkelerin kurumsal yönetim kalitesi de verilere ek olarak işlemiştir. Veriler, kurumsal kalite endeksi yönünden birbirinden farklılaşmış iki ülke olan Hollanda ve Türkiye’deki KOBİ düzeyindeki ihracatçılardan evrimii anketler vasıtasıyla toplanmış ve toplam 325 yanıtta elde edilen bir çalışma yapılmıştır. İhracat performansı araştırmasında birçok araştırmacı, kaynak temelli görüşe odaklanır ve firma kaynaklarının firmaların ihracat performansı üzerindeki etkisini analiz eder. Ayrıca kurumsal kalitenin yüksek olduğu ortamlarda çevresel tehdidin ihracat üzerindeki pozitif etkisinin güçlendiği çalışma sonunda ortaya konmuştur.

Palaz (2018), Türkiye’de mobilya imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal başarı veya başarısızlığını tespit etmek için yapmış olduğu çalışmada, finansal analiz tekniklerinden oran analizi ile Altman Z-Skor modeli uygulanmıştır. Çalışmada Türkiye mobilya imalat sektörünün önde gelen; 2’si borsada işlem gören ve 3’ ise sermayesi 1 milyon lira üstü olan 5 mobilya imalat işletmesinin 2012-2016 yılları arasındaki finansal başarı veya başarısızlığının tespiti yapılmıştır. Çalışma sonucunda, Türkiye mobilya imalat sektöründeki işletmelerin genel olarak iflas riski taşımadığı ancak yıllar itibariyle iflas riskine yaklaştığı, sektörün önde gelen ve halka açık olan 2 işletmesinin ise yüksek iflas riski taşıdığı tespit edilmiştir.

Turhan (2020) yapmış olduğu araştırma ile, getirdiği gelir itibariyle en büyük 15 havayolu içinden, muhasebe dönemi ve iş modeli açısında homojen olarak seçilen 10 havayolu şirketinin 2010-2019 yılları arasındaki 10 yıllık finansal performansları; oran analizi ve TOPSIS oklu karar verme yöntemi ile ölçülmeye çalışılmıştır. Oran analizi bulgularına göre havayolu şirketlerinin, kar marjlarının düşük olduğu ve istikrarlı karlar elde edemedikleri, varlıklarının ağırlıklı vii olarak yüksek borçlar ile finanse edildiği, duran varlıklarının yoğunluğu, likidite riski taşıdıkları, borç zkaynak dengesinin tam olarak kurulamamış olması gibi finansal riskler taşıdıkları tespit edilmiştir.

### **3.2. Oran Analizi Bulguları**

Bu bölümde faaliyet oranları, karlılık oranları ve likidite oranları detaylı olarak gösterilmiştir. Faaliyet oranlarından, likidite oranları, karlılık oranları ve mali yapı oranlarının yanında varlık devir hızı, alacak devir hızı ve zsermaye devir hızı oranları olarak ayrı ayrı gösterilip yorumlanarak değerler ve etkileri rakamsal olarak verilmiştir.

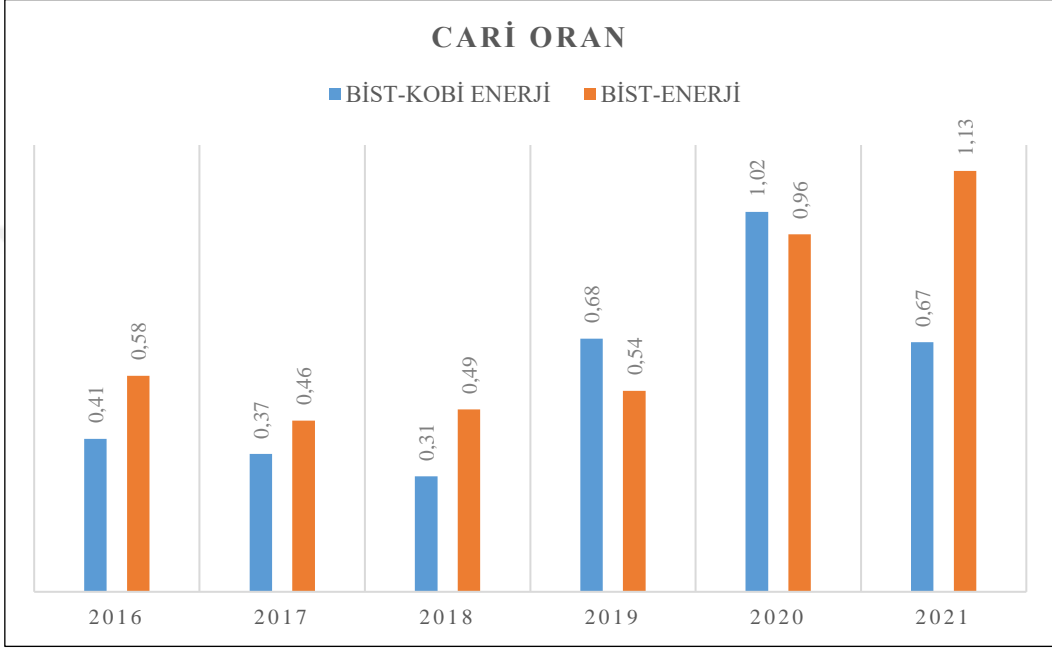
#### **3.2.1. Likidite Oranları**

Firmaların Nakit Oranı, Cari Oranı ve Asit Test Oranı burada KOBİ’ler ve Büyük İşletmeler olarak karşılaştırılmış ve analiz edilmiştir.

### 3.2.1.1. Cari Oran Bulguları

Borsa İstanbul Enerji Sektöründe işlem gören Küçük ve Orta Büyüklükteki şirketlerin bilançoları birleştirilerek oluşturulan finansal tabloya göre, 2016-2021 yılları arasındaki cari oran bulguları Grafik 5'te gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 5: Cari Oran Bulguları (2016-2021)**

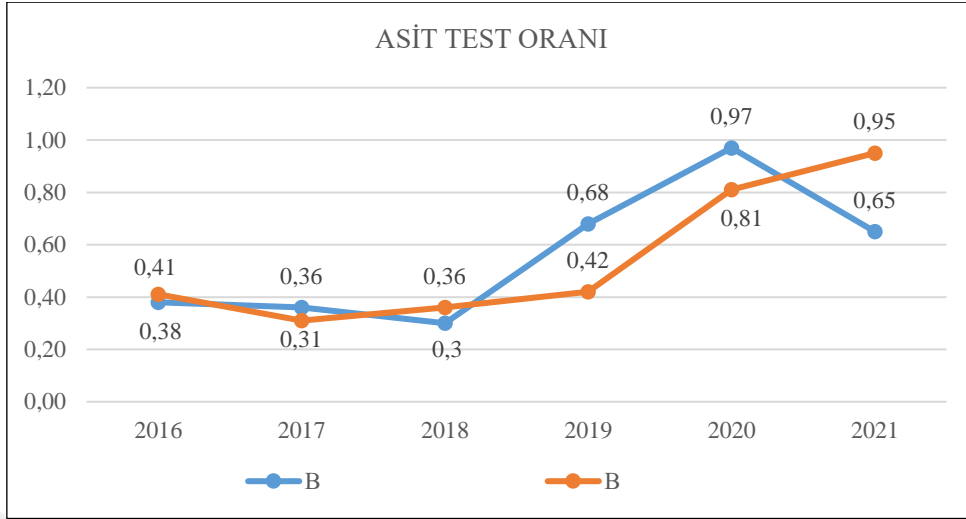


- Enerji Sektöründeki KOBİ'lerin cari oranlarını incelediğimizde 2016-2021 yılları bazında ilk ve son değerler arasında büyük bir yükseliş gözükmemektedir. Bu yükseliş BİST Enerji'de %99 ve BİST Enerji KOBİ'de ise %61 seviyesinde gerçekleşmiştir.
- KOBİ'ler bazında en yüksek Cari Oran 2020 yılında 1,02 ile gerçekleşmiş, 2016 yılına oranla 1,5 kat oranında büyüyen cari oran 2021 yılında ise sektördeki Orta büyüklükteki şirketlerin büyük şirket tanımına geçmesinin de etkisiyle 0,67 seviyesine gerilemiştir.
- Enerji Sektörü genel anlamda incelendiğinde 2016 yılına oranla 2021 yılında dönen varlıkların kısa vadeli borçları karşılayabilme kapasitesi 2 kat güçlenmiş ve en üst seviyeye ulaşmıştır.

### 3.2.1.2. Asit Test Oranı Bulguları

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre asit-test oranı bulguları Grafik 6'da gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 6: Asit Test Oranı Bulguları (2016-2021)**

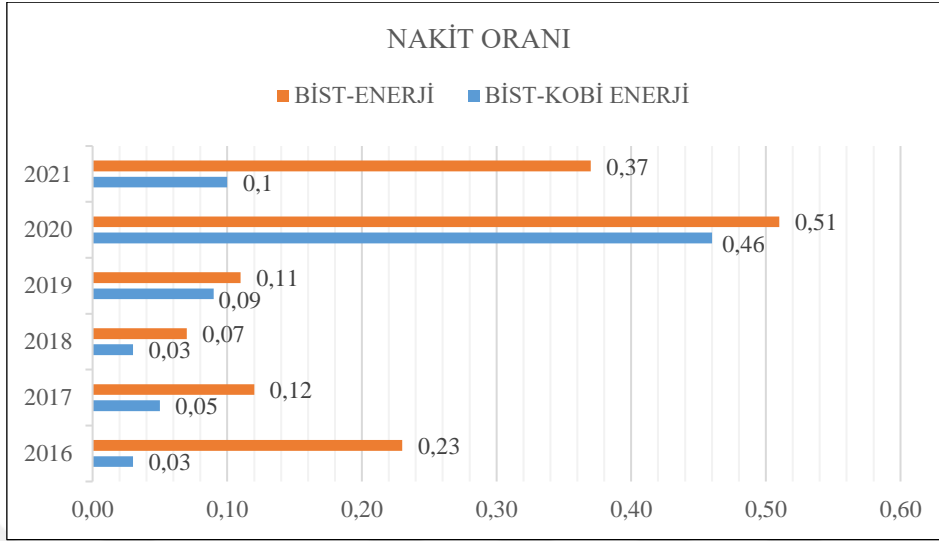


- Asit-Test Oranındaki yükseliş, cari orana göre daha da yüksek bir oranla gerçekleşmiş, KOBİ'ler için bu oran 2016 yılına oranla 2021 yılında %80 seviyesinde, Enerji şirketleri için %130 seviyesinde yükselerek sektörün içinde bulunduğu ilerlemeyi net bir şekilde ifade etmektedir.
- KOBİ bazında en yüksek orana cari oranda olduğu gibi 2020 yılında 0,97 değeriyle ulaşılmıştır.
- 2020 yılına kadar olan süreçte enerji sektöründeki KOBİ'lerin kendi içinde tüm enerji sektörüyle karşılaştırıldığında daha hızlı bir büyüme kaydettiğini veriler bazında göstermektedir.

### 3.2.1.3. Nakit Oranı Bulguları

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre nakit oranı bulguları Grafik 7'de gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 7: Nakit Oranı Bulguları (2016-2021)**



- Nakit Oranlar incelendiğinde diğer 2 likidite oranına göre daha düşük rakamlar elde edildiğini fakat buna rağmen 2020 yılında hem KOBİ'ler bazında hem de tüm enerji sektörü bazında Borsa İstanbul ortalamasının üstünde değerler elde edildiği görülmektedir.
- Tabloya göre elde edilen en yüksek nakit oranları enerji sektöründeki KOBİ'ler için 0,46, enerji sektörü için 0,51 olarak kaydedilmiştir.

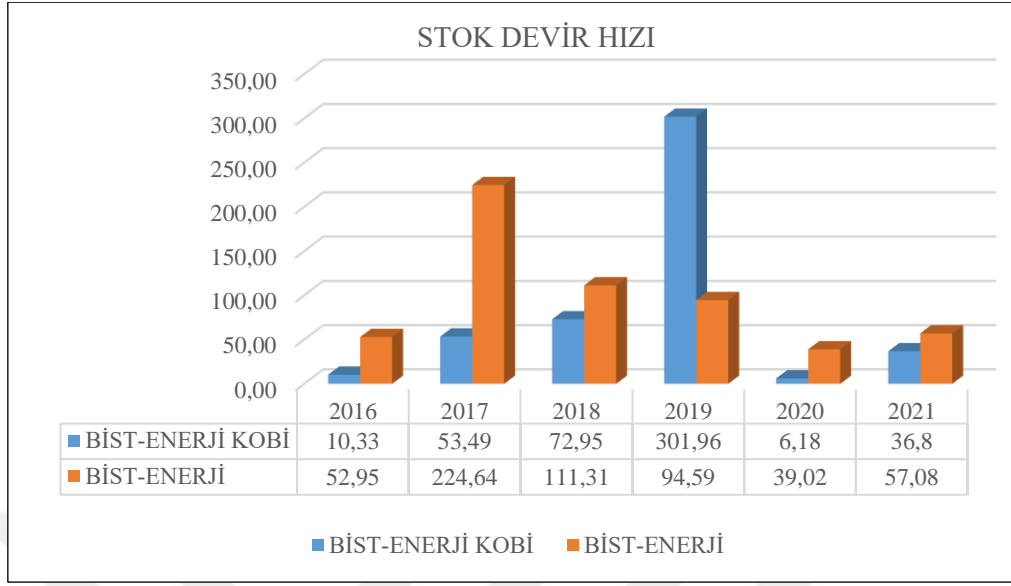
### 3.2.2. Aktivite Oranları

Burada ilk bölümde detaylıca açıklanmış olan faaliyet oranlarının BİST Enerji sektöründe bulunan Küçük ve Orta Büyüklükteki işletmelerin 2016-2021 yıllarında Kamu Aydınlatma Platformu ile paylaşmış oldukları değerler üzerindeki bulgularla birlikte, Stok Devir Hızı, Alacak Devir Hızı bunlara bağlı olarak Stokların ve Alacakların ortalama tahsil süreleri, aktif devir hızı ve özsermaye devir hızlarının ortalamaları verilerek Borsa İstanbul Tüm ve Borsa İstanbul Enerji endeksleriyle karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

#### 3.2.2.1. Stok Devir Hızı ve Ortalama Tüketilme Süresi Bulguları

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre stok devir hızı ve stokların ortalama tüketilme süresi bulguları Grafik 8'de gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 8: Stok Devir Hızı Bulguları (2016-2021)**

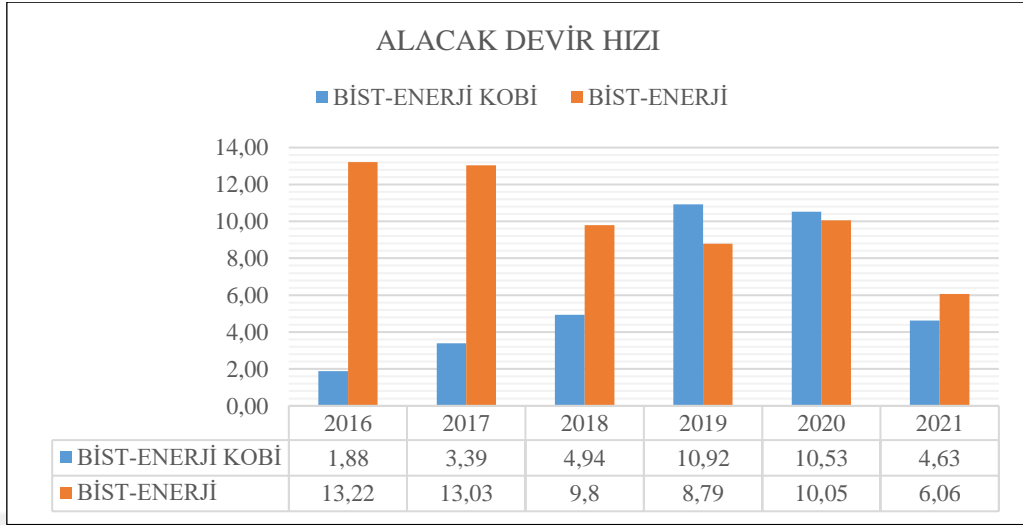


- Stok Devir hızının rakamsal olarak yüksek olması işletmeler açısından sağlıklı kabul edildiğinden bu rasyoda enerji sektöründeki KOBİ'lerin en yüksek stok devir hızı pandeminin de başladığı ve 2019 yılında gözükmemektedir.
- KOBİ'lerin en iyi stok devir hızı 301,96 ile 2019 yılında, BİST-enerji için en iyi rakam 224,64 ile 2017 yılında ölçülmüştür.
- Özellikle 2019 yılının sonunda başlayan pandemi döneminden kaynaklı olabileceği tahmin edilen 2019 ve 2020 yılındaki büyük değişimin 1 yıl içinde KOBİ'ler bazında stokların tüketilme süresinin 50 kat azaldığını göstermektedir.

### 3.2.2.2. Alacak Devir Hızı ve Ortalama Tahsil Süresi Bulguları

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre alacak devir hızı bulguları Grafik 9'da gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 9: Alacak Devir Hızı Bulguları (2016-2021)**

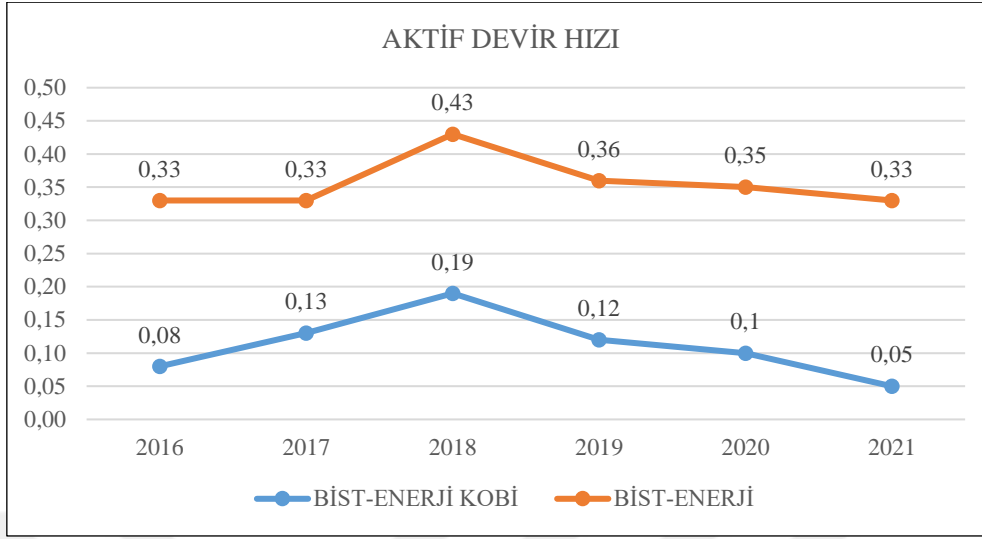


- Tablodaki değerler 1 yıl içinde kaç kere alacağın tahsil edildiği gösterildiğinden en fazla tahsilatın yapıldığı yıllar KOBİ'ler için 2019 ve 2020 yılları olarak gözükmektedir.
- BİST Enerji ve KOBİ'ler için dalgalı bir devir hızı değişimi gözükse de 2021 yılında BİST -Tüm ortalamasıyla yakın veriler elde edilmiştir.
- Alacakların Ortalama Tahsil Süresi de Stokların Tüketilme süresi formülasyonu ile benzer şekilde gerçekleştirilir ve  $365/\text{Alacak Devir Hızı}$  şeklindedir.
- En uzun tahsilat süresi 2016 yılında enerji sektöründeki KOBİ'lere ait olan 191,54 gündür.

### 3.2.2.3 Aktif Devir Hızı Bulguları

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre aktif devir hızı bulguları Grafik 10'da gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 10: Aktif Devir Hızı Bulguları (2016-2021)**



- Aktif Devir hızı değişkeninde KOBİ'lerin hem enerji sektörü ortalamasından hem de BİST-Tüm ortalamasından bir hayli geri kaldığı gözlenmiştir.
- KOBİ'ler için en yüksek aktif devir hızı 0,19 ile, BİST-Enerjide ise 0,43 ile 2018 yılında gerçekleşmiştir.

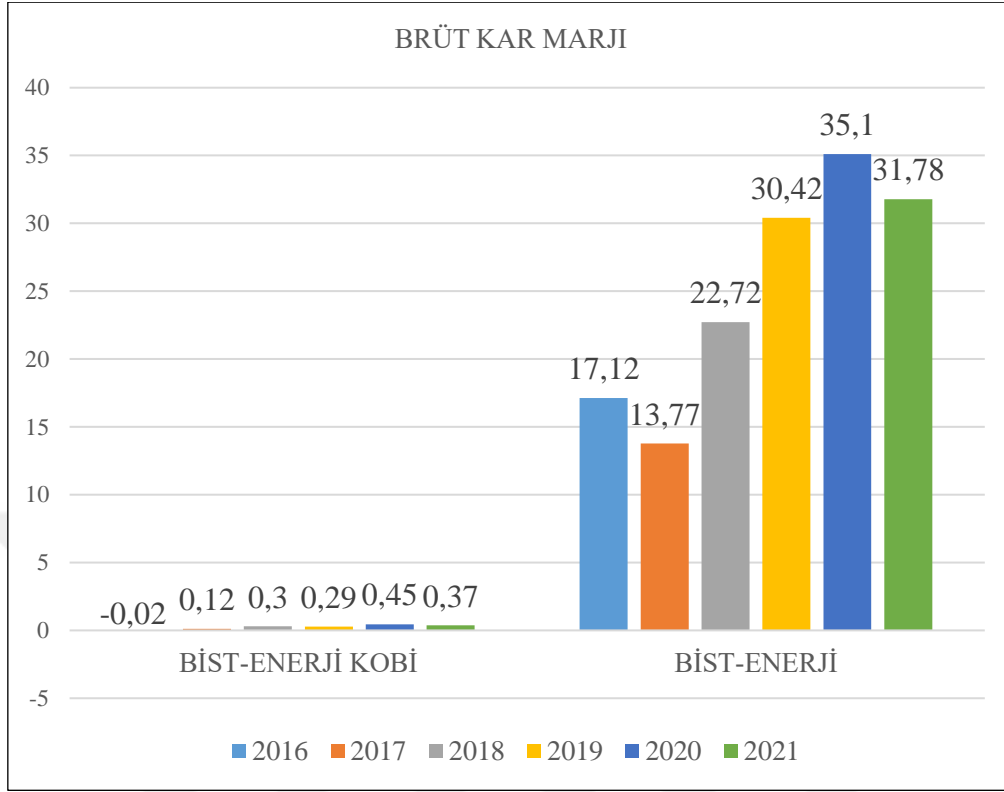
### 3.2.3. Karlılık Oranları

Bu bölümde Borsa İstanbul Enerji sektöründe bulunan KOBİ'lerin sektörel olarak hesaplanan brüt kâr marjı, faaliyet kâr marjı, net kâr marjı, aktif kârlılığı ve öz sermaye kârlılığı oranları BİST-Enerji içerisinde KOBİ ve Büyük İşletme olarak karşılaştırmalı olarak gösterilmiş ve yorumlanmıştır.

#### 3.2.3.1. Brüt Kâr Marjı Bulguları

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre brüt kâr marjı bulguları Grafik 11'de gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 11: Brüt Kâr Marjı Bulguları (2016-2021)**

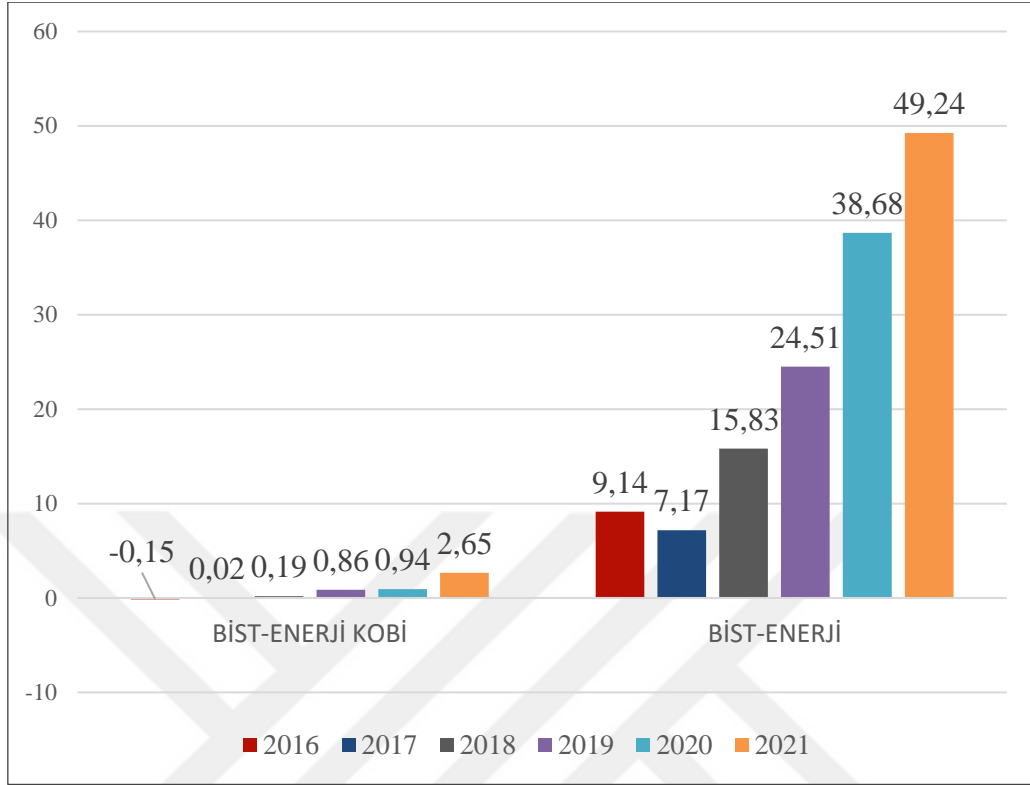


- Kâr oranlarının BİST-Enerji endekslerine oranla çok düşük kaldığı bu kârlılık oranına bakarak KOBİ'lerin bu sektörü tüm zorluklara rağmen devam ettirme ve yükseltme eğiliminde çalışmalarına devam ettiği gözükmektedir.
- Tabloya göre enerji sektöründeki tüm şirketler için brüt kâr marjının en yüksek olduğu yıl 2020'dir.

### 3.2.3.2. Faaliyet Kâr Marjı Bulguları

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre faaliyet kâr marjı bulguları Grafik 12'de gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 12: Faaliyet Kâr Marjı Oran Bulguları (2016-2021)**

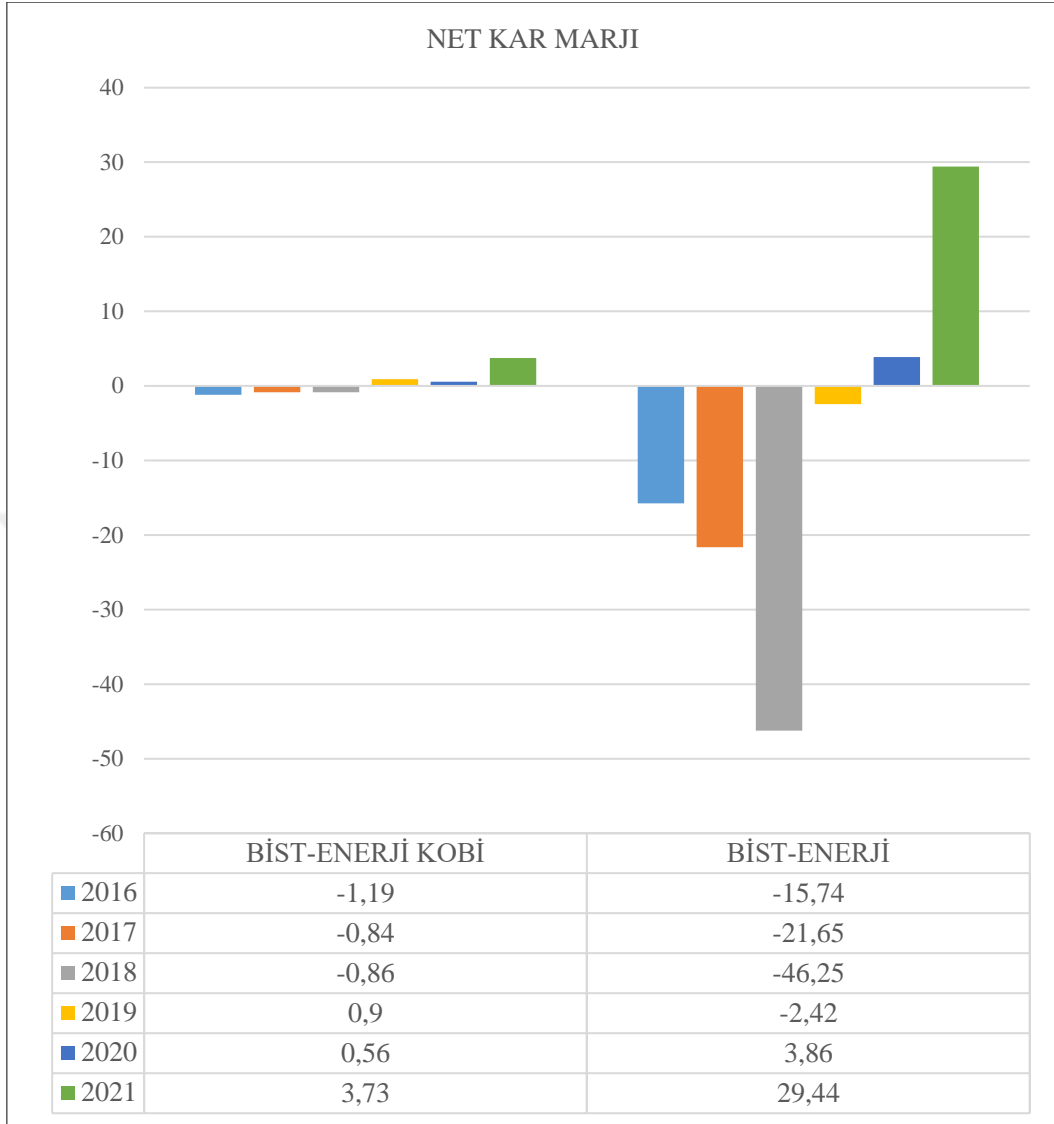


- Faaliyet kâr marjı değerinin KOBİ tarafında en düşük değerden gelerek en yüksek değere ulaşılması, sektörde büyük bir potansiyelin olduğunu, iş hacminin sürekli yükselerek devam ettiğini ve diğer endekslere oranla hızla yükseldiğinden doğru bir yatırım aracı olabileceği yorumu yapılabilir.
- 2020 ve 2021 yılları adına tüm endekslerde en yüksek rakamların elde edilmesi, özellikle enerji sektörü başta olmak üzere tüm endeksler ortalamasının pandemiyle beraber kârlılık oranlarını gözle görülür derecede artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

### 3.2.3.3. Net Kâr Marjı Bulguları

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre net kâr marjı bulguları Grafik 13'te gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 13: Net Kâr Marjı Bulguları (2016-2021)**

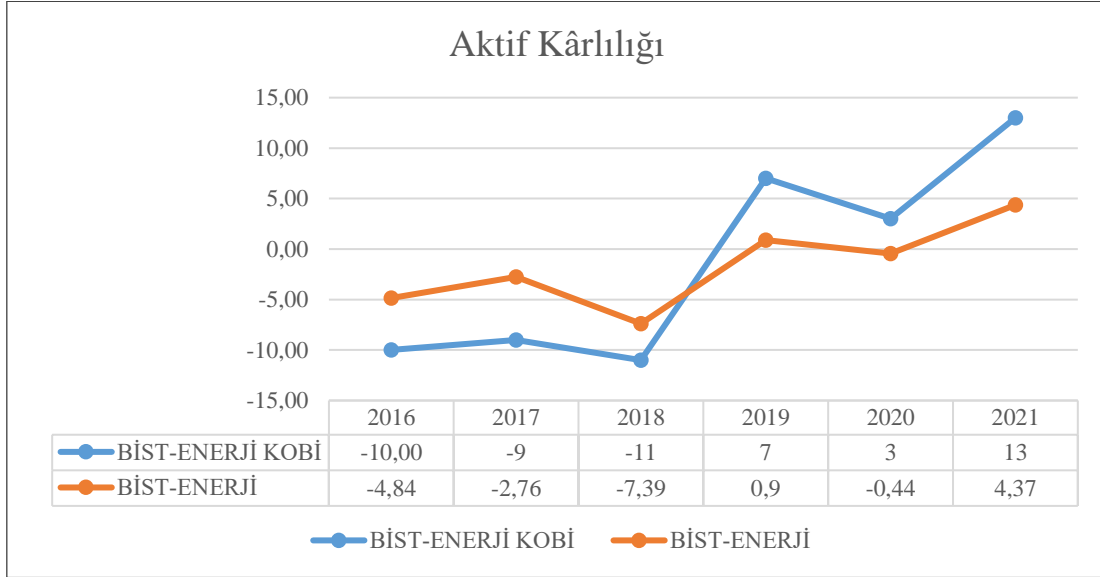


- Pandemi dönemi olarak görülen 2019 yılına kadar negatifte olduğu kâr marjı oranı için potansiyel fırsatlar doğduğu tarihlerde büyük bir yükseliş trendiyle 2021 yılında BİST-Tüm endeksi ortalamasının da üzerinde olduğu tespit edilmiştir.
- Bu yükseliş küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin net kâr marjı oranını da yukarıya çekse de aynı dönemde maliyetlerin yükselmesi de hesaba katıldığında 2021 yılında büyük şirketlerin elde ettiği kâr marjının sadece %10'u seviyelerinde bir kâr marjı elde edebildiği sonucu elde edilmiştir.
- Bu çerçevede her 3 endeks içinde en yüksek oranlar 2021 yılında elde edilmiş olup KOBİ'ler için 3,73 ve BİST-Enerji için 29,44 olarak ölçülmüştür.

### 3.2.3.4. Aktif Kârlılığı Bulguları

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre aktif kârlılık bulguları Grafik 14’te gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 14: Aktif Kârlılığı Bulguları (2016-2021)**

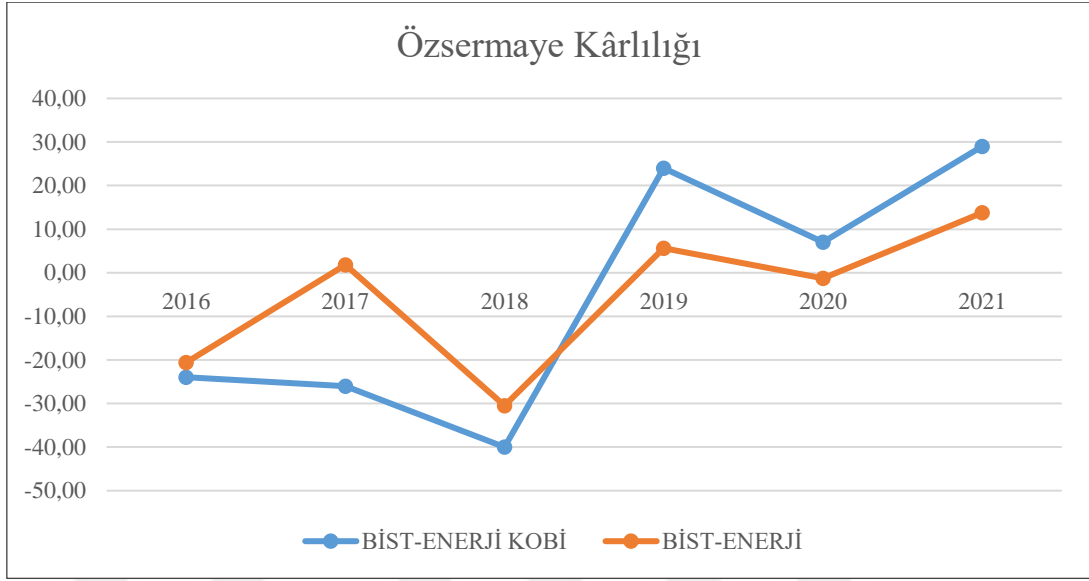


- Varlıkların getirisi, yani bir şirketin varlıklarının gelir elde etmede ne kadar kârlı olduğunun yüzdesini gösteren bu orana bakıldığında, enerji sektörünün varlık getirisini beklenen seviyede yakalayamadığı gözükmektedir.
- Tabloya bakıldığında ne kadar negatif eğilimden pozitif eğilime dönen bir performans gözükse de bu eğilimin ilerisi için yeterli olmadığını ve enerji şirketlerinin varlık getirisi efektif kullanamadığı sonucuna varılmıştır.
- Enerji şirketlerinin aktif kârlılığında riskli bir konumda bulunduğundan etkinliklerini, karlılıklarını ve finansal kaldıraçlarını yeniden değerlendirme ve geliştirme çalışması yapması gerektiği tavsiye edilebilir.

### 3.2.3.5. Öz Sermaye Kârlılığı Bulguları

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre Öz Sermaye Kârlılığı bulguları Grafik 15’te gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 15: Öz Sermaye Kârlılığı Bulguları (2016-2021)**



- İşletmelerin Büyük veya KOBİ ayırt etmeksizin en güvensiz oranı olarak görülen, stabilite sağlayamamış bir oranı olarak gözüken öz sermaye kârlılığı bu dalgalanmaya rağmen 2021 yılında en yüksek değerlerine ulaşmıştır.
- Diğer kârlılık oranlarıyla birlikte değerlendirildiğinde ise özellikle küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin araştırma ve geliştirme alanında harcama yapması, ilk yıllarda yaşanan sıkıntıların potansiyel büyüme eğilimine evrilmesinde büyük bir etki yaratacağı görüşünü ön plana çıkartmaktadır.

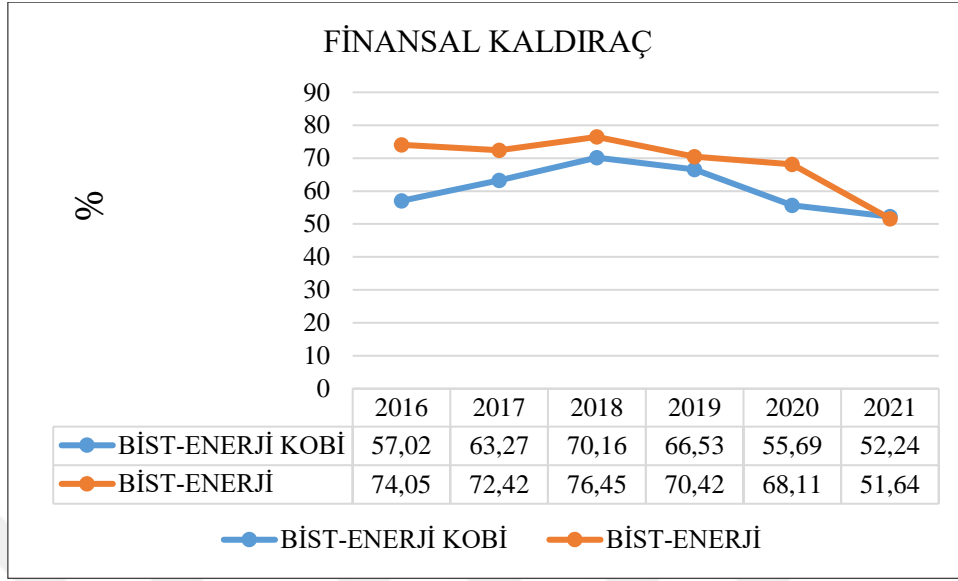
### 3.2.4. Mali Yapı Oranları

Bu kısımda Küçük ve Orta Büyüklükteki işletmelerin bilançoda ana başlıklarca tanımlanan Varlıklar, Yükümlülükler ve Özkaynaklar'ın birbirleriyle oranları incelenerek ve anlamlılık bulunmaya çalışılmıştır.

#### 3.2.4.1. Finansal Kaldıraç Oranı Bulguları

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre Finansal Kaldıraç Oranı bulguları Grafik 16'da gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 16: Finansal Kaldıraç Oranı Bulguları (2016-2021)**

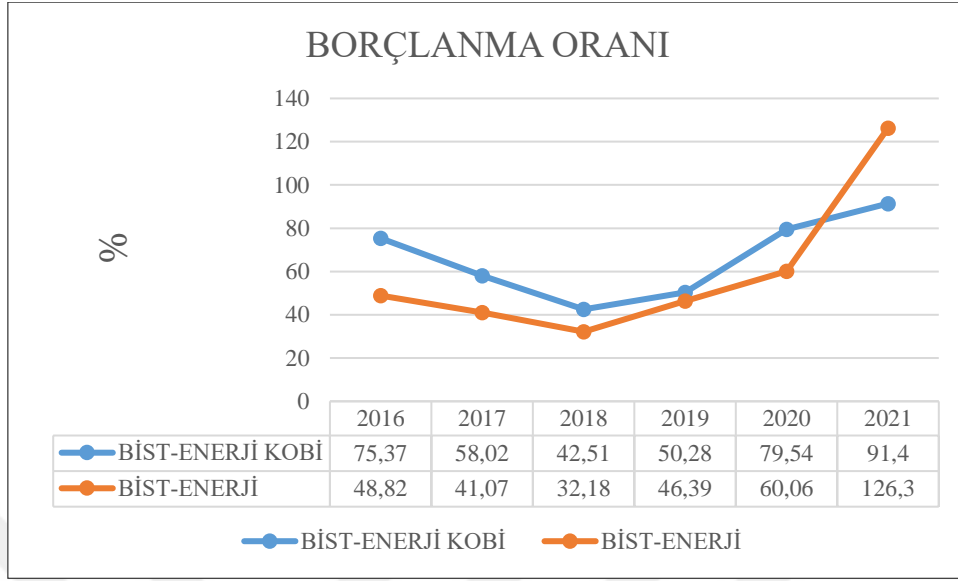


- Grafığe göre enerji sektöründeki KOBİ'ler ilk 3 yılda finansal kaldıraç oranını düzenli olarak artırmış sonraki 3 yılda ise eski seviyesinin de altına düşürerek genel borçluluk düzeyini aşağıya çektiğini görebiliriz.
- Büyük şirketler bazında bakıldığında ise 2018 yılını dışarıda bıraktığımızda finansal kaldıraç oranını düzenli olarak düşüğünü söyleyebiliriz.
- 2021 yıl verilerine bakıldığında incelenen iki verinin de %50 seviyelerinde eşitlendiğini, borçların aktiflere oranının yakın değerlerde olduğu ve KOBİ'lerin bu alanda benzer performanslar verdiği görülmektedir.

#### **3.2.4.2. Borçlanma Oranı Bulguları**

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre Borçlanma Oranı bulguları Grafik 17'de gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 17: Borçlanma Oranı Bulguları (2016-2021)**

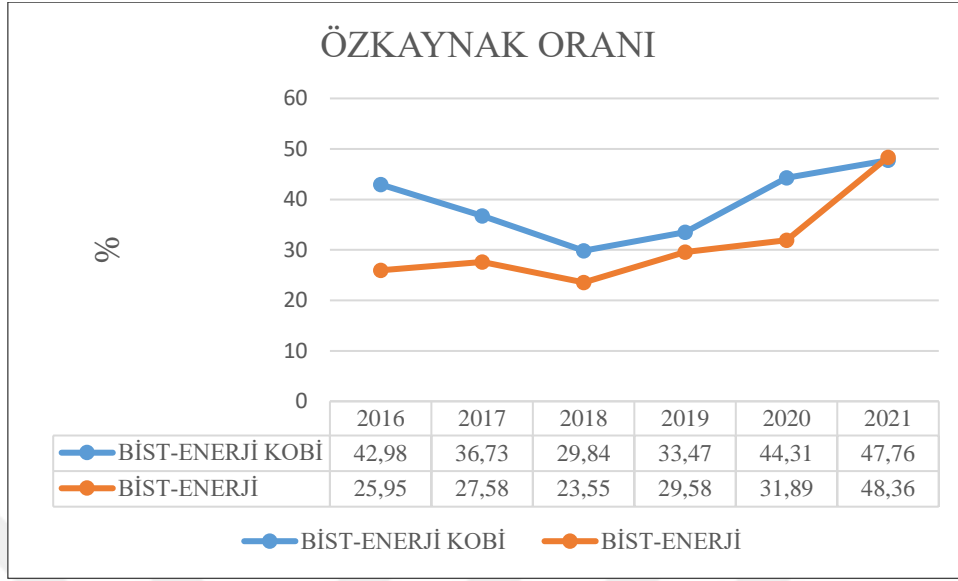


- Özkaynakların toplam borçlarına olan oranının incelendiği bu veriler için; finansal kaldıraçta olduğu gibi ilk 3 yılda negatif eğilimli gözükürken borçlanma oranı sonraki 3 yıl için daha yüksek bir ivmeyle pozitifte dönmüştür.
- Başarılı olarak sayılabilecek oranın 1.00 yani %100 olduğu noktaya BİST-Enerji'de 2021 yılında yakalandığı ve üzerine çıkıldığı, KOBİ'lerde ise bu orana 2021 yılında çok yaklaşıldığı fakat henüz %91,4'te kaldığı gözükmektedir.
- 2016-2021 yıllarının incelendiği bu grafikte 5 yıl boyunca KOBİ'lerin büyük şirketlere oranla önde olduğu sadece son yıl performansında büyük şirketlerin bu rasyo için fazla düzeltme yaparak öne geçtiği söylenebilir.

#### **3.2.4.3. Özkaynak Oranı Bulguları**

2016-2021 yılları arasındaki finansal tablo verilerine göre Borçlanma Oranı bulguları Grafik 18'de gösterilmiş, analiz ve yorumlaması yapılmıştır.

**Grafik 18: Özkaynak Oranı Bulguları (2016-2021)**



- Özsermayenin Aktiflere oranının %50 seviyelerinde olması evrensel olarak başarılı kabul edilen bu rasyo için 2021 yılında bu orana yaklaşılmıştır hem büyük şirketler hem de KOBİ'ler için bakıldığında oranların yakın bir şekilde hareket ettiği ve sonucunda da %50 seviyelerinde kesiştiklerini görmekteyiz.
- Diğer 2 Mali Yapı Oranına benzer şekilde pandeminin etkili olduğu yıla kadar negatif eğilimle devam eden bu oran 2019 sonrasında etkili şekilde yükselmiş ve optimum seviyeye yaklaşmıştır.

### 3.2.5. Bilançodaki Varlık ve Yükümlülüklerin Yüzdesele Değişimi

Borsa İstanbul'da işlem gören Enerji sektöründeki KOBİ'lerin 2016-2021 yılları arasında gerçekleşen toplam bilançodaki ana başlıkları ve yüzdesele olarak değişimleri Tablo 8' de verilmiştir.

**Tablo 8: Bilançoda Varlık ve Yükümlülük Yüzdeleri (2019-2021)**

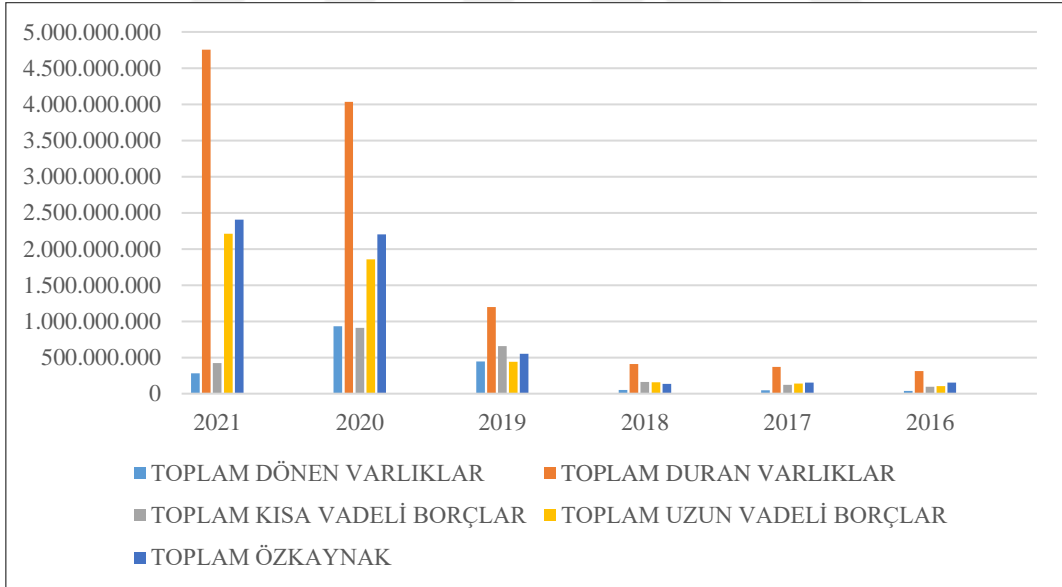
TOPLAM	2021		2020		2019	
DÖNEN VARLIKLAR	283.422.548	2,81%	929.499.435	9,36%	446.305.284	13,57%
DURAN VARLIKLAR	4.754.652.374	47,19%	4.035.716.481	40,64%	1.197.809.390	36,43%
KISA VADELİ BORÇ.	422.183.316	4,19%	908.093.884	9,14%	655.551.295	19,94%
UZUN VADELİ BORÇ.	2.209.919.076	21,93%	1.857.369.721	18,70%	438.440.530	13,33%
ÖZKAYNAK	2.405.972.529	23,88%	2.199.752.309	22,15%	550.122.848	16,73%

**Tablo 9: Bilançoda Varlık ve Yükümlülük Yüzdeleri (2016-2018)**

TOPLAM	2018		2017		2016	
DÖNEN VARLIKLAR	51.346.577	5,58%	44.567.020	5,39%	39.745.200	5,63%
DURAN VARLIKLAR	409.045.004	44,42%	368.777.253	44,61%	313.287.478	44,37%
KISA VADELİ BORÇ.	163.666.337	17,77%	120.490.285	14,58%	96.693.155	13,69%
UZUN VADELİ BORÇ.	159.386.710	17,31%	141.071.564	17,06%	104.613.418	14,82%
ÖZKAYNAK	137.338.536	14,92%	151.782.425	18,36%	151.726.105	21,49%

- 2016 ve 2021 yılları arasındaki verilerin incelendiği çalışmada dönen varlıkların diğer kalemlere göre en düşük orana sahip olduğu görülmüştür.
- Duran Varlıklar ise bu 6 yıllık dönemde en büyük paya sahiptir ve negatif ya da pozitif değişimlerde varlıklar içindeki payı 4'te 3'ün altına hiç düşmediği gözlenmiştir.

**Grafik 19: Bilançoda Varlık ve Yükümlülük Yüzdesi (2016-2021)**



Bilançodaki rakamlara bakıldığında net şekilde kısa vadeli borçların 2019-2021 yıllarında düştüğü buna karşılık uzun vadeli borçların aynı yıllarda oranının arttığı gözlemlenmiştir. Benzer şekilde dönen varlık oranı da bu yıllarda oran olarak düştüğü ve duran varlıkların oranının düzenli şekilde arttığı tablo ve grafikte gösterilmektedir.

### 3.2.6. Altman Z-Skor Modeli Bulguları

Çalışmanın ana hatlarını oluşturan 7 firmadan, 2016 ve 2021 yıllarını arasındaki tüm yıllarda Kamu Aydınlatma Platformuna veri paylaşarak KOBİ sınıflandırmasında olduğu gözlemlenen 3 Enerji (Elektrik, Su ve Gaz) sektörü firmasının tablo yardımıyla detaylı Altman Z-Skor bulguları gösterilmiştir. Tabloda 0'ın altındaki veriler kırmızıyla, 1'in üstündeki değerler ise yeşil ile temsil edilmektedir.

**Tablo 10: Firma 1 Altman Z-Skoru Bulguları**

İşletme	2016	2017	2018	2019	2020	2021
T1 DEĞERİ	-0,061	-0,13	-0,08	-0,05	-0,22	-0,2
T2 DEĞERİ	-0,02	-0,21	-0,17	0,013	-0,14	-0,3
T3 DEĞERİ	0,058	-0,11	0,24	0,329	0,45	0,48
T4 DEĞERİ	0,347	0,22	0,2	0,184	0,12	0,094
T5 DEĞERİ	0,0587	0,1	0,15	0,155	0,199	0,2
Z PUANI	<b>0,3827</b>	<b>-0,13</b>	<b>0,34</b>	<b>0,631</b>	<b>0,409</b>	<b>0,275</b>

**Tablo 11: Firma 2 Altman Z-Skoru Bulguları**

İşletme	2016	2017	2018	2019	2020	2021
T1 DEĞERİ	-0,18	-0,18	-0,27	0,073	-0,08	-0,06
T2 DEĞERİ	-0,17	-0,1	-0,16	-0,016	-0,14	0,68
T3 DEĞERİ	-0,084	0,018	0,11	-0,042	0,058	1,87
T4 DEĞERİ	0,22	0,21	0,17	0,133	0,077	0,37
T5 DEĞERİ	0,099	0,15	0,22	0,22	0,12	0,028
Z PUANI	<b>-0,115</b>	<b>0,098</b>	<b>0,070</b>	<b>0,368</b>	<b>0,035</b>	<b>2,888</b>

**Tablo 12: Firma 3 Altman Z-Skoru Bulguları**

İşletme	2016	2017	2018	2019	2020	2021
T1 DEĞERİ	-0,39	-0,54	-0,67	-0,39	-0,12	-0,027
T2 DEĞERİ	0,09	0,18	-0,19	0,017	-0,005	0,026
T3 DEĞERİ	0,039	0,13	0,029	0,16	0,23	0,36
T4 DEĞERİ	0,33	0,26	0,17	0,28	0,37	0,43
T5 DEĞERİ	0,037	0,028	0,07	0,105	0,07	0,042
Z PUANI	<b>0,106</b>	<b>0,058</b>	<b>-0,591</b>	<b>0,172</b>	<b>0,545</b>	<b>0,831</b>

Firma 1'in T1 ve T2 değerleri negatif sonuç vermiş, paylaşılan verilere göre kısa vadeli dönen varlıklar kısa vadeli borçları karşılayamamaktadır. Bunun yanında dağıtılmayan kar verilerine göre de firma 2019 yılı haricinde negatif yönlü veri paylaşmış olup geçmiş senelerde pozitif veriler finansal tabloya yansımamıştır.

Firma 2'nin T1 ve T2 değerleri negatif çoğunlukta sonuçlar vermiş olup, 2019 ve 2021 yılları haricinde 0'a çok yakın değerler elde edilmiştir. Altman Z-Skoru'nun güvenli alan olarak gösterdiği tek veri yine burada görülmüştür. Burada değerlerin aşırı yükselmesine sebep olan bir diğer faktör ise yatırım yapılan bir değerlerin değerlendirilme yapılarak yurtiçinde satışı sonrasında piyasa değerine etkisiyle birlikte oluştuğu görülmektedir.

Firma 3 için çıktılara bakıldığında Firma 1'in yaşadığı soruna benzer sorunlar yaşadığı görülmüş fakat özellikle Türkiye'de Pandemi döneminin başladığı 2020 yılıyla birlikte T3 ve T4 değerleri yükselişe geçmesiyle 2021 verisinde tablodaki en üst rakama ulaşılmıştır.

**Tablo 13: Firma 1-2-3 Altman Z-Skoru Sonuçları**

İşletme	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Firma 1	0,3827	-0,13	0,34	0,631	0,409	0,275
Firma 2	-0,11	0,09	0,07	0,36	0,035	2,88
Firma 3	0,106	0,058	-0,591	0,172	0,545	0,831

Genel olarak bakıldığında başarısızlıkların ve olumsuzlukların daha fazla ön plana çıktığı görülen tablolarda, 6 yıllık incelemenin ilk 3 yılı ve ikinci 3 yılı olarak bakıldığında Covid-19 salgınının 2019 yılı sonunda başlayan ve etkisini devam ettirdiği son 3 yılda verilerin pozitif eğilim gösterdiği görülmektedir.

Altman Z-Skoru sonuçlarına bakıldığında:

- Firmaların ilk 3 yıl sırayla 0'ın altında sonuçlar verdiği,
- Firma 1'in 2017'den 2019'a kadar yükseliş, 2019'dan 2021'e kadar ise düşüş gösterdiğini,
- Firma 2'nin ilk 5 yıl verisi bu alanda çok düşük görülse de tablodaki en yüksek Z Skoru'nu 2021 yılında 2,88 ile Firma 2'nin elde ettiğini,
- Firma 3'ün ise 2018 yılından itibaren düzenli olarak performansını arttırdığını, Altman Z-Skoru olarak halen güvensiz çıktılar verdiği fakat buna rağmen en sağlıklı performans yükselişini bu firmanın verdiği gözlemlenmiştir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Belirli bir sektöre, şirket büyüklüğüne ve ekonomik koşullara bağlı olarak performans değişebileceğinden, finansal başarısızlığın nedenlerinin belirli bir yüzdesini sağlamak zordur. Fakat, kötü yönetim, ekonomik koşullar, dünya genelinde yaşanan dinamik gelişmeler, salgınlar en büyük performans etkenleri olarak gözükmektedir. Durumu düzeltme isteği, fırsatları değerlendirmek adına girilen yüksek borç yükleri gibi belirli faktörler enerji sektöründeki KOBİ'lerin yaşadığı sıkıntılar olarak gözlemlenmiştir.

Bu kısımda firmaların kısa vadeli borçları 2019 yılına kadar artarak ilerlemiş sonrasındaki 2 yılda ise en dip oranı görmüştür. Küçük ve Orta Büyüklükteki şirketlerin vadesi gelen borçları yapılandırdığı ve uzun vadeye yaydığını, işletmelerin gelecekteki muhasebe yıllarını rahatlatmaya yönelik hamleler yapıldığı gözükmektedir. Borsa İstanbul'da işlem gören ve enerji sektöründe bulunan 7 firmanın performansının ölçüldüğü bu analizde 2019 ve 2020 yıllarında KOBİ'lerin Cari Oran ve Asit Test Oranı bulgularında Büyük İşletmelerden daha iyi bir orana sahip olduğu ölçülmüştür. Faaliyet Kar Marjı oranında da yine aynı şekilde büyük işletmelerin önünde gözüken KOBİ'ler, Brüt Kar ve Net Kar Marjı oranlarında ise büyük oranda geride kalmaktadır. Tüm dünyada pandemiyle birlikte en fazla ihtiyaç duyulduğu düşünülen yıllarda enerji sektöründeki KOBİ'lerin stok devir hızı ve alacak devir hızında da büyük şirketlere yaklaştığı 2019 ve 2020 yıllarında önüne geçtiği bu çalışmada gözlemlenen önemli sonuçlar arasındadır.

2016-2021 yıllarını temel alan bu çalışmada Borsa İstanbul Enerji (Elektrik, Su ve Gaz) sektöründe bulunan KOBİ'lerin büyük şirketler karşısında verdiği rakamların benzer eğilimler içermesinin yanında hem KOBİ'ler için hem de Büyük Şirketler için 2016, 2017 ve 2018 yılları kapsamında negatif eğilimle ilerlediği, pandemi dönemine denk gelen ve 2019, 2020 ve 2021 yılları bazında ise pozitif eğilimli ve yüksek performans göstererek düzeltmeler yapıldığı gözlemlenmiştir.

Enerji sektöründe yer alan ve Borsa İstanbul'da işlem gören KOBİ'lerin Oran Analizi ve Altman Z-Skoru ile yapılmış olan performans ölçümünde 2019 yılı sonunda ortaya çıkan Covid-19 pandemisinin Enerji Sektörüne doğrudan ve dolaylı olarak etki ettiği düşünülmektedir. Çıkan sonuçlara göre bu sektördeki KOBİ'ler ele alındığında performans ölçütleri yatırımcı gözüyle incelendiğinde, günümüzde gerçekleşen rakamlarla da karşılaştığında Borsa İstanbul'da diğer sektörlerin önünde kazançlar sağlayarak özellikle 2019 yılı sonrasında hisse ve piyasa değerlerini ciddi oranda arttırmış ve bu pozitif yönlü değişimin devam ederek daha da değer kazanacağı tahmin edilmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akgüç, Ö. (2017), Mali Tablolar Analizi, Arayış Basın Yayıncılık, İstanbul.
- Alexandra, Zbucnea, Florina, Pinzaru (2017), Tailoring Csr Strategy To Company Size, **Management Dynamics In The Knowledge Economy**, 5(3): 415-437.
- Altaş, D. ve Giray, S. (2005), Mali Başarısızlığın Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerle Belirlenmesi: Tekstil Sektörü Örneği, **Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**.
- Astarlıoğlu, Melih (2017), Yerel Piyasa Koşullarının İhracat Performansı Üzerine Etkileri: Hollanda ve Türkiye'deki Kobi'ler Üzerine Kantitatif Bir Çalışma, Groningen Üniversitesi, Ekonomi ve İşletme Fakültesi, **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 35, Sayı 3, Sayfalar 1 – 18.
- Aydın, N., Şen, M., Berk, N. (2014), Finansal yönetim-I. 3. Baskı. Eskişehir: **Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını**.
- Bağcı, Erdem, (2015), Türkiye Tekstil ve Hazır Giyim Sektörünün Finansal Durum Analizi, **Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt: 37 Sayı: 2, 83.
- Berk, N. (2017), Finansal Yönetim, 12. Baskı, Türkmen Kitapevi, İstanbul.
- Besley, S., Brigham, E.F. (2005), Essentials of Managerial Finance. 13. Edition, USA: South-Western.
- Can, Ahmed Vecdi, Bardi, Şenol (2020), Entelektüel Sermaye ile Firma Performansı Arasındaki İlişki: Bist Kobi Sanayi Endeksi'nde Yer Alan Firmalar Üzerine Bir Araştırma, **Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi**, Cilt 13, Sayı 3, Sayfalar 709 – 738.
- Civan, Mehmet, Dayı, Faruk (2014), Altman Z Skoru ve Yapay Sinir Ağı Modeli İle Sağlık İşletmelerinde Finansal Başarısızlık Tahmini, **Akademik Bakış Dergisi**, Sayı:41, İktisat Ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası Kırgız-Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat-Kırgızistan.
- Chung, K. & Tan, S.S. & Holdsworth, D.K. (2008). Insolvency prediction model using multivariate discriminant analysis and artificial neural network for the finance industry in New Zealand. **International Journal of Business and Management.**, pp. 19-28
- Çabuk, A., Lazol, İ. (2016), Mali tablolar analizi, Ekin Kitabevi, Bursa.

- Çelik, M., Turunç, Ö. (2010), Çalışanların Algıladıkları Örgütsel Destek ve İş Stresinin Örgütsel Özdeşleşme ve İş Performansına Etkisi, Cilt: 17 Sayı: 2, 183 – 206, **Yönetim ve Ekonomi Dergisi**.
- Dağlı, Hüseyin (2013), Finansal Yönetim, Altıncı Baskı, Cilt-1, Derya Kitabevi, Trabzon.
- Edward I. Altman (1968), Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, **The Journal of Finance**, American Finance Association, Vol. 23, No. 4, pp. 589-609
- Elliott, B., Elliott, J. (2011). Financial Accounting and Reporting, 14. Edition. Financial Times/Prentice Hall, Edinburgh.
- Eralp İrten, Yasemin (2004), Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (Kobi) Önemi ve İkinci Oecd-Kobi İstanbul Bakanlar Konferansı, Uluslararası Ekonomik Sorunlar, T.C. Dışişleri Bakanlığı, Sayı: 14, 23-29.
- Gümüş, Umut Tolga vd. (2017), Finansal Analizde Kullanılan Oranlar ve Firma Değer İlişkisi: BİST’de İşlem Gören Çimento Firmaları Üzerine Bir Analiz, **Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 9, Sayı 16, 1–23.
- Indrianingsih, I., Agustina, L. (2020), The Effect Of Company Size, Financial Performance, And Corporate Governance On The Disclosure Of Sustainability Report, **Accounting Analysis Journal**, 9(2), 116-122.
- İçerli, M., Akkaya C. (2006), Finansal Açıdan Başarılı Olan İşletmelerle Başarısız Olan İşletmeler Arasında Finansal Oranlar Yardımıyla Farklılıkların Tespiti, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**
- İvgen, H. (2003), Şirket Değerleme, Finnet Yayın, İstanbul.
- Koşan, Levent, Karadeniz, Erdiç (2013), Türk İmalat Sektöründe Küçük, Orta ve Büyük Ölçekli İşletmelerin Finansal Performansının Dupont Analiz Tekniğiyle İncelenmesi, **Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 10(2).
- Martin, T.K. (2014), Financial Management Principles and Applications, 12.Edition, Pearson Company, USA.
- Outecheva, N. (2007), Corporate financial distress: An Empirical Analysis of Distress Risk,
- Palaz, Ayşe (2018), Türkiye Mobilya İmalat Sektörünün Finansal Analizi; Altman Z Skor Modeli ve Oran Analizi Yöntemi Uygulaması, İstanbul.
- Palaz, Ayşe, Maverick, J. (2019), Key Financial Ratios for Airline Companies.
- Ross, S.A., Westerfield, R.W., Jaffe, J.F. (2013), Corporate Finance. 10th Edition, McGraw-Hill, Irwin, New York.

Sarıkamış, Cevat (2007), Rasyo Analizi Uygulamasının Gelişimi, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, İşletme Fakültesi, İstanbul Üniversitesi.

Selimoğlu, S., Orhan, A. (2015), Finansal başarısızlığın oran analizi ve diskriminant analizi kullanılarak ölçülmesi: BİST’te işlem gören dokuma, giyim eşyası ve deri işletmeleri üzerine bir araştırma. **Muhasebe ve Finansman Dergisi**.

Teker, S., Teker, D., Güner, A. (2016), Financial Performance of Top 20 Airlines. **Procedia - Social and Behavioral Sciences** 235, 603-610.

Turhan, Murat (2020), **Havayolu Şirketlerinin TOPSIS ve Oran Analizi Yöntemiyle Performans Ölçümü Üzerine Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi.

Usta, Ö. (2011), İşletme Finansı ve Finansal Yönetim. 4. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.

Yerdelen Kaygın, C., Bağcı, H., Tanır, D. (2019), Bist Kobi Sanayi Şirketlerinin Finansal Performanslarının MW ve Gri İlişkisel Analiz Yöntemleri İle Ölçülmesi, **Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**.

### **İnternet Kaynakları**

Akbulak, Yavuz (2021), Z-Skor Modeli,( [legal.com.tr/blog/genel/z-skor-modeli/](http://legal.com.tr/blog/genel/z-skor-modeli/)), (09.07.2022).

Altman, Edward (1968), Altman Z-Score, ([altmanzscore.com](http://altmanzscore.com)), (25.01.2023).

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (2021), ([data.oecd.org/](http://data.oecd.org/)), (15.01.2022).

Enerji sektörü ve Borsa (2020).

([finanswebde.com/enerji-sektoru-ve-borsa/b/5f4e28430296c600393e0032](http://finanswebde.com/enerji-sektoru-ve-borsa/b/5f4e28430296c600393e0032)), (09.01.2023).

Eralp İrten, Yasemin (2020), Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) Önemi ve İkinci OECD-KOBİ İstanbul Bakanlar Konferansı,

([mfa.gov.tr/kucuk-ve-orta-buyuklukteki-isletmelerin-\\_kobi\\_-onemi-ve-ikinci-oecd-kobi-istanbul-bakanlar-konferansi.tr.mfa](http://mfa.gov.tr/kucuk-ve-orta-buyuklukteki-isletmelerin-_kobi_-onemi-ve-ikinci-oecd-kobi-istanbul-bakanlar-konferansi.tr.mfa)), (10.02.2021).

İhracatta Aslan Payı Büyük Ölçekli Girişimlerin, (2020),

([eso.org.tr/ihracatta-aslan-payi-buyuk-olcekli-girisimlerin](http://eso.org.tr/ihracatta-aslan-payi-buyuk-olcekli-girisimlerin)), (11.10.2021).

Kamu Aydınlatma Platformu (2022), ([kap.org.tr/tr/Sektorler](http://kap.org.tr/tr/Sektorler)), (03.10.2022).

KOBİ Tanımı (2022), ([kosgeb.gov.tr](http://kosgeb.gov.tr) ), (30.01.2022).

Küçük ve Orta Büyüklükteki Girişim İstatistikleri 2021 (2022),

([data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Kucuk-ve-Orta-Buyuklukteki-Girisim-Istatistikleri-2021](http://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Kucuk-ve-Orta-Buyuklukteki-Girisim-Istatistikleri-2021)), (06.09.2021).

- Lonca'dan KOBİ'ye uzanan öyküde ekonominin tarihsel gelişimi var (2019), (ekopara.com/haber/lonca-dan-kobi-ye-uzanan-oykude-ekonominin-tarihsel-gelisimi-var), (11.01.2021).
- Mali Analiz Teknikleri (2021), Siyasal Bilimler Fakültesi, Ankara Üniversitesi, ([https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/50420/mod\\_resource/content/1/hafta-08.pdf](https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/50420/mod_resource/content/1/hafta-08.pdf)), (17.01.2023).
- Şerifler, Ünal (2015), Financial Reporting & Internal Audit Manager, (accafin.com/muhasebe/finansal-tablolar-analizi/dupont-analizi), (17.01.2023).
- Türkiye İstatistik Kurumu (2021), (data.tuik.gov.tr/).
- OECD Library (2021), "İşletme Büyüklüğüne Göre Girişim ve İhracat Sayıları", (oecd-ilibrary.org/industry-and-services/entrepreneurship-at-a-glance-2014/exports-by-enterprise-size\_entrepreneur\_aag-2014-12en;jsessionid=fqZAs32DPt9R6lFQ1Y5zryoi.ip-10-240-5-166), (11.12.2021).
- USA Small Business Administration (2022), (<https://www.usa.gov/federal-agencies/small-business-administration>), (03.01.2023).
- Outecheva, N. (2007), Corporate financial distress: An empirical analysis of distress risk. Bamberg, ([https://www1.unisg.ch/www/edis.nsf/SysLkpByIdentifier/3430/\\$FILE/dis3430.pdf](https://www1.unisg.ch/www/edis.nsf/SysLkpByIdentifier/3430/$FILE/dis3430.pdf)), (31.01.2018).



# **EKLER**

**Ek 1: BİST Enerji Sektöründeki Kobilerin 2016-2021 Arası Finansal Tablosu**

VARLIKLAR	2021	2020	2019	2018	2017	2016
<b>DÖNEN VARLIKLAR</b>						
Nakit ve Nakit Benzerleri	41.941.311	414.470.334	57.490.712	4.135.560	5.761.379	2.425.285
Ticari Alacaklar	63.507.442	48.887.881	18.827.498	18.457.516	15.819.411	15.798.169
Diğer Alacaklar	143.089.105	7.269.788	27.198.639	22.519.336	18.093.086	13.714.304
Stoklar	5.021.318	45.073.741	477.612	868.429	874.024	2.932.820
Peşin Ödenmiş Giderler	18.044.402	13.371.946	1.162.827	1.311.178	1.839.620	2.676.368
Diğer Dönen Varlıklar	10.587.924	94.503.394	2.573.911	1.471.446	2.167.742	2.077.788
<b>TOPLAM DÖNEN VARLIKLAR</b>	<b>283.422.548</b>	<b>929.499.435</b>	<b>446.305.284</b>	<b>51.346.577</b>	<b>44.567.020</b>	<b>39.745.200</b>
<b>DURAN VARLIKLAR</b>						
Yatırım ve Gayrimenkuller	1.268.368.260	755.919.907	21.733.111	20.258.111	21.934.997	24.263.008
Finansal Yatırımlar	40.234.756	39.337.866	39.363.399	14.920.232	5.426.561	5.427.062
Maddi Duran Varlıklar	3.437.586.661	3.193.661.318	1.121.246.139	358.977.058	329.222.257	270.886.294
<b>TOPLAM DURAN VARLIKLAR</b>	<b>4.754.652.374</b>	<b>4.035.716.481</b>	<b>1.197.809.390</b>	<b>409.045.004</b>	<b>368.777.253</b>	<b>313.287.478</b>
<b>TOPLAM VARLIKLAR(AKTİFLER)</b>	<b>5.038.074.921</b>	<b>4.965.215.916</b>	<b>1.644.114.674</b>	<b>460.391.582</b>	<b>413.344.273</b>	<b>353.032.678</b>
<b>KAYNAKLAR</b>						
<b>KISA VADELİ YÜKÜMLÜ.</b>						
Ticari Borçlar	36.675.677	217.628.775	164.476.837	8.873.758	9.901.803	20.797.466
Diğer Borçlar	14.222.724	23.547.327	23.185.150	299.000	6.586.302	3.771.356
Ertelenmiş Gelirler	9.797.818	30.305.610	2.252.600	37.770.646	17.389.528	11.265.147
<b>KISA VADELİ BORÇLAR</b>	<b>422.183.316</b>	<b>908.093.884</b>	<b>655.551.295</b>	<b>163.666.337</b>	<b>120.490.285</b>	<b>96.693.155</b>
<b>T. UZUN VADELİ YÜKÜM.</b>						
Uzun Vadeli Borçlar	1.153.755.895	1.035.606.916	313.823.169	128.993.067	112.922.455	89.872.980
Uzun Vadeli Karşılıklar	5.266.043	1.003.103	494.470	3.037.606	693.416	587.415
Ertelenmiş Vergi Yükümlülüğü	354.146.861	443.095.237	122.995.841	27.337.079	25.683.248	13.123.625
<b>UZUN VADELİ BORÇLAR</b>	<b>2.209.919.076</b>	<b>1.857.369.721</b>	<b>438.440.530</b>	<b>159.386.710</b>	<b>141.071.564</b>	<b>104.613.418</b>
<b>ÖZKAYNAKLAR</b>						
Ödenmiş Sermaye	644.095.331	243.550.000	131.500.000	58.500.000	50.352.000	50.352.000
Geçmiş Yıllar Kârları/Zararları	-64.616.844	37.444.448	-75.387.881	-114.768.455	-79.597.143	-44.821.098
Net Dönem Kârı/Zararı	690.659.484	158.625.636	131.004.887	-54.600.846	-39.403.473	-36.184.024
<b>TOPLAM ÖZKAYNAK</b>	<b>2.405.972.529</b>	<b>2.199.752.309</b>	<b>550.122.848</b>	<b>137.338.536</b>	<b>151.782.425</b>	<b>151.726.105</b>
<b>TOPLAM KAYNAKLAR(PASİFLER)</b>	<b>5.038.074.921</b>	<b>4.965.215.916</b>	<b>1.644.114.674</b>	<b>460.391.582</b>	<b>413.344.273</b>	<b>353.032.678</b>

**Ek 2: Finansal Oranların 2016-2021 Yılları Arasındaki Sektör Ortalamaları**

	B İ S T- T Ü M	E N R J İ	B İ L G İ	E Ğ İ T İ M	M E N K U L	M A D E N	M A L İ Y E	T E K N O L O.	U L Ş T İ R.	İ D A R İ	İ M A L A T	İ N Ş A T
Cari Oran	1,68	0,78	8,11	0,95	3,34	8,45	2,35	1,99	1,15	2,86	1,67	1,58
Likidite Oranı	1,07	0,63	7,98	0,73	2,3	7,5	1,53	1,81	0,96	2,38	1,01	1,21
Nakit Oranı	0,35	0,27	6,65	0,21	1,56	6,33	0,66	0,42	0,53	1,36	0,28	0,46
Stok Devir Hızı	6,13	82,7	-	21,12	0,56	4,89	4,79	16,36	81,2	15,0	5,25	11,84
Ticari Alacaklar D. Hızı	6,34	9,33	3,52	4,83	8,76	239,1	10,1	3,15	14,5	4,87	5,2	4,3
Özkaynak Devir Hızı	2,01	1,69	0,61	5,23	0,23	0,34	1,02	3,53	2,8	2,06	2,42	0,88
Aktif Devir Hızı	0,79	0,35	0,49	0,92	0,13	0,31	0,41	1,27	0,58	0,91	0,93	0,4
Aktif Kârlılığı	5,91	-0,5	5,42	5,43	5,94	23,22	6,16	10,81	5,54	6,02	5,85	3,22
Özkaynak Kârlılığı	12,3	-2,2	6,66	20,52	7,98	26,23	10,5	19,77	13,8	10,7	12,7	5,01
Brüt Kâr Marjı	26,8	27,3	18,6	19,55	61,82	56,43	34,4	34,41	25,3	19,8	22,34	23,59
Finansman Gid./Toplam Has.	10,5	63,1	2,22	8,7	18,45	25,34	21,6	4,47	17,7	4,34	9,5	51,58
Esas Faaliyet Kâr Marjı	12,3	29,7	-2,5	10,63	34,07	-114,	35,8	14,3	17,8	-2,4	10,86	9,86
Maddi Duran Varlıklar/Varlıklar	23,5	66,5	7,77	32,3	1,71	12,13	5,06	2,5	34,6	10,4	31,59	11,85
Pazarlama AR-GE Gid./Dönem Kârı	62,4	10,3	167,	119,6	74,35	7,46	31,6	118,6	45,8	253,	92,67	222,7
Dönen Varlıklar/Varlıklar	50,8	17,2	86,0	36,42	38,37	57,32	46,5	69,01	36,1	65,2	54,8	41,55
Yükümlülükler/Varlıklar	49	65,5	18,6	67,88	23,99	10,33	38,5	44,21	65,8	41,3	53,82	47,31
Kısa Vadeli Yükümlülükler/Varlıklar	34,0	25,5	10,6	40,88	12,94	6,82	25,3	37,7	29,5	34,0	38,61	27,44
Uzun Vadeli Yükümlülükler/Varlıklar	14,7	39,9	8,02	27	11,05	3,02	12,2	6,29	35,7	7,25	15,11	17,15
Maddi Olmayan Duran Varlıklar/Varlıklar	1,04	-	0,18	9,13	1,92	1,82	0,24	14,48	9,31	3,59	0,98	0,21

### El 3: BİST-Enerji Sektöründe Bulunan Kobilerin Finansal Oranları

Likidite Oranları				2021	2020	2019	2018	2017	2016
Cari Oran				0,67	1,02	0,68	0,31	0,37	0,41
Asit Test Oranı				0,66	0,97	0,68	0,31	0,36	0,38
Nakit Oranı				0,10	0,46	0,09	0,03	0,05	0,03
Aktivite Oranları									
STOKLARIN AKTİVİTESİ				2021	2020	2019	2018	2017	2016
Stok Devir Hızı				36,80	6,19	301,97	72,95	53,49	10,34
Stokların Ortalama Tüketilme Süresi				9,78	58,16	1,19	4,93	6,73	34,82
ALACAKLARIN AKTİVİTESİ				2021	2020	2019	2018	2017	2016
Alacak Devir Hızı				4,63	10,53	10,93	4,95	3,40	1,88
Alacakların ortalama tahsil süresi				77,67	34,18	32,95	72,78	106,02	191,55
ÇALIŞMA SERMAYESİ AKTİVİTESİ				2021	2020	2019	2018	2017	2016
Net Çalışma sermayesi devir hızı				-2,12	24,05	-0,98	-0,81	-0,71	-0,52
DURAN VARLIK AKTİVİTESİ				2021	2020	2019	2018	2017	2016
Duran varlık devir hızı				0,06	0,13	0,17	0,22	0,15	0,09
TOPLAM VARLIK AKTİVİTESİ				2021	2020	2019	2018	2017	2016
Aktif Devir Hızı				0,06	0,10	0,13	0,20	0,13	0,08
ÖZ SERMAYE YATIRIM AKTİVİTESİ				2021	2020	2019	2018	2017	2016
Öz Sermaye Devir Hızı				0,12	0,23	0,37	0,66	0,35	0,20
KARLILIK ORANLARI				2021	2020	2019	2018	2017	2016
Satış Karlılığı				0,37	0,46	0,30	0,31	0,13	-0,02
Brüt Kâr Marjı				2,66	0,94	0,86	0,19	0,03	-0,16
Net Kâr Marjı				3,74	0,57	0,91	-0,86	-0,84	-1,19

## ÖZGEÇMİŞ

Lise öğrenimini Eskişehir Kılıçoğlu Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 2014 yılında Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Birimler Fakóltesi İşletme (İngilizce) lisans programına başladı, 2016 yılında Macaristan Debrecen Üniversitesi'nde bir yarıyıl öğrenim gördü ve 2018 yılında bu bölümden mezun oldu. 2019 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Finans Programı'nda tezli yüksek lisans öğrenimine başladı. 2022 yılında Hollanda Rotterdam'da finans ve muhasebe alanında stajını tamamladı.

ÜÇÜNCÜ bekar olup, İngilizce bilmektedir.