



İSKENDERUN TEKNİK

ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**SERMAYE PİYASALARINDA
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
ARAŞTIRMALARININ ŞİRKETLERİN
FİNANSAL PERFORMANSINA
ETKİSİ**

Nezihe ALKAN

EKONOMİ VE FİNANS ANABİLİM DALI

ŞUBAT 2023



**SERMAYE PİYASALARINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
ARAŞTIRMALARININ ŞİRKETLERİN FİNANSAL PERFORMANSINA
ETKİSİ**

NEZİHE ALKAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
EKONOMİ VE FİNANS ANABİLİM DALI**

**İSKENDERUN TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

ŞUBAT 2023

Nezihe ALKAN tarafından hazırlanan “SERMAYE PİYASALARINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ARAŞTIRMALARININ ŞİRKETLERİN FİNANSAL PERFORMANSINA ETKİSİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile İskenderun Teknik Üniversitesi Ekonomi ve Finans Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Samiye EKİM DERTLİ

.....

Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Anabilim Dalı, İskenderun Teknik Üniversitesi

.....

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Başkan: Prof. Dr. Nazif ÇALIŞ

Ekonomi Anabilim Dalı, İskenderun Teknik Üniversitesi

.....

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

.....

Üye: Doç. Dr. Banu TANRIÖVER

İktisat Ana Bilim Dalı, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi

.....

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

.....

Tez Savunma

Tarihi:/...../...

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Doç. Dr. Ersin BAHÇECİ

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

İskenderun Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez üzerinde Yükseköğretim Kurulu tarafından hiçbir değişiklik yapılamayacağı için tezin bilgisayar ekranında görüntülendiğinde asıl nüsha ile aynı olması sorumluluğunun tarafıma ait olduğunu,
- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

İmza

Ad SOYAD

...../...../.....

SERMAYE PİYASALARINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ARAŞTIRMALARININ
ŞİRKETLERİN FİNANSAL PERFORMANSINA ETKİSİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Nezihe ALKAN

İSKENDERUN TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Şubat 2023

ÖZET

Sermaye piyasalarında sürdürülebilirlik araştırmaları, şirketlerin çevresel, sosyal ve yönetsel (ESG) performanslarını değerlendiren araştırmalardır. Bu araştırmalar, şirketlerin sürdürülebilir bir şekilde yönetilip yönetilmediğini değerlendirir ve bu bilgileri sermaye piyasalarında yatırım kararları vermek için kullanan yatırımcılar için önemlidir. Son zamanlarda, sürdürülebilirlik araştırmalarının şirketlerin finansal performansı üzerindeki etkisi konusunda daha fazla ilgi gösterilmektedir. Özellikle, ESG performansı düşük olan şirketlerin finansal performansının düşük olma olasılığı daha yüksektir. Bu nedenle, yatırımcılar sürdürülebilirlik araştırmalarının sonuçlarını göz önüne alarak, ESG performansı düşük olan şirketlerden uzak durmayı tercih edebilirler. Ayrıca, sürdürülebilirlik araştırmalarının sonuçları, şirketlerin çevresel, sosyal ve yönetsel riskleri değerlendirmek için kullanılabilir. Bu riskler, şirketlerin gelecekteki finansal performansını olumsuz etkileyebilecek olaylar ve koşullardır. Örneğin, çevresel riskler, doğal afetler ve iklim değişikliği gibi çevresel faktörlerden kaynaklanabilir. Bu çalışmada, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri' ne göre, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirketlerin finansal performans açısından değerlendirildi. Çalışma sonucunda, endekse dahil şirketlerin 2019-2021 yıllarında en iyi finansal performans gösteren ve en kötü finansal performans gösteren şirketlerin sıralama sonucunun bulunması, yöntemlerin karşılaştırılması ve nihai bir yöntemle sıralama yapılarak finansal performansı istikrarlı olan şirketlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Sosyal riskler ise, çalışanların hakları, toplumun beklentileri gibi sosyal faktörlerden kaynaklanabilir. Yönetsel riskler ise, şirket yönetiminde meydana gelebilecek hatalar veya yönetimde oluşabilecek çatışmalar gibi yönetsel faktörlerden kaynaklanabilir. Sürdürülebilirlik araştırmaları, şirketlerin finansal performansı üzerinde olumlu veya olumsuz etkiler yaratabilir.

Anahtar Kelimeler : Sürdürülebilirlik, Finansal performans ,Sermaye piyasaları, Şirketler

Sayfa Adedi : 66

Danışman : Dr. Öğretim Üyesi Samiye EKİM DERTLİ



THE EFFECT OF SUSTAINABILITY RESEARCH IN CAPITAL MARKETS ON THE
FINANCIAL PERFORMANCE OF THE COMPANIES
(M. Sc. Thesis)

Nezihe ALKAN

ISKENDERUN TECHNICAL UNIVERSITY
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES
February 2023

ABSTRACT

Sustainability research in capital markets involves assessments of companies' environmental, social, and governance (ESG) performances. These studies evaluate whether companies are managed sustainably and are crucial for investors who utilize this information to make investment decisions in capital markets. Recently, there has been increased interest in the impact of sustainability research on companies' financial performance. Specifically, companies with low ESG performance are more likely to exhibit lower financial performance. Therefore, investors may prefer to avoid companies with low ESG performance by taking into account the results of sustainability research. Furthermore, the findings of sustainability research can be used to assess companies' environmental, social, and governance risks. These risks encompass events and conditions that could adversely affect companies' future financial performance. For example, environmental risks may arise from factors such as natural disasters and climate change. Social risks may originate from social factors like employee rights and societal expectations. Governance risks may stem from managerial errors or conflicts within company management. This study utilizes Multiple Criteria Decision Making Methods to evaluate the financial performance of companies included in the BIST Sustainability Index. The aim is to determine the ranking results of companies with the best and worst financial performance between 2019 and 2021, compare the methods, and identify companies with stable financial performance through a final ranking. Social risks include factors such as employee rights and societal expectations, while governance risks may arise from errors in company management or conflicts within the management. Sustainability research can have positive or negative effects on companies' financial performance.

Key Words : Sustainability, financial performance

Page Number : 66

Supervisor : Asst. Prof. Dr. Samiye EKİM DERTLİ



TEŞEKKÜR

Çalışmanın her aşamasında beni yönlendiren, anlayışını ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, değerli fikir ve katkılarıyla bana yol gösteren, değerli tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Samiye Ekim DERTLİ' ye lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca emeği geçen tüm değerli hocalarıma teşekkür ediyorum. Eğitim hayatım boyunca üzerimde maddi manevi desteklerini eksik etmeyen, her zaman benim yanımda olan kıymetli aileme teşekkürlerimi sunuyorum.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
TEŞEKKÜR.....	ix
İÇİNDEKİLER.....	x
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
SİMGELER VE KISALTMALAR	xv
1. GİRİŞ	1
2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK.....	2
2.1. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Tarihsel Gelişimi.....	2
2.2. Sürdürülebilir Kalkınma.....	7
2.2.1. Sürdürülebilir Kalkınma Unsurları.....	8
2.3. Sürdürülebilir Finans.....	11
2.4. Sürdürülebilirliğin Şirket Performansı ve Yatırımlara Etkisi	12
3. SERMAYE PİYASALARINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	15
3.1. Sermaye Piyasalarında Kurumsal Yönetim ve Sürdürülebilirlik Kavramı	15
3.2. Sermaye Piyasalarının Sürdürülebilirlik Çalışmaları.....	16
3.3. Sürdürülebilir Borsalar	18
3.4. Sürdürülebilir Endeksler	21
3.5. Türkiye’de Sermaye Piyasalarında Kurumsal Sürdürülebilirlik	22
3.6. BIST Sürdürülebilirlik Endeksi.....	24
4. LİTERATÜR TARAMASI.....	28
5. UYGULAMA VE BULGULAR	32

5.1. Veri ve Örneklem	32
5.2. Çalışmanın Amacı	33
5.3. Entropi Yöntemi	33
5.4. TOPSİS Yöntemi Finansal Performans Analizi	35
5.5. Bulgular	40
5.5.1. Entropi Yöntemi İle Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi	40
5.5.2. TOPSİS Yöntemi Finansal Performans Analizi Bulgular	47
6. SONUÇ	60
KAYNAKLAR	62
DİZİN	68

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3. 1. Sürdürülebilirlik Endeksleri.....	23
Çizelge 5. 1. Çalışmada kullanılan şirketler ve analizde kullanılan kodlar	32
Çizelge 5. 2. Kullanılacak olan finansal oranlar	32
Çizelge 5. 3. 2019 yılı finansal performans analizine ilişkin karar matrisi	40
Çizelge 5. 4. 2020 yılı finansal performans analizine ilişkin karar matrisi	41
Çizelge 5. 5. 2021 yılı finansal performans analizine ilişkin karar matrisi	42
Çizelge 5. 6. 2019 normalize edilmiş karar matrisi	42
Çizelge 5. 6. (devam) 2019 normalize edilmiş karar matrisi	43
Çizelge 5. 7. 2020 normalize edilmiş karar matrisi	43
Çizelge 5. 8. 2021 normalize edilmiş karar matrisi	44
Çizelge 5. 9. 2019 kriterlere ilişkin entropi değerleri	44
Çizelge 5. 10. 2020 kriterlere ilişkin entropi değerleri	45
Çizelge 5. 11. 2021 kriterlere ilişkin entropi değerleri	46
Çizelge 5. 12. E_j ve D_j değerlerinin hesaplamaları	46
Çizelge 5. 13. Entropi ağırlıkları.....	47
Çizelge 5. 14. TOPSIS normalize edilmiş karar matrisi (2019)	47
Çizelge 5. 15. TOPSIS normalize edilmiş karar matrisi (2020)	48
Çizelge 5. 16. TOPSIS normalize edilmiş karar matrisi (2021)	48
Çizelge 5. 16. (devam) TOPSIS normalize edilmiş karar matrisi (2021).....	48
Çizelge 5. 17. TOPSIS ağırlık normalize karar matrisi (2019).....	49

Çizelge 5. 17. (devam) TOPSIS ağırlık normalize karar matrisi (2019)	49
Çizelge 5. 18. TOPSIS ağırlık normalize karar matrisi (2020).....	50
Çizelge 5. 19. TOPSIS ağırlık normalize karar matrisi (2021).....	51
Çizelge 5. 20. TOPSIS pozitif negatif ideal çözüm noktaları (2019)	51
Çizelge 5. 21. TOPSIS pozitif negatif ideal çözüm noktaları (2020)	52
Çizelge 5. 22. TOPSIS pozitif negatif ideal çözüm noktaları (2021)	52
Çizelge 5. 23. TOPSIS pozitif çözüm kümeleri (2019)	52
Çizelge 5. 23. (devam) TOPSIS pozitif çözüm kümeleri (2019).....	53
Çizelge 5. 24. TOPSIS pozitif çözüm kümeleri (2020)	53
Çizelge 5. 25. TOPSIS pozitif çözüm kümeleri (2021)	54
Çizelge 5. 26. TOPSIS negatif çözüm kümeleri (2019)	54
Çizelge 5. 26. (devam) TOPSIS negatif çözüm kümeleri (2019).....	55
Çizelge 5. 27. TOPSIS negatif çözüm kümeleri (2020)	55
Çizelge 5. 28. TOPSIS negatif çözüm kümeleri (2021)	56
Çizelge 5. 29. TOPSIS ideal ayırım ölçütleri ve sıralama (2019).....	57
Çizelge 5. 30. TOPSIS ideal ayırım ölçütleri ve sıralama (2020).....	57
Çizelge 5. 30. (devam) TOPSIS ideal ayırım ölçütleri ve sıralama (2020)	58
Çizelge 5. 31. TOPSIS ideal ayırım ölçütleri ve sıralama (2021).....	58

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil

Sayfa

Şekil 2.1. Sürdürülebilirlik boyutları 11



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar

Açıklamalar

BIST

Borsa İstanbul

BM

Birleşmiş Milletler

CAA

Clean Air Act (Temiz Hava Yasası)

CERCLA

Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (Kapsamlı Çevresel Tepki, Tazminat ve Sorumluluk Yasası)

CERES

Coalition for Environmentally Responsible Economies (Çevresel Sorumlu Ekonomiler Koalisyonu)

CWA

Clean Water Act (Temiz Su Yasası)

EIRIS

Ethical Investment Research Services Limited (Etik Yatırım Araştırma Hizmetleri)

ER

Integrated Reporting (Entegre Raporlama)

ESG

Environmental, Social, and Corporate Governance (Çevresel, sosyal ve yönetimsel)

GRI

Global Reporting Initiative (Küresel Raporlama Girişimi)

KAP

Kamu Aydınlatma Platformu

KSS

Kurumsal sosyal sorumluluk

OECD

Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü)

PRI

Principles for Responsible Investment (Sorumlu Yatırım İlkeleri)

RCRA

Resource Conservation and Recovery Act (Kaynakları Koruma ve Kurtarma Yasası)

SAM	Sustainable Asset Management (Sürdürülebilir Varlık Yönetimi)
SDGs	Sustainable Development Goals (Sürdürülebilir (Gelişim Hedefleri)
SKD	Sürdürülebilir Kalkınma Derneği
SSE	Sustainable Stock Exchanges (Sürdürülebilir Borsa Girişimi)
TOPSIS	Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (İdeal Çözüme Benzerliğe Göre Sipariş Tercihi Tekniği)
UFRS	Uluslararası Finansal Raporlama Standartları
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı)
UNDP	United Nations Development Programme (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı)
UNEP FI	United Nations Environment Programme Finance Initiative (Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans Girişimi)
UNEP	United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
UNGC	United Nations Global Compact (Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi)
UNPRI	United Nations Principles for Responsible Investment (BM Sorumlu Yatırım Prensipleri)
WCED	World Commission on Environment and Development (Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu)
WFE	World Federation of Exchanges (Dünya Borsalar Federasyonu)

1. GİRİŞ

Dünya nüfusunun hızla artması doğadaki dengeyi de etkilemektedir. Değişen dünyada dijitalleşme faktörüyle ekosistem zarar görmekte ve çevresel kaynaklar tükenmektedir. Dünya devletleri zararı azaltabilmek ve insanları bilinçlendirebilmek için çalışmalar yürütmektedir. İlk olarak 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) bu durumu tartışmış ve Brundtland Raporu yayınlanmıştır. Bu rapordan sonra birçok kurum ve kuruluşun katılımıyla Rio Zirvesi, Habitat II Zirvesi, 1997 Rio+5 Zirvesi, 2002 Johannesburg Zirvesi, 2015 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Toplantıları yapılmıştır. Gerçekleştirilen toplantılar sonrası sürdürülebilirlik kavramı daha fazla düşünölmeye başlanmış ve gündemdeki sıcak yerini korumaya devam etmiştir. Sürdürülebilirlik, yeni nesillere iyi bir gelecek bırakabilmek adına içinde bulunulan durumların iyileştirilmesidir. Şirketler de durumun bilinciyle hareket etmekte, sorumluluğı üstlenmekte ve attıkları adımlarla kurumsal kimliklerine vurgu yapmaktadır. Tüm dünyayı etkileyen problemler için çözüm bulmaya çalışmakta mali yapılarının, itibarlarının ve marka değerlerinin iyileşmesi için kurumsal sürdürülebilirliği kendi misyon ve vizyonlarına dahil etmektedirler. Ekonomik olarak uzun ömürlü ve yüksek faydalı ürün ve hizmet üretip aynı zamanda da karlılık seviyelerini de arttırmaları amaçlanmaktadır. Çevresel boyutta amaç çevreye verilen tahribatın minimize edilmesini sağlayarak doğal kaynakların etkin kullanımını toplumun her kesimine aşlamaktır. Bunun için sosyal projeler yapılmakta doğa dostu üretimler teşvik edilmektedir. Sosyal sürdürülebilirlik ise çevresinin haklarını korumak ve toplumdaki diğer insanlara karşı duyarlı olmaktır. Sürdürülebilir finans ve yatırımı da öne çıkaran bu kavramlar, borsalarda sürdürülebilirlik endeksleri hesaplanmasına destek olmuştur. Bu endekslerde yer alan şirketler kurumsal sürdürülebilirliğin üç boyutuyla değerlemeye alınan ve belirli yetkinliğe ulaşanlardır. Dünyanın ilk sürdürülebilirlik endeksi Kinder, ilk global endeks ise Dow Jones Global Sürdürülebilirlik Endeksi'dir. Bu çalışmanın amacı da Türkiye özelinde sermaye piyasalarının en önemli aktörü olan Borsa İstanbul' un sürdürülebilirlik yolundaki katkılarını incelemektir. Türkiye'deki ilk örnek 2014 yılında geliştirilen endekstir. Endeks ile dünya çapında tanınırlığın artması, uluslararası yatırımcılara hitap edilmesi, daha güvenilir ve şeffaf raporlama yapılması, fayda maliyet analizlerinin etkin gerçekleştirilmesi benzeri yapıcı durumlar gözlenmektedir.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

2.1. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

Büyük Sis olayı (1952), 12,000 insanın hayatını kaybetmesine yol açarken, Cleveland Cuyahoga Nehri'nde (1969) çıkan yangın, Seveso, İtalya'da (1976) dioksin bulutlarının 30,000'den fazla insanı zehirlediği gibi, 1978 yılında New York'daki Love Canal altında 21,000 ton toksik atığın gömülü olduğunun ortaya çıkması, insan hayatında çevrenin önemini hatırlatmış ve doğanın korunması gerekliliğiyle ilgili kamuoyu oluşturmuştur (Curley, 2014:1).

Verilen tahribatın çevreye çok ciddi boyutlarda ulaştığı anlaşıldığından, 1970 yılında Amerika'da Temiz Hava Yasası (CAA), 1972 yılında Temiz Su Yasası (CWA), 1976 yılında Kaynakları Koruma ve Kurtarma Yasası (RCRA) ve 1980 yılında Kapsamlı Çevresel Tepki, Tazminat ve Sorumluluk Yasası (CERCLA) yürürlüğe girdi (Curley, 2014: 1).

Bu yasaların yürürlüğe girmesi, çevresel felaketler sonucunda insanların bilinçlenmesi ve kamuoyunun oluşmasıyla gerçekleşmiştir. Bu felaketler, can kaybı ve sağlık sorunlarının yanı sıra, ülkeleri finansal açıdan da ciddi zarara uğratmıştır. Bu nedenle, günümüzde ülkelerin ve doğanın devamlılığını, işletmelerin sürdürülebilirliğinden ayrı düşünmek mümkün değildir.

Sürdürülebilirlik kavramı Latince "subtenir" kelimesinden türemiş ve korumak, alttan desteklemek anlamına gelmektedir (Cristu, 2017:194).

Muscoe (1995), refahı artırmak, çevreyi korumak, sosyal bütünleşmeyi sağlamak ve böylece sürdürülebilir topluluklar oluşturmak için, mevcut nesillerin kaynakları doğru bir şekilde yönetmeleri ve gelecek nesillerin de bu kaynakları doğru bir şekilde yönetmeleri gerektiğini iddia etmektedir. Ayrıca, ekonominin ekolojik ve sosyal gelişme potansiyelini iyileştirmesi de gerektiğini belirtmektedir.

Çevresel, sosyal ve yönetimsel (ESG) faktörlerin piyasalar üzerindeki etkisi günden güne artmaktadır. "Governance" terimi literatürde hem "yönetimsel" hem de "yönetişim" olarak kullanılmaktadır. Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Rehberi'nde (2016) "yönetimsel" olarak geçtiğinden, tezin ilerleyen kısımlarında, Borsa İstanbul ile uyumlu bir şekilde olması açısından "yönetimsel" olarak kullanılacaktır. Aynı şekilde, sürdürülebilir ulusal ekonomiler

ve sürdürülebilir küresel ekonomiler sürdürülebilir işletmeler ve piyasaların varlığına bağlıdır (Aras vd. 2010).

Sürdürülebilirlik kavramı, insanların hem daha bilinçli olmaya başlaması hem de çeşitli düzenlemelerde çevreye ve topluma saygılı davranmak durumunda kalmasıyla beraber, 20. yüzyılın sonlarından itibaren hem işletmeler hem de işletmelerin paydaşları tarafından kullanılmaya başlandı. Bu kavramın bu kadar popüler olmasının en büyük sebeplerinden biri, doğanın ciddi boyutlara ulaşan tahribatıdır. Bu tahribat, işletmeler arasındaki artan rekabetin sonucu olarak ortaya çıkmış ve gelecek nesiller açısından endişe verici bir noktaya ulaşmaya başlamıştır.

Sürdürülebilirlik kavramı 1970'li yıllardan bu yana tartışılan bir konudur, ancak bu konuyla ilgili çalışmalar yüzyıllar öncesine dayanmaktadır. Eski Mısır, Mezopotamya, Yunan ve Roma gibi medeniyetlerde ormanların kaybı ve toprak verimliliğindeki azalma gibi bugünkü sürdürülebilirlik sorunları ortaya çıkmıştır. Bu filozoflar sadece çevresel bozulmayı fark etmişlerdir, aynı zamanda dünyanın "sonsuz gençliğini" korumanın yolu olarak adlandırılan sürdürülebilir uygulamaları da önermişlerdir (Columella,1948).

Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma konuları, 5-16 Haziran 1972 tarihinde Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı'nda ilk kez uluslararası düzeyde ele alınmıştır. Bu konferans sırasında, insanların yaşam koşullarında sürdürülebilir bir iyileşme sağlamak için doğal yaşam alanlarının korunma ihtiyacı vurgulanmıştır. Ayrıca farklı sosyoekonomik düzeylerden ve gelişmişlik seviyelerinden ülkeler katılmış ve gelişmiş ülkeler çevreye verdikleri zararı fark etmiş, gelişmekte olan ülkeler ise kalkınmayı nasıl sağlayacaklarına dair sorulara cevap aramışlardır. Bu konferans ile, herkesin yaşam koşullarında sürdürülebilir bir iyileşme sağlanması için doğal yaşam alanlarının korunma ihtiyacı vurgulanmıştır.

Sürdürülebilirlik kavramı, 1970'li yıllardan beri tartışılan bir konu olmasına rağmen, sürdürülebilirlikle ilgili çalışmaların kaynağı yüzyıllar öncesine dayanmaktadır. Aynı yıl, Roma Kulübü adında bir grup uluslararası bilim adamı ve eğitimci tarafından "Büyümenin Sınırları" adlı bir rapor yayınlandı. Bu rapor, nüfus artışı, gıda üretimi, yenilenebilir olmayan enerji tüketimi, sanayileşme ve çevre kirliliği gibi beş faktörün Dünya üzerinde uzun vadede yaşamı sürdürebilmemizi zorlaştırdığını vurgulamıştır. Bu nedenle, insanların üretim ve tüketimlerine koyulan sınırlarla, Dünya üzerinde sonsuza dek yaşayabilecekleri

vurgulanmıştır (Meadows, Meadows, Randers, Behrens, 1972).

Stockholm Konferansı'nın 20. yılında, Brezilya'nın Rio de Janeiro şehrinde Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı düzenlenmiştir. 172 ülke temsilcisi tarafından katılan konferans, çevre ve iklim değişikliği gibi konuların odaklandığı bir etkinlik olmuştur. Konferans sırasında, Rio Bildirgesi, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi imzaya açılmıştır. Gündem 21, 21. yüzyıl için küresel bir eylem planı olarak tanımlanan ve insanların çevre ile bütünleşmelerinin gerektiğini vurgulayan bir belge olarak kabul edilmiştir. Gündem 21, sosyal ve ekonomik boyut, kaynakların korunması ve yönetimi, ana grupların rolünün güçlendirilmesi ve uygulama araçları gibi dört ana bölümden oluşmaktadır. Ayrıca, Birleşmiş Milletler ile Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi de imzaya açılmıştır (Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Rehberi, 2016: 14).

Tarihin ilerleyişi sürdürülebilirlik konusunda bilinçlenmeyi ve çevresel faktörlerin öneminin artmasını beraberinde getirmiştir. Bu nedenle, 1997 yılında Japonya'da yapılan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile ülkeler, karbondioksit ve sera gazı emisyonlarını azaltma konusunda bir anlaşmaya varmışlardır. Türkiye de bu sözleşmeyi 2009 yılında imzalamıştır (Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Rehberi, 2016: 14).

Finansal piyasalar ve şirketlerin paydaşları açısından sürdürülebilirlik konusunda yapılan önemli bir atılım, 1997 yılında Küresel Raporlama Girişimi (Global Reporting Initiative-GRI) tarafından gerçekleştirilmiştir. GRI, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Çevresel Sorumlu Ekonomiler Koalisyonu (Coalition for Environmentally Responsible Economies-CERES) ve Tellus Enstitüsü ile Birleşmiş Milletler Çevre Programı (The United Nations Environment Programme-UNEP) işbirliğiyle Boston, ABD'de kurulmuştur ve 1997 yılında Sürdürülebilirlik Raporlaması Rehberi'ni yayınlamıştır. GRI, işletmelerin ve işletmelerin paydaşlarının insan hakları, iklim değişikliği gibi faktörlerin sürdürülebilirlik açısından kritik öneme sahip olduklarını anlamaya yardımcı olmaktadır.

Birleşmiş Milletler (BM) Genel Sekreteri Kofi Annan tarafından 12 ülkeden 20 kurumsal yatırımcı ve 70 uzmanın katılımıyla oluşturulan BM Sorumlu Yatırım Prensipleri Girişimi, çevresel, sosyal ve yönetsel faktörlerin finansal piyasalar ve yatırımcılar açısından önemini anlamaya çalışırken, yatırım yaparken bu faktörleri dikkate almayı teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Tamamen bağımsız bir kuruluş olan Sorumlu Yatırım Prensipleri, uzun

vadeli menfaate dayalı bir şekilde çalışır ve hem doğa hem de toplum için kazançlı sonuçlar elde etmeyi hedefler. Sorumlu Yatırım Prensipleri altı temel ilkeden oluşmaktadır.

2009 yılında, finansal piyasalar ve yatırımcılar için önemli bir gelişme gerçekleşmiştir. Sustainable Stock Exchanges Initiative (SSE), yatırımcıları, piyasa düzenleyicilerini ve şirketleri çevresel, sosyal ve yönetimsel (ESG) unsurları dikkate alan yatırımlara yönlendirmeyi amaçlayarak, şeffaflığı ve sürdürülebilir yatırıma artırmayı hedefler. SSE, Birleşmiş Milletler'in bir girişimidir ve Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD), Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans Girişimi (UNEP FI), Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi ve BM Sorumlu Yatırım İlkeleri (PRI) tarafından desteklenmektedir (SSE, 2018).

"Rio+20" olarak da bilinen Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı, 2012 yılında Brezilya'nın Rio de Janeiro şehrinde düzenlenmiştir. Bu toplantı, 1992 yılında aynı şehrin düzenlediği Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansının 20. yıldönümü olarak kutlanmıştır. Bu konferansta, "İstenen Gelecek (The Future We Want)" adlı bir rapor kamuoyu ile paylaşılmıştır ve bu rapor, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin belirlenmesine yönelik bir yol haritası oluşturulması kararı alınmıştır.

2013 yılında, Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi, "Uluslararası Entegre Raporlama (ER) Çerçevesi"ni yayımladı. Bu düzenleme ile, işletmelerin paydaşları, finansal tablolara ilaveten çevresel, sosyal ve yönetimsel bilgileri de içeren sürdürülebilir raporlama çerçevesine sahip olmuşlardır.

2015 yılında Birleşmiş Milletler tarafından, tüm üye devletlerin katılımıyla oluşturulan 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi, insanların ve gezegenin için barış ve refahı amacıyla oluşturulan bir eylem planıdır. Gündemin temelinde 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi (Sustainable Development Goals - SDGs) yer almaktadır ve tüm gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin küresel işbirliği çerçevesinde yoksulluğun sona erdirilmesine, eşitsizliklerin azaltılmasına, sağlık ve eğitimin iyileştirilmesine ve ekonomik büyümenin teşvik edilmesine yönelik stratejiler öngörmektedir. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesi sırasında, iklim değişikliği, okyanusların ve ormanların korunması gibi çevre konuları da göz önünde bulundurulmalıdır.

Sürdürülebilirlik kavramının anlamı ve tarihsel gelişimini inceledikten sonra,

sürdürülebilirlik kavramının işletmeler için önemine ve avantajlarına değinilecektir. İşletmeler, sürdürülebilirlik kavramını benimseyip, çeşitli işlevlerine uyarladıklarında, paydaşları tarafından pozitif geri dönüşler alabilirler. Çevreye ve doğaya saygılı ve topluma faydalı faaliyetlerde bulunan işletmeler, mevcut yatırımcıların yanı sıra potansiyel yatırımcıların da ilgisini çekebilir. İşletmenin tanınırlığının yanı sıra, prestijinde de bir artış olacağı varsayılır. Ancak, sürdürülebilirlik uygulamaları yanlış şekilde uygulandığında veya çevreye ve topluma zarar veren faaliyetlerde bulunan işletmeler, hem itibarlarını hem de marka değerlerini kaybedebilirler. Volkswagen'in karbon emisyonlarına ilişkin olarak yayınlanan rapor, bu durumun en güncel ve ses getiren örneklerinden biridir. Volkswagen, 2015 yılında, dizel araçlarına yerleştirdiği bir yazılım sayesinde, aracın karbon emisyonlarını kasten düşük göstermiştir. Bu haber, finansal piyasalar için "kötü haber" niteliğinde olduğundan, raporun yayınlanmasının hemen ardından Volkswagen hisseleri Frankfurt Borsası'nda yüzde 23 değer kaybederek, şirketin değerinde bir günde 15.6 milyar Euro azalmıştır.

Sürdürülebilirlik uygulamalarının işletmelere entegrasyonu, verimliliği artırırken aynı zamanda maliyetleri de azaltmaktadır. Bu sayede, işletmelerin karı ve karlılığında da artış meydana gelecektir. Özellikle, sıfır atık (zero waste) politikası yürüten işletmeler ve yenilenebilir enerjiden yararlanan işletmelerin sayısında ciddi bir artış gözlemlenmektedir. Bu örnek, çevrenin yatırımcılar üzerindeki artan önemini vurgulayan etkili bir örnektir. Bu uygulamalar hem verimliliği artırır hem de maliyetleri azaltır. Bu sonuçların bir neticesi olarak, işletmenin karlılığında da artış gözlemlenmiştir.

Sürdürülebilirlik konusunda bilinirliğin artmasıyla birlikte, tüketicilerin %72'si, şirketlerin gelecek nesiller için doğayı koruma konusunda dikkatli olması gerektiğine inanmaktadır. Bu trend, Birleşmiş Milletler ve Accenture tarafından yapılan ortak bir çalışma sonucu ortaya çıkmıştır (The Global Compact-Accenture CEO Study on Sustainability (2013: 39).

Sürdürülebilirlik kavramını faaliyetlerine entegre eden işletmeler hem yatırımcılar hem de toplum tarafından daha çok kabul görmeye başlamıştır. Artan prestiji, finansal açıdan artan başarılar takip etmektedir. İşletmelerin tanınırlığı arttıkça, kredibilitesi de aynı oranda artacaktır. Bu da daha düşük maliyetle fon tedarik edilmesine ve kredibilitenin artmasına neden olacaktır. Daha düşük maliyetle fon kaynaklarına ulaşabilme imkanı ile sürdürülebilir işletmecilik anlayışını birleştiren işletmeler, yerli (innovatif) projelere yönelmekte ve

piyasadaki avantajlı konumunu daha da üstün hale getirmektedir. Rekabet üstünlüğünün yanı sıra, pazar payındaki artış, karlılıkta artış olanaktan da sürdürülebilirlik kavramının uygulanmasının olumlu sonuçlarından olacaktır (Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Rehberi: 2016, 19).

Riskler temelde sistematik olan ve sistematik olmayan olarak ikiye ayrılır. Sürdürülebilirlik anlayışını benimseyen işletmeler, sadece sistematik ve sistematik olmayan riskleri değil, aynı zamanda çevresel, sosyal ve kurumsal yönetimle ilgili riskleri de göz önünde bulundurarak bu risklerle mücadele etme önlemleri alırlar. Bu sayede, rakiplerinden öncelikli hale gelirler ve rekabet üstünlüğü sağlarlar.

2.2. Sürdürülebilir Kalkınma

"Kalkınma" ve "büyüme" ilişkili kavramlardır. Gelişmiş ülkelerde, büyüme üretim ve milli gelir değişimini ifade ederken, kalkınma daha geniş bir alanı kapsar ve az gelişmiş ülkelerde üretim ve milli gelirle birlikte, sosyo-kültürel yapıdaki yenilik ve değişimleri ölçmektedir (Han, 2010).

Her ülkenin kalkınabilmesi için temel koşul, milli gelirden hızlı bir artış olmasıdır. Ancak, bu yeterli bir koşul değildir. Milli gelirdeki artışın yanı sıra, ekonomik ve sosyal yapıda olumlu gelişmelerin de görülmesi gerekir. Ayrıca, gelir dağılımı adaletinde, yoksulluğun azalmasında, eğitim seviyesinde, sağlık hizmetlerinde ve insani gelişme endeksi değerlerinde iyileşmelerin olması gerekir (Kızıltan, A. K. 2012).

Sürdürülebilir kalkınma, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan mevcut neslin ihtiyaçlarının karşılanması olarak tanımlanan bir konsepttir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı 1970'li yıllarda ortaya çıktı ve 1972 yılında yapılan Stockholm Konferansı ile uluslararası ölçekte tartışılmaya başlandı. 1987 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından yayınlanan "Ortak Geleceğimiz Raporu" (Brundtland Raporu) ile sürdürülebilir kalkınma popüler hale geldi. 1992 yılında yapılan Rio Yeryüzü Zirvesi'nde ise sürdürülebilir kalkınma hedefleri ve çevre politikaları düzenlendi (UN, 1992).

Sürdürülebilir kalkınma, geleneksel kalkınma sorunlarının (özellikle ekonomik durgunluk, yoksulluk, açlık, yetersiz beslenme, yaygın hastalıklar) yanı sıra çevresel sorunları (çevre kirliliği, doğal kaynakların tükenmesi, iklim değişikliği, küresel ısınma) da içine alan bir

kalkınma modelidir (WCED, 1987).

Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilir boyutta olmasını, toplumsal adaletin gözetilmesini ve çevresel limitleri dikkate alarak yapılmasını gerektirir. Bu üç kriterin birlikte dikkate alınması gerekir (Fisk, 2010).

"Ortak Geleceğimiz" adlı raporda sürdürülebilir kalkınma politikasının amaçlandığı stratejik zorunluluklar aşağıdaki başlıklarda sıralanmıştır.

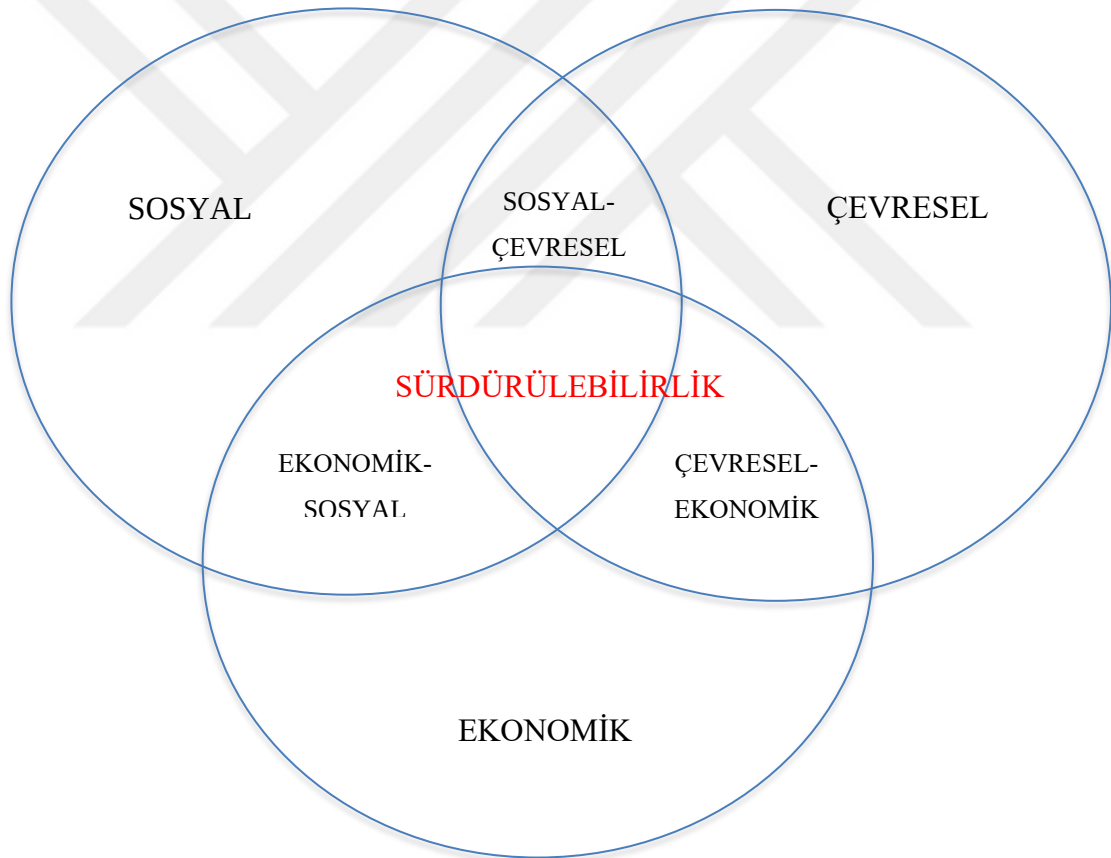
- Büyümenin canlandırılması,
- Büyümenin kalitesinin (niteliğinin) arttırılması,
- Sürdürülebilir kalkınma ilkesi gereğince, insanların temel ihtiyaçlarının (yiyecek, su, sağlık, enerji ve iş bulma gibi) karşılanması, yoksulluğun azaltılması ve gelir eşitsizliğinin giderilmesi hedeflenir.
- Nüfusun, gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan mevcut neslin ihtiyaçlarının karşılanması koşullarına uygun bir şekilde kalması,
- Doğal kaynakların korunarak, gelecek nesiller için de kullanılabilir hale getirilmesi,
- "Teknolojinin yeniden yapılandırılması ve risklerin yönetimi"
- "Karar verme süreçlerinde çevre ve ekonomik boyutların bütünleştirilmesi.

Sürdürülebilir kalkınma politikaları, doğal kaynakları ve çevreyi koruyarak gerçekleştirilebilen bir kalkınma modeli hedeflemektedir. Bu politikalar, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını da dikkate almayı gerektirir. 2000 yılında belirlenen "Binyıl Kalkınma Hedefleri" ve daha sonra 2015 yılında Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde tekrar ele alınan 2030 Sürdürülebilirlik Ajandası, 193 ülke tarafından imzalanmıştır. Ajanda, 2030 yılına kadar çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarda 17 amacı ve 169 alt hedefi gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Bu sürdürülebilir kalkınma amaç ve alt hedefleri, hiçbir ülkenin kalkınma sürecinde geride kalmamasını amaçlamaktadır. Bu 2030 Ajandası, sürdürülebilir kalkınmanın anayasası olarak nitelendirilebilir. Bu politikalar, küresel düzeyde alınan kararların bölgesel düzeyde de uygulanmasını gerektirir.

2.2.1. Sürdürülebilir Kalkınma Unsurları

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, ilk bakışta ekonomik temellere dayanmış gibi görünse de diğer faktörlerin desteklenmemesi durumunda sürdürülebilir olması mümkün olmayacaktır.

Sürdürülebilir kalkınma, sosyal, çevresel ve ekonomik unsurları bir arada dikkate alarak, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğini tehlikeye atmadan mevcut neslin ihtiyaçlarının karşılanması olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda, sürdürülebilir kalkınma için sosyal adalet, doğal kaynakların korunması ve ekonomik büyümenin bir arada düşünülmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir kalkınma, çevresel, sosyal ve ekonomik unsurların bir arada ele alınıp dengeli bir şekilde düşünülmesi gerektiğini vurgulayan bir unsurdur. Bu unsurların bir araya getirilmesi ile oluşan kesişim kümesine "sürdürülebilirlik" denir. Özellikle çevresel adalet, yerel ve küresel doğal kaynakların korunması, enerji verimliliği ve doğal kaynakların kullanımına yönelik teşvikler, iş etiği, adil ticaret ve işçi hakları gibi konular sürdürülebilir kalkınma stratejisi içerisinde önemli yer tutar.



Şekil 2.1. Sürdürülebilirlik boyutları (Adams, 2006)

Üye Devletleri tarafından kabul edilmiştir ve günümüz ve gelecekte insanların ve gezegenin için barış ve refahının sağlanması amacıyla ortak bir taslak sunmaktadır. Gündem kapsamında, 2030 yılına kadar ulaşılması hedeflenen sürdürülebilir kalkınma hedefleri, ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç ana başlık altında sıralanmıştır.

Ekonomik hedefler:

Hedef 8: Sürdürülebilir, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için en uygun işleri teşvik etmeyi hedefler.

Hedef 9: Kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi teşvik etmek ve yenilikçiliği teşvik etmek için esnek altyapı oluşturmayı amaçlar.

Hedef 10: Ülkeler içinde ve ülkeler arasındaki eşitsizliği azaltmayı hedefler.

Hedef 12: Sürdürülebilir tüketim ve üretim modellerini sağlamayı amaçlar.

Sosyal Hedefler:

"2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi" kapsamında, 2030 yılına kadar ulaşılması hedeflenen sosyal sürdürülebilir kalkınma hedefleri şunlardır: Yoksulluğun her türünü ortadan kaldırmak, açlığı bitirmek, gıda güvenliğini sağlamak, beslenmeyi iyileştirmek ve sürdürülebilir tarımı teşvik etmek, herkesin sağlıklı bir yaşam sürdürebilmesini ve yaşam boyu refah sağlanmasını teşvik etmek, herkesin eşit kalitede ve kapsayıcı bir eğitim almasını sağlamak ve yaşam boyu öğrenme fırsatları teşvik etmek, cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınları ve kız çocuklarını güçlendirmek, herkesin uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern bir enerjiye erişimine katkıda bulunmak, şehirleri ve yerleşim yerlerini kapsayıcı, güvenli, esnek ve sürdürülebilir

Çevresel Hedefler:

Hedef 6. Herkes için su ve kanalizasyonun kullanılabilir olmasını ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesini sağlamak

Hedef 13. İklim değişikliğine ve bu değişikliğin etkilerine acil bir şekilde mücadele etmek

Hedef 14. Okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını sürdürülebilir bir şekilde korumak ve kullanmak

Hedef 15. Karasal ekosistemlerin sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını korumak, iyileştirmek ve teşvik etmek, ormanları sürdürülebilir bir şekilde yönetmek, çölleşmenin önlenmesi, arazi kaybının durdurulması ve tersine çevrilmesi, biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesi.

Ana Hedef:

Hedef 17, sürdürülebilir kalkınma için uygulama araçlarını güçlendirmeyi ve küresel iş

birliğini canlandırmayı amaçlamaktadır. "Kalkınma" terimi ekonomik açıdan yorumlandığında, ancak 17 hedefin dördü ekonomik unsurları kapsamaktadır. Çevresel hedefler de, yine ekonomik hedefler gibi, yalnızca dört hedefle ilişkilendirilmiştir. 17 hedef içindeki sosyal hedeflerin payı incelendiğinde, sekiz hedefin sosyal unsurlarla ilgili olduğu görülür. Bu, eğitim, sağlıklı yaşam, açlık ve yoksulluğun sona erdirilmesi gibi temel hakların önemini vurgular. Bu hedefler aracılığıyla, 2030 yılına kadar, açlık ve yoksulluk gibi temel sorunların kaynağı olan unsurların ortadan kaldırılması hedeflenmiştir. Bu yalnızca nihai hedef olan sürdürülebilir kalkınma için küresel anlamda iş birliğinin sağlanması ile mümkün olabilir.

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinin veya hedeflerin ne kadarının karşılandığının belirlenmesi için, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları olan sürdürülebilir kalkınma göstergeleri kullanılır. Bu göstergeler, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyumluluğu ve ölçülebilirliği sağlar (Güney Ege Kalkınma Ajansı, 2011:8).

Bunun yanı sıra, kadın ve erkeklerin sürdürülebilirlik konusunda farklı algıları bulunmaktadır. Bu nedenle, her bir grup için en önemli unsurların belirlenmesi ve tüm bu unsurların bir kesişim kümesi olarak ortak bir gelecek hedefi oluşturulması gerekmektedir. Bu sayede sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi mümkün olacaktır.

2.3. Sürdürülebilir Finans

Ekonomik modeller, doğal kaynakların bol ve karbon emisyonlarının sınırlı olduğu zamanlarda geliştirilmiştir. Bu modellerde sadece emek ve sermaye yer alırken, çevresel herhangi bir unsur hesaba katılmamıştır. Aynı şekilde, finansal teori de nakit akışlarının ötesindeki değişkenleri hesaba katmaz ve doğal kaynakların tükenmesi göz ardı edilir. Bu modeller hala yaygın olarak kullanılmaktadır, ancak artık uygulanabilirliği sorgulanmaya başlanmıştır. Bu yüzden de, şu an düşük karbon ekonomisi ve döngüsel ekonomiye geçiş aracılığıyla çevresel zorlukların üstesinden gelinmeye çalışılmaktadır (Schoenmaker ve Schramade, 2018: 3).

2008 küresel finans krizi, kurumsal yönetim ve kurumsal sosyal sorumluluğun önemini vurguladığı gibi, sürdürülebilirlik kavramının da yadsınamaz bir gerçeklik olduğunu vurgulamıştır. Finansal piyasaların küreselleşmesiyle birlikte, Uluslararası Finansal Raporlama Standartları (UFRS) gibi uluslararası kurallar ve standartların kurumsal yönetim,

etik ve kurumsal sosyal sorumluluk gibi konularda uygulanmasının önemine ihtiyaç duyulmuştur. Hızla değişen günümüz koşullarına adapte olabilmek, işletmeler için güven ortamı sağlamak ve geliştirmek için uluslararası standartlar öne sürülmüştür. Bu gelişmeler sonucunda, finansal piyasalar ve finansal piyasalarda faaliyet gösteren şirketlerin bu standartları uygulaması oldukça önemli bir hale gelmiştir (Aras, 2016: 257).

İşletmeler, kısa vadeli kar amacı gütmeyip, uzun vadeli değer yaratma hedefi doğrultusunda hareket etmelidir. Özetle tüm paydaşların ortak çıkarlarını gözetmelidirler. Bu paydaşlar, iç paydaşlar, hissedarlar, toplum, çevre ve gelecek gibi dış paydaşları da içermektedir. Bu nedenle, sürdürülebilirlik kavramının ekonomik, sosyal ve çevresel unsurları, işletmenin paydaşları olarak sınıflandırılmıştır.

İşletmeler, uzun vadeli stratejilere sahip olmak için öncelikle uzun vadeli düşünmeyi benimsemeli, gerekli standart ve düzenlemeleri uygulamayı ihmal etmemeli, piyasada meydana gelebilecek uygun olmayan davranışlardan kaçınmalı ve kontrol etmeli, fazla risk almamaya özen göstermeli, kurumsal yönetim ilkelerini ve kurumsal sosyal sorumluluğu uygulamaya önem vermeli, paydaşların haklarına saygı göstermeli, çevreyi koruma konusunda çaba sarf etmeli, mücadele etmek yerine işbirliği yapmayı tercih etmeli ve sürdürülebilir değer yaratmayı amaçlamalıdır.

2.4. Sürdürülebilirliğin Şirket Performansı ve Yatırımlara Etkisi

Kurumsal sürdürülebilirlik, insan hayatına, sosyal yaşama ve çevreye zarar vermeden ekonomik katkıda bulunarak topluma fayda sağlayan, üretim, dağıtım ve tüketim aşamalarında da uygulanan bir anlayıştır. Bu stratejiler, şirketlerin rekabet avantajı sağlamasının yanı sıra, yönetim kalitesi, marka değeri, çevre yönetimi, kurumsal etik ve müşteri sadakati gibi önemli kavramları da ön plana çıkarmaktadır. Sürdürülebilirlik faaliyetlerine ilişkin kamuyu aydınlatma politikaları, şirketlerin maliyet tasarrufu ve iç kontrol süreçlerini geliştirirken, aynı zamanda karar alma sistemlerini de kolaylaştırmaktadır. Bu sayede, kaynakların etkili kullanımıyla şirketler uzun dönemde rakiplerine göre sürdürülebilir rekabet avantajı elde edebilmektedir.

Sürdürülebilirlik yaklaşımı, risk yönetimi ve eğitim faaliyetleri gibi ek maliyetler ortaya çıkarmakta ve zaman, çaba ve yatırım gerektirmektedir. Bu nedenle, kısa vadede şirketler sadece mevcut kaynaklarını sürdürülebilirlik faaliyetlerine tahsis etmektedirler. Ancak uzun

dönemde ise, kurumsal sürdürülebilirlik stratejileri yeniden dağılmış kaynaklarla finanse edilmektedir. Bu durum, kısa vadede şirketin karlılığını azaltabilir ancak uzun dönemde yeni teknolojilerin kullanımı ile birlikte kurumsal kültürde meydana gelen değişimle birlikte, şirketin performansı da artmaktadır. Ayrıca, sürdürülebilirlik politikaları, kurumların kurumsal itibarını artırmakta ve bu itibar da kurumun marka değerini etkilemektedir.

Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi (United Nations Global Compact-UNGC) tarafından 2010 yılında yapılan araştırmada, şirketlerin kurumsal sürdürülebilirlik politikaları benimsemesinin dört ana nedeni belirlenmiştir. Bunlar; marka değeri ve güven oluşturma (%72), hasılat artışı ve maliyet düşüşü (%44), personel motivasyonunu artırma (%42) ve tüketici talepleri (%39). Ayrıca, şirketlerin varlıklarını devam ettirme ve yenilik yapma amacıyla gerekli olan paydaş desteğinin sağlanması da şirketleri bu politikalara yönlendirmektedir.

1970'lerden bu yana, şirketlerin sürdürülebilirlik ve kurumsal sosyal sorumluluk politikalarının finansal performanslarıyla olan ilişkisi hakkında yapılan araştırmalar sonuçlarının birbirlerine zıt olduğunu göstermiştir. Bazı araştırmalar, bu ilişkinin pozitif olduğunu, diğerleri ise negatif olduğunu belirtmiştir. Bu karşılık değerlendirildiğinde, araştırmalarda kullanılan analiz yöntemlerinin ve sürdürülebilirlik performansını ölçmek için dikkate alınan kriterlerin farklılığı da dikkate alınmalıdır.

Moskowitz, kurumsal performans ile kurumsal sosyal farkındalık politikaları arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Dow Jones Endeksine dahil olan, kurumsal sosyal sorumluluk alanında en iyi kabul edilen 14 şirketin hisse senedi performanslarını inceleyerek, bu şirketlerin Dow Jones Sanayi endeksinden daha iyi performans gösterdiğini gözlemlemiştir. Moskowitz'e göre, kurumsal sosyal sorumluluk politikaları yatırımcılar tarafından talep edilir ve değerlendirilir, bu nedenle firma değerini artırmayı amaçlar. Bunun yanı sıra, bu politikalar firma çalışanlarını motive etmekte, firmanın pazar payını artırmakta ve tüketici boykotlarını önleyerek firmanın üretkenliğini artırmaktadır. (Moskowitz, M. (1972).

Waddock ve Graves, S&P 500 endeksinde yer alan şirketleri inceleyen çalışmalarında, finansal yapıları daha güçlü olan şirketlerin daha esnek sürdürülebilirlik politikaları uyguladıklarını ve bu alana daha fazla kaynak ayırdıklarını tespit etmişlerdir. Bununla birlikte, finansal zorluklar yaşayan şirketlerin sürdürülebilirlik stratejilerini daha çok şirketin kurumsal imajını değiştirme amacıyla oluşturduklarını belirlemişlerdir. (Waddock, S. A., &

Graves, S. B. 1997)

Kurumsal sürdürülebilirlik politikalarının finansal performans ile ilişkisini araştıran 121 çalışmanın meta-analizi yapan Wu, kurumsal sosyal sorumluluk seviyesi yüksek olmanın şirketler için çok fazla maliyet getirmediğini ve bu faaliyetlerden yararlanılacağını tespit etmiştir.(Wu,G.2006) Waddock ve Graves'ın yaptığı çalışmada, sürdürülebilirlik misyonunun daha çok imaj değiştirme amaçlı olarak uygulandığını belirttiği halde, Wu, sürdürülebilirlik kavramının şirketler için ekstra maliyetler yaratmadığını, aksine pozitif katkı sağladığını vurgulamaktadır. (Waddock, S. A., & Graves, S. B. 1997)

Ruf ve diğerleri, paydaş teorisi çerçevesinde, şirketlerin kurumsal sosyal performansının ve finansal performansının birbirleriyle ilişkisini incelemiştir. Bu çalışmalar, "hakim paydaş olan pay sahiplerinin karlarının, diğer paydaşların taleplerini yerine getirdiklerinde arttığı" argümanını desteklemektedir. Kurumsal sürdürülebilirlik politikaları, mevcut ve gelecekteki şirket satışlarını artırmaya yardımcı olmaktadır. Ancak, Lopez'e göre, bu faaliyetler kısa vadede şirkete ek bir bütçe yükü oluşturarak, kısa sürede şirketin finansal performansını olumsuz yönde etkilemektedir (Usar ve Soytaş, 2021).

3. SERMAYE PİYASALARINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

3.1. Sermaye Piyasalarında Kurumsal Yönetim ve Sürdürülebilirlik Kavramı

Kurumsal sosyal sorumluluk ve sürdürülebilirlik konuları, son yılların gündeminde sermaye piyasalarıyla ilgili tüm kurumlar için önemli hale gelmiştir. Finans sektörü, reel sektörü destekleyen ve özel şirketlere finansman sağlayan önemli bir rol oynarken, sürdürülebilirlik alanında da etkin bir pozisyonu vardır. Borsalar da yatırımcılar ve şirketler gibi çeşitli taraflara hitap eden ve öz-düzenleyici rolü sayesinde uygulamalar geliştirme ve düzenleme yetkisi olan etkili bir konumdadır.

Kurumsal sosyal sorumluluk ve çevresel konuların kurumsal yönetim kapsamına eklenmesiyle, birçok şirket uzun vadeli sürdürülebilirlik stratejilerini belirleyerek raporlama yapmaya başlamıştır. Bu stratejiler, şirketlerin değer yaratmasına yardımcı olurken, halka açık şirketler için farklı yatırım araçları çerçevesinde gelir sağlar. Giderek daha fazla ana akıma giren sürdürülebilirlik konuları, şirketlerin bu konuları daha fazla dikkate almasına ve kurumsal sorumluluk stratejileri belirlemeye ve sürdürülebilirlik risklerinin yönetiminde daha aktif olmaya yol açmaktadır.

Borsalar, sürdürülebilirlik çalışmaları kapsamında rol oynamaya başlamış ve bu çerçevede çalışmalar yürütmektedir. Borsalar, yeşil fonlar, yeşil bonolar gibi yeni finansal ürünlerin yatırımcılara ulaşmasına olanak sağlamaktadır ve ayrıca karbon piyasaları gibi niş piyasalar oluşturmaktadır. Borsalar ayrıca, sürdürülebilirlik endeksleri gibi endekslerle şirketleri bu alandaki performanslarını geliştirmeye ve raporlamaya teşvik etmektedir.

Dünyada, sürdürülebilirlik endekslerine yatırım yapmak isteyen kurumsal yatırımcıların ilgisini çeken 50'den fazla seçenek bulunmaktadır. Örneğin, Dow Jones Sustainability World 80 Index, Ocak 2014 verilerine göre bir yılda yüzde 10 getiri sağlamıştır. Bu tip araçların, kurumsal sorumluluk ve sürdürülebilirlik stratejilerini belirlemiş ve bu stratejileri bünyelerinde uygulayan şirketler için rekabet avantajı sağladığı görülmektedir. Bu nedenle hem yatırımcılar hem de şirketler uzun vadeli önemli kazançlar elde etmektedir.

Son dönemlerde, borsaların sürdürülebilirliğe nasıl katkıda bulunabileceği konusu önem kazanmıştır. Bu kapsamda, Dünya Borsalar Federasyonu (WFE) bir çalışma grubu oluşturmuş ve anketler ve toplantılar düzenlemektedir. WFE, borsaların sürdürülebilir bir

toplum yaratmada oynayabilecekleri rolü belirlemeyi amaçlamaktadır. WFE' nin bu çalışmalarında, borsaların kamuyu sürdürülebilirlik konuları konusunda aydınlatma standartlarını uygulamaya geçirme ve teşvik etme gibi önemli rollerinin olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca, WFE üyesi 51 borsanın sürdürülebilir yatırım stratejilerinin üç genel kategori altında toplandığı belirlenmiştir. WFE' nin "Borsalar ve Sürdürülebilir Yatırım" yayınında, sürdürülebilir yatırım terimi karbon alım-satımı ve temiz teknoloji yatırımlarından, yatırım portföyü oluştururken ve oy kullanırken sürdürülebilirlik konularının da dikkate alınmasına kadar birçok kavram ve niş varlık sınıfını kapsadığı belirtilmiştir. Bu faaliyetler arasında, sürdürülebilirlik konularını kote şirketlerde farkındalık yaratma, sürdürülebilirliğe önem veren yatırımcılar için bilgilendirme hizmetleri ve ürünleri geliştirme ve sürdürülebilir yatırım nişlerine ilişkin özel pazarlar/piyasalar oluşturma yer almaktadır.

Dünya Borsalar Federasyonu (WFE) tarafından belirtildiği gibi, yatırımcılar ve ihraççılar tarafından en çok ilgi gören ve çalışılan sürdürülebilirlik konusu kurumsal yönetim olmuştur. Ancak, birçok borsa, sosyal ve çevresel faktörler gibi sürdürülebilirliğin diğer alt dallarına da dikkat çekmeye ve bu alanlarda şirketleri bilinçlendirme çalışmalarına girişmeye başlamıştır. Özellikle gelişen pazarlardaki borsalar, şirketlerin bilinçlenmelerini artırmak amacıyla, şeffaflık ve sürdürülebilirlik konularına ilişkin performans ve risk faktörleri hakkında kamuyu aydınlatmayı zorunlu hale getiren girişimlerde bulunmuşlardır. Kamuyu aydınlatmanın hangi şekilde yapılmasının daha faydalı ve anlamlı olacağı ise borsalar ve uluslararası kuruluşların gündeminde olan bir diğer konudur.

3.2.Sermaye Piyasalarının Sürdürülebilirlik Çalışmaları

Birleşmiş Milletler (BM) Çevre ve Kalkınma Konferansı, çevre ve iklim değişikliği sorunlarının konuşulduğu en önemli etkinlik olarak kabul edilir ve bu etkinlik Rio Zirvesi olarak bilinir. 1992 yılında Brezilya'da düzenlenen etkinlikte, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi adı verilen devletlerarası ilk çevre sözleşmesi ile birlikte, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve BM Çölleşme ile Mücadele sözleşmeleri de kabul edilmiştir. Aynı yıl, karbondioksit ve diğer beş sera gazı salınımlarının azaltılması konusunda taahhüt mahiyetinde olan BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Japonya'nın Kyoto kentinde imzalanmıştır. Türkiye ise bu Protokol'e 26 Ağustos 2009 tarihinde taraf olmuştur.

İlk Sürdürülebilirlik Raporlaması Rehberi, 1997 yılında Global Reporting Initiative (GRI)

tarafından yayınlanmıştır. Bu kuruluş, şirketlerin sürdürülebilir kalkınmaya daha fazla katkıda bulunabilmeleri için, sürdürülebilir stratejiler benimsemelerine teşvik etmek amacıyla sürdürülebilirlik raporlamasını destekleyen çalışmalar yürütmektedir.

2000'li yılların başından itibaren, sürdürülebilirlik konusu tüm sektörlerde önem kazanmaya başlamış ve finans sektöründe de önemini artırmıştır. 2005 yılında, Birleşmiş Milletler (BM) Genel Sekreteri'nin desteğiyle bir araya gelen 12 ülkeden 20 büyük kurumsal yatırımcı, BM Sorumlu Yatırım Prensipleri'ni (UNPRI) oluşturmuştur. Bugün, UNPRI, çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim konularının yatırım kararlarında önem verilmesini destekleyen bir platform olarak, dünya çapında 1200'den fazla imzacısı olan bir kuruluştur.

Sürdürülebilir Borsalar Girişimi (SSE) ise Birleşmiş Milletler tarafından desteklenen bir inisiyatifdir. Bu inisiyatif, yatırımcıların ve şirketlerin düzenleyici bir görevi bulunan borsalarla iş birliği içinde olmasını amaçlar. Bu sayede, çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim konularına dikkat çekilerek, sürdürülebilir yatırımların geliştirilmesine katkı sağlanır. 2012 yılında, Brezilya'da gerçekleştirilen "BM Çevre ve Kalkınma Konferansının 20. yıl dönümünde Rio+20 BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı" nda, "İstedığımız Gelecek (The Future We Want)" başlıklı rapor yayınlanmıştır.

Borsalar, sürdürülebilirlik konusunda rehber niteliğinde çalışmalar yaparak en iyi uygulama örnekleri gibi bilgi ve deneyimlerini paylaşarak borsada işlem gören şirketler ve diğer paydaşların sürdürülebilirlik konusuna dikkat çekmeyi amaçlamaktadır. Örnek olarak, Deutsche Börse Group, "Communicating Sustainability" başlıklı bir En İyi Uygulama Kılavuzu yayınlamıştır. Bu kılavuz, yatırımcı odaklı, daha geniş kapsamlı ve gönüllülük esasına dayalı bir kurumsal raporlama sisteminin gerekçelerini açıklamayı ve bunun için pratik bir rehber sağlamayı amaçlamaktadır.

WFE'nin "Borsalar ve Sürdürülebilir Yatırım" raporunda, WFE üyesi borsaların sürdürülebilirlik endeksleri listesi verilmiştir. Rapor, 2007 yılından sonra bu alana giren borsaların sürdürülebilirlik konusunda bilgilendirme ürünleri sunmaya başlamalarıyla birlikte sayılarının önemli ölçüde artış gösterdiğini belirtir.

Genel olarak, gelişmiş ülke borsaları çoğunlukla müşterilerin özel isteklerine göre düzenlenen ya da endeks fonlarına lisans veren, yatırım yapılabilecek endekslere odaklanırken, gelişmekte olan ülkelerdeki borsalar daha çok imaj geliştirmeyi, yatırımcı

güvenini kazanmayı ve kurumsal davranışı düzenlemeyi amaçlamaktadır.

"Sürdürülebilirlik" olarak adlandırılan ikinci kategori ise, belli sektörlerdeki şirketleri içeren endekslerdir. Örnek olarak, NASDAQ OMX GES'in Sağlık Sektörü Sürdürülebilirlik Endeksi, MSCİ'nin Özel Üretim Sektörü Sürdürülebilirlik Endeksi ve Euronext'in Tarım Ürünleri Sürdürülebilirlik Endeksi bu kategoriye giren örneklerdir. Bu endeksler, sektörel düzeyde sürdürülebilirlik alanındaki öncülük gösteren şirketleri ölçmek amacıyla oluşturulmuştur.

3.3. Sürdürülebilir Borsalar

Sürdürülebilir ekonomik aktiviteler, sürdürülebilir işletmelerin varlığına bağlıdır. Bu yüzden, ulusal ve küresel düzeyde güçlü olmak için, sürdürülebilir işletmelerin bulunduğu sürdürülebilir finans piyasalarına ihtiyacımız vardır. Sürdürülebilir finans piyasaları ise yalnızca sürdürülebilir borsalar aracılığıyla gerçekleştirilebilir (Aras, 2016: 266).

Sürdürülebilir borsalar, finans piyasalarının önemli kurumlarıdır ve uzun vadeli fonların akışına ve sermayenin tabana yayılmasına katkıda bulunurlar. Bu sebeple, sürdürülebilir borsalar hem sermaye piyasaları hem de finans piyasaları için kritik önem taşırlar (Gündoğdu, A. 2019 :165).

Sürdürülebilir işletmelerin finansmanını teşvik etmek ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak amacıyla tasarlandığından, yatırım ortamının giderek önem kazandığı sermaye piyasası politikaları ve araçları önem taşımaktadır. Borsalar, sürdürülebilir finans konusunda önemli aktörlerdir ve şirketler, piyasa düzenleyicileri ve portföy yöneticileri arasında bir köprü görevi görürler. Bu nedenle, borsaların yenilikçilik açısından sürdürülebilir finans konusunda bir gösterge olarak değerlendirilebilmesi mümkündür.

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki borsalar, potansiyel yatırımcıları ülkelerine çekebilmek için, daha şeffaf bir sermaye piyasası aktörü olabilmeyi hedeflerler. Bu hedefe ulaşabilmek için ise, Birleşmiş Milletler'in 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleriyle uyumlu; çevresel, sosyal ve yönetsel faktörleri de dikkate alan sürdürülebilir işletmeleri kapsayan sürdürülebilir borsaların oluşturulmasına önem verilmelidir.

Borsalar, şeffaf ve sürdürülebilir sermaye piyasaları oluşturmak için çalışırlar. Bu amaçla, 2009 yılında Birleşmiş Milletler tarafından "Sürdürülebilir Borsalar Girişimi (Sustainable

Stock Exchanges Initiative, SSE)" olarak kurulmuş bir girişim vardır. SSE, yatırımcıları, piyasa düzenleyicileri ve işletmeleri çevresel, sosyal ve yönetsel unsurları dikkate alarak yatırımlara yönlendirmeyi ve şeffaflık ve sürdürülebilir yatırımı teşvik etmeyi hedeflemektedir. Bu girişim, Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD), Birleşmiş Milletler Çevre Programı Finans Girişimi (UNEP FI), Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi ve BM Sorumlu Yatırım İlkeleri (PRI) tarafından desteklenmektedir.

Sürdürülebilir Borsalar Girişimi'nin (Sustainable Stock Exchanges Initiative, SSE) vizyonu, sermaye piyasası sinyallerinin kamu politikalarıyla uyumlu bir dünyada sürdürülebilir kalkınma olmasıdır. Misyonu ise, borsalar ve borsa düzenleyicilerine, sorumlu yatırımların sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde teşvik edilmesi ve kurumsal performansın çevresel, sosyal ve yönetsel unsurları dikkate alarak geliştirilmesi konularında imkan sağlamaktır.

Sürdürülebilir Borsalar Girişimi (Sustainable Stock Exchanges Initiative, SSE), araştırma yapma, fikir birliği oluşturma ve teknik destek sağlama gibi faaliyetlerine devam etmektedir. Bunun yanı sıra, sermaye piyasası paydaşlarının temsilcilerini de çalışmalarına dahil etmeyi hedeflerken, borsalar, sermaye piyasaları düzenleyicileri, yatırımcılar, şirketler ve alanında uzman kişilerle düzenli olarak toplantılar yapmaktadır. Bu işbirliği ve ortaklıklar sayesinde, güçlü bir şekilde etki edebileceklerdir.

Sürdürülebilir Borsalar Girişimi (Sustainable Stock Exchanges Initiative, SSE), Birleşmiş Milletler'in 2015 yılında kabul ettiği Gündem 2030 sürdürülebilir kalkınma hedeflerini odak noktasına almıştır. Bu hedefler arasında en önem verilenler şunlardır: toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamak, tüm kadınları ve kız çocuklarını güçlendirmek, sürdürülebilir, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için en uygun işleri teşvik etmeyi, sürdürülebilir tüketim ve üretim modellerini sağlamayı ve iklim değişikliği ile mücadele etmek için acil harekete geçmeyi amaçlamaktadır.

Sürdürülebilir Borsalar Girişimi (Sustainable Stock Exchanges Initiative, SSE) 2018 yılının üçüncü çeyreğinde 78 üye borsaya sahipti ve bu borsaların kote olduğu 45700 şirketin piyasa kapitalizasyon değeri 81 trilyon dolardı. Yatırımcıların sürdürülebilirlik konusundaki ilgisi ve farkındalığı yıllar içinde artarken, finansal piyasalara da dahil olan üye borsa sayısı da bu artışa paralel olarak arttı.

Sürdürülebilir Borsalar Girişimi (Sustainable Stock Exchanges-SSE) tarafından takip edilen borsaların sürdürülebilirlik aktiviteleri, öncelikle borsanın kendi çevresel, sosyal ve yönetimsel unsurlarını da içeren sürdürülebilirlik raporunun yayınlanıp yayınlanmadığı, borsanın çevresel, sosyal ve yönetimsel unsurlarını nasıl raporlaması gerektiğini gösteren bir sürdürülebilirlik raporlama rehberinin olup olmadığı, borsanın çevresel, sosyal ve yönetimsel unsurlarını yayınladığı ve eğitim verip vermediği, yatırımcıların sürdürülebilir şirketlere yatırım yapmayı kolaylaştıracak sürdürülebilirlik endeksinin olup olmadığı ve yatırımcıların sürdürülebilir tahviller gibi sabit gelirli yatırımlara yönelmesini kolaylaştıracak sürdürülebilir tahvil listesinin olup olmadığı kriterlerine göre değerlendirilmektedir (SSE , 2018: 15).

Sürdürülebilir Borsalar Girişimi (Sustainable Stock Exchanges- SSE) üye olan borsalar, sürdürülebilirlik faaliyetlerine odaklanarak, çevresel, sosyal ve yönetimsel unsurları kendi içlerinde ve yatırımcılara rapor ederek, şeffaf bir sermaye piyasası oluşturmayı hedefler. Bu hedefe ulaşmak için, borsalar kendi çevresel, sosyal ve yönetimsel unsurlarını raporlamayı, yatırımcılar için bir sürdürülebilirlik raporlama rehberi oluşturmayı, çevresel, sosyal ve yönetimsel unsurlar konusunda eğitim vermeyi, yatırımcıların sürdürülebilir şirketlere yatırım yapmalarını kolaylaştıracak bir sürdürülebilirlik endeksi oluşturmayı, sürdürülebilir tahvil listesi oluşturmayı ve yenilikçi ve yeni faaliyetlerle sermaye piyasalarının sürdürülebilirliğini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. 2000'li yılların başından bu yana, borsaların sürdürülebilirlik faaliyetlerinde büyük bir artış görülmüş ve Sürdürülebilir Borsalar Girişimi (Sustainable Stock Exchanges-SSE) kapsamındaki borsaların %70' inden fazlası, yukarıda sözü edilen faaliyetlerden en az birini gerçekleştirir hale gelmiştir (SSE, 2018: 15).

Dünya Borsalar Federasyonu (World Federation of Exchanges- WFE), Ekim 2018'de yayımladığı sürdürülebilirlik ilkeleri ile borsaların sürdürülebilir bir finansal sistem geliştirmeyi teşvik etme ve destekleme görevlerini resmi olarak kabul etti. Bu ilkeler, Dünya Borsalar Federasyonu üyelerinin sürdürülebilirlik konusundaki çalışmalarında önemli bir dönüm noktası olmuştur. WFE üyeleri, fon akışlarının düşük sera gazı emisyonlarına ve iklim değişikliğine katkıda bulunmayan ve bütünsel olarak sürdürülebilir ekonomiye geçiş döneminde destek veren yatırımlara yönelmesini kabul etmişlerdir.

Dünya Borsalar Federasyonu üyelerinin sürdürülebilirlik konularının önemini anlatmak,

yatırımcılara faydalı çevresel, sosyal ve yönetimsel bilgilerin ulaşılabilirliğini sağlamak, sürdürülebilir finansı ilerletmek için paydaşlarla aktif olarak bağlantı kurmak, sürdürülebilir finansı destekleyen pazarlar ve ürünler sunmak ve sürdürülebilirlik çabalarını desteklemek için etkili iç yönetim ve operasyonel süreçler ve politikalar oluşturmak gibi beş ilkeye uymak taahhüdünde bulunmuşlardır (SSE, 2018:14).

3.4. Sürdürülebilir Endeksler

Borsalar, finansal piyasaların önemli aktörleri olup, sermayenin tabana yayılmasını ve finansal piyasalara sağladığı katkıları bakımından önemlidir. Günümüzde, finansal piyasa aktörleri ve yatırımcılar da çevresel, sosyal ve yönetimsel (ESG) faktörleri dikkate alırken, borsalar da bu unsurlara odaklanmaktadır.

Sürdürülebilirlik endeksleri, yönetimsel, sosyal ve çevresel faktörlerin yanı sıra yenilenebilir enerji cinsiyet eşitliği, sera gazı emisyonları insan hakları, gibi sürdürülebilirlik konularını da dikkate alarak, sürdürülebilirlik kriterlerine uyan şirketleri kapsamaktadır. Genel olarak, bu verilerin dikkate alınması sonucu oluşturulan bir eşik değer kullanılarak, eşik değerin üzerinde değere sahip olan şirketler sürdürülebilirlik endeksine dahil edilir.

Sürdürülebilirlik endeksleri, ilk olarak gelişmiş ülke borsalarında yer almış olsa da, zaman içinde gelişmekte olan ülkelerin borsalarında da ortaya çıkmıştır. Örneğin, Güney Afrika ve Brezilya gibi gelişmekte olan ülke borsaları, sürdürülebilirlik endekslerine, gelişmiş ülkelere göre biri olan Almanya'dan daha önce yer vermiştir.

2018 yılının üçüncü çeyreğinde, beş kıtada ve 35 borsada sürdürülebilirlik endeksi mevcuttu. Bu artış, sürdürülebilir sermaye piyasalarının giderek daha fazla öneme sahip olduğunu göstermektedir.

2018 yılının üçüncü çeyreğinde, beş kıtada 35 borsada sürdürülebilirlik endeksi mevcuttur. Asya kıtasında 12, Avrupa'da 12, Amerika'da 8 ve Afrika'da 3 sürdürülebilirlik endeksi bulunmaktadır. Bu sayının yıllar içerisinde artış göstermesi, sürdürülebilir sermaye piyasalarının önemini göstermektedir (SSE, 2018: 23).

Çizelge 3. 1. Sürdürülebilirlik Endeksleri

[ÜLKE	ENDEKS * *	YIL
Amerika	Dow Jones Sustainability index	1999
İngiltere	FTSE4Good Endeksi	2001
"Güney Afrika	FTSE4Good Sorumlu Yatırım Endeksi	2003
Brezilya	Kurumsal Sürdürülebilirlik Endeksi	2005
Almanya	DAX Global Sarasin Sustainability Germany	2007
Çin	Shanghai Stock Exchange Social Responsibility Index	2009
Mısır	S&P/ EGX ESG Index	2010
Kanada	S&P/ TSX 60 ESG Index	2014
Türkiye	BIST Sürdürülebilirlik Endeksi	2014
Güney Kore	KRX ESG Leaders 150 Index	2015
Singapur	SGX Sustainability Index	2016

Çizelge 3.1. de , sürdürülebilirlik endeksine sahip olan borsaların bir kısmını, sürdürülebilirlik endeksinin işlem gördüğü yılları da içeren, gösterir. Örneğin, Gelişmekte olan ülkelerden birisi olan Türkiye'de de Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi bulunmaktadır. Bu endeks, 4 Kasım 2014 tarihinden itibaren XUSRD koduyla işlem görmektedir. Ayrıca, her yıl Ekim ayının sonlarında, bir sonraki Ekim ayına kadar olan yılın Kasım ayında Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alacak olan şirketler, Borsa İstanbul'un internet sitesi aracılığıyla kamuoyu ile paylaşılır.

Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksinin amacı, Borsa İstanbul'da işlem gören ve kurumsal sürdürülebilirlik performansı yüksek olan şirketlerden oluşturulan bir endeks oluşturmaktır. Bu sayede Türkiye'de sürdürülebilirlik konusunun önemi vurgulanır ve Borsa İstanbul'da işlem gören şirketler arasındaki iş birliği ve bilgi paylaşımı artırılır.

3.5. Türkiye’de Sermaye Piyasalarında Kurumsal Sürdürülebilirlik

Türkiye'de şirketlerin kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarının en sık görüldüğü alanlar, eğitim ve sağlık gibi hizmetler ile ilgili hayırseverlik ve sponsorluk yatırımlarıdır. Ancak, kurumsal sosyal sorumluluk kavramını uzun dönemli bir iş yapma modeline dönüştürmek, yalnızca kısa vadeli ticari çıkarları değil, aynı zamanda toplumsal faydayı da amaçlayan bir politika olarak benimsemek daha yenidir. Örneğin, bir kâğıt fabrikası için kurumsal sosyal sorumluluk, daha az doğal kaynak tüketerek ve daha az atık üreterek kâğıt üretiminde verimliliği sağlamak anlamına gelebilir

Kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) bir iş modeli olarak benimsenmediğinde, şirketler farklı

faaliyetlerde bulunarak bunları kapsamlı iletişim kampanyalarıyla duyurmaya çalışabilirler. Bu tür kampanyalar, "yeşil pazarlama" olarak adlandırılır ve şirketlerin çevre dostu ürünler ve politikalar ürettiğine dair bir yanılğı oluşturabilir. Bununla birlikte, bu tür kısa vadeli ticari çıkarları hedefleyen faaliyetler, uzun vadede toplumun tepkisini çekebileceğinden, şirketlerin uzun dönemde değerlerini artırıcı ve toplumsal faydaya katkıda bulunacak bir iş modeline dönüştürmeleri önemlidir.

Türkiye'de KSS konusunda resmi bir kurum ya da yasa bulunmasa da şirketler faaliyetleri sırasında ilgili ulusal yasa ve yönetmeliklere tabi olmak zorundadır. Özellikle tüketici hakları, iş kanunu ve çevre kanunu gibi mevzuatlar, kurumsal sosyal sorumluluk konularını ele almaktadır. Bu yasalara uygun bir şekilde hareket etmek, şirketlerin toplumun ve çevrenin beklentilerini karşılamaya çalışması anlamına gelmektedir.

Türkiye, "Çocuk Hakları Sözleşmesi," OECD Çok Uluslu İşletmeler Genel İlkeleri, Evrensel İnsan Hakları Beyannamesi, Ayrımcılık (İş ve Meslek) Sözleşmesi, Eşit Ücret Sözleşmesi, Zor Şartlardaki Çocuk İşçiliğinin Engellenmesi Sözleşmesi, Toplu Sözleşme ve Örgütlenme Hakkı Sözleşmeleri gibi uluslararası anlaşmalar ve sözleşmelerde yer alarak, bu alandaki standartları belirlemektedir. Ayrıca, UNDP'nin (2008) raporunda Türkiye'de KSS konularındaki düzenlemelerin yetersiz olduğu, hükümetin özel sektör ve sivil toplum örgütleriyle KSS alanındaki bilinç ve farkındalığı artırmak amacıyla yeterli iş birliğini sağlayamadığı tespit edilmiştir.

Sermaye Piyasası Kurumu tarafından 2003'te yayınlanan ve 2005'te revize edilen Kurumsal Yönetim İlkeleri, kurumsal sürdürülebilirlik yaklaşımının üç temel saçı ayağından biri olan kurumsal yönetim'e ilişkin atılan ilk ve önemli bir adımdır. Bu ilkeler, sermaye piyasaları tarafından benimsenmiştir. Kurul ayrıca, halka açık şirketler için yıllık faaliyetlerini raporlarında ayrı bir birim olarak yer alacak şekilde "Kurumsal Yönetim Uyum Raporu"nun hazırlanmasını zorunlu hale getirmiştir. Bu raporda, SPK'nın yayınladığı Kurumsal Yönetim İlkeleri'nde belirlenen prensiplerden uygulananlar ve uygulanmayanların belirtilmesi, uygulanmayanlarla ilgili uygulamama gerekçelerinin açıklanması istenmektedir.

Türkiye'deki mevcut sürdürülebilirlik uygulamalarını ve şirketlerin konuya ilişkin gelecek beklentilerini, ayrıca Türk iş dünyasının sürdürülebilirlik konusuna bakışını ortaya koymayı amaçlayan "İş Dünyasında Sürdürülebilirlik Uygulamaları ve Güncel Durum Değerlendirme Anketi," 2010 yılı Ağustos ayında Türk İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği

(SKD), PricewaterhouseCoopers (PwC) ve Borsa İstanbul ortak çalışması sonucunda hazırlanmış ve Borsa İstanbul'da işlem gören tüm şirketlere gönderilmiştir.

Şirketlerin sürdürülebilirlik politikalarını uygulama nedenleri incelendiğinde, itibar, yasal düzenlemeler ve rekabet etkili faktörler olarak öne çıkmıştır. Diğer yandan, uygun finansman kolaylıkları, verimlilik artışı ve yeni iş fırsatlarının yaratılması gibi faktörler de şirketlerce önemli olarak kaydedilmiştir. Sonuç olarak, itibar kazanma, güven yaratma ve marka değerini artırma faktörü olarak, Borsa İstanbul'daki şirketlerin sürdürülebilirlik politikalarının en dikkat çeken motivasyonunu oluşturduğu görülmüştür.

3.6. BIST Sürdürülebilirlik Endeksi

"Sürdürülebilirlik Rehberi" Borsa İstanbul'daki şirketleri farkındalık ve bilgilendirme amacıyla, sürdürülebilirlik konusunda aydınlatmayı hedeflemektedir. Bu rehberde, şirketlerin sürdürülebilirlik konusunda takip edebilecekleri yol haritalarının bilgileri ve sürdürülebilirlikle ilgili sorularının cevapları yer almaktadır. Bu rehber, Borsa İstanbul'daki şirketlerin sürdürülebilirlik konusundaki farkındalığını artırmak ve sürdürülebilirlik faktörlerini şirket faaliyetlerine ve karar mekanizmalarına entegre etmeyi amaçlamaktadır.

"Sürdürülebilirlik Rehberi" temel sürdürülebilirlik kavramları, şirketler için sağlanan rekabet avantajları, sürdürülebilirlik kavramının gelişim süreci, sorumlu yatırım kavramı, sürdürülebilirlik kavramının şirket faaliyetlerine nasıl dahil edilebileceğine dair öneriler ve örnekler Türkiye'den, sürdürülebilirlik raporlaması ve çeşitli raporlama yöntemleri, borsaların sürdürülebilirlikteki rolü ve BIST Sürdürülebilirlik Endeksi gibi konuları içermektedir.

Borsa İstanbul, 2007 yılında kurumsal yönetim ilkelerini teşvik etmek amacıyla BIST Kurumsal Yönetim Endeksi oluşturmuştur. Bu endekste ki şirket sayısı, 31 Aralık 2007 tarihi itibarıyla 6 iken, 31 Aralık 2022 tarihinde 77'e ulaşmıştır. Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksinde yer alan şirketlerin kota kalma ücretlerinde indirim uygulanmaktadır.

Borsa İstanbul, 2007 yılında kurumsal yönetim ilkelerini teşvik etmek amacıyla Kurumsal Yönetim Endeksi'ni oluşturmuştur. Bu endeks, Borsa İstanbul pazarında işlem gören hisse senetlerinin kurumsal yönetim ilkelerine uyum notu ve getiri performansını ölçmek için kullanılmaktadır. Endekse dahil olan şirketlerin sayısı, 2007 yılının sonunda 6 iken 2022 yılının sonunda 77'e ulaşmıştır. Endekste yer alan şirketlere, teşvik amacıyla kot ve kayıt

cretlerinde indirim uygulanmıştır. 2013 şubat sonu itibariyle, Kurumsal Yönetim Endeksi'ne toplam 45 adet şirket dahil olmuştur. Borsa İstanbul, Türk İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD) ile işbirliği içinde Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi Projesi'ni başlattı. Bu proje, birçok paydaşın katılımıyla tasarlandı ve tüm paydaşların seçim kriterlerinin belirlenmesi ve endeksin geliştirilmesine dhil olacağı bir yöntem oluşturuldu. Endeks projesi kapsamında, şirket değerlemelerinin gerçekleştirilmesi, SAM-Sustainable Asset Management (Sürdürülebilir Varlık Yönetimi) şirketinin danışmanlığı altında, SKD tarafından kurulan otonom bir yapı tarafından yapıldı.

Borsa İstanbul, Sürdürülebilirlik Endeksi Projesi kapsamında, endeksin hesaplanması, sürekliliğinin sağlanması ve günlük işleyişiyle ilgili olarak sorumlu olmuş; Türk İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD) ise şirket değerlemelerinden sorumlu olmuştur. Borsa İstanbul ve SKD ortaklığında kurulan Endeks Komitesi ise, endeks kriterlerinin zaman içinde gelişimi, şirketlerin endekse alınma ve çıkarılma şartlarının gözden geçirilmesi, değerlendirme şirketinin performansının takibi ve akışın denetim ve gözetiminin yapılması gibi alanlarda stratejik kararların alınmasından sorumlu olmuştur.

Borsa İstanbul, Türk İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD) ile işbirliği yaparak Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi Projesi'ni başlattı. Bu proje, birçok paydaşın yer aldığı bir yapı olarak tasarlandı ve tüm paydaşlar seçim kriterlerinin belirlenmesi ve endeksin geliştirilmesi sürecine dahil edilecek bir yöntem oluşturulmayı hedefledi. şirket değerlemeleri aşamasında, SKD tarafından oluşturulan otonom bir yapı olan Ethical Investment Research Services Limited (EIRIS), Borsa İstanbul'a kote olan şirketlerin sosyal, çevresel ve kurumsal yönetim konularındaki performanslarını uluslararası sürdürülebilirlik kriterlerine göre değerlendi. Belirlenen "Endeks Seçim Kriterlerine" uyan şirketler Borsa İstanbul tarafından endekse dahil edildi. Bu kriterler arasında evre, iklim değişikliği, biyo-çeşitlilik, insan hakları, tedarik zinciri, şirket yönetim kurulunun yapısı, sağlık, güvenlik gibi konulara yer verilmiştir.

Borsa İstanbul, Sürdürülebilirlik Endeksi projesi kapsamında, Türkiye'ye özgü sürdürülebilirlik kriterlerini her yıl gözden geçirmeyi ve ihtiyaçlara göre revize etmeyi amaçlamaktadır. Bu süreç, şirketler, yatırımcılar, sivil toplum kuruluşları ve akademisyenlerden oluşan geniş bir paydaş katılımı ile yürütülecektir. Ayrıca, proje kapsamında her yıl yapılacak gözden geçirmeler sayesinde endeksin sürekliliği

sağlanacaktır. Borsa İstanbul, endeksin oluşturulması, sürekliliğinin sağlanması, günlük işleyiş ve işlemlerin gerçekleştirilmesi gibi konularda sorumluluk üstlenirken, Sürdürülebilirlik Kalkınma Derneği (SKD) ise şirket değerlemelerinden sorumlu olacaktır. Borsa İstanbul ve SKD ortak başkanlığında oluşturulacak olan Endeks Komitesi ise endeksin kriterlerinin zaman içinde gelişimi, şirketlerin endekse alınma ve çıkarılma şartlarının gözden geçirilmesi, değerlendirme şirketinin performansının takibi gibi alanlarda stratejik kararlar alacaktır. Tanıtım toplantıları düzenlenerek, duyurular, eğitimler, toplantılar ve görüşmelerle şirketlerin endekse katılımı desteklenecek ve projenin şirketler, yatırımcılar ve sivil toplum kuruluşları tarafından kabul edilebilirliği ve şirketleri bu uygulamalara teşvik etmedeki başarısı artırılmayı amaçlamaktadır. Bu yapı sayesinde, Borsa İstanbul'un Sürdürülebilirlik Endeksi projesi diğer ülkelerin borsaları için de yol gösterici olabilir.

Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi'nin amacı, Türkiye'de sürdürülebilirlik konusundaki farkındalığı ve anlayışı artırmaktır. Bu amaçla, sürdürülebilirlik alanında bilgi ve tecrübesi olmayan şirketlere bu konuda geniş bilgi setleri sunulmayı planlamaktadır.

Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi, Türkiye'de sürdürülebilirlik konusunda bilgi ve uygulamaların artmasını hedefleyen bir projedir. Önemli kriterler belirlenerek hazırlanan Endeks, şirketlerin sürdürülebilirlik hedeflerini belirleme ve bu konuda performanslarını değerlendirme amacıyla tasarlandı. Ayrıca, şirketlerin hesap verebilirliklerini, şeffaflık ve sürdürülebilirlik konularına dair risk yönetimi stratejilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle, Endeks, şirketler için yeni hedefler belirlemeye yönelik bir performans değerlendirme aracı olarak tasarlanmıştır.

Şirketler için genel kabul görmüş sürdürülebilirlik kriterlerinin bir kılavuz olarak kullanılmasını hedefleyen endeks, şirketlerin hesap verebilirliklerini, şeffaflık ve sürdürülebilirlik konularına dair risk yönetimi stratejilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Endeksin bir parçası olmak, şirketler için kamuoyu nezdinde bilinirliklerini ve itibarlarını artıracak bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Endeks sayesinde şirketlerin küresel müşteri ve sermayeye daha rahat ulaşabilmeleri, daha kolay ve ucuz finansman sağlama imkânına kavuşabilmeleri hedeflenmektedir.

Endeksin hayata geçirilmesiyle, Türkiye'de yer alan şirketlerin sürdürülebilirlik performanslarının yıllar içinde gösterdiği gelişim, endekste yer alan şirketlerin piyasa değerlerinin diğer şirketlere göre gelişimi gibi ölçülebilir sonuçlar ortaya çıkacaktır. Bu

sonuçlar, endeksin oluşturulduğu süreçte belirlenen sürdürülebilirlik kriterlerine uygun şirketlerin sayısının artışı gibi göstergelere dayanarak ölçülebilir olacaktır.

Sürdürülebilirlik Endeksi Projesi, Türkiye'de sürdürülebilirlik ilkelerine uygun şirketleri belirleme ve bu şirketlerin yatırımına olanak sağlama amaçlı olarak tasarlandı. Böylece, yatırımcılar sürdürülebilirlik ilkelerini benimseyen şirketleri seçebilir ve bu şirketlere yatırım yapabilirler. Ayrıca, endeks üzerine yatırım yapılabilir ürünlerin geliştirilmesi ve fon yöneticilerinin de sürdürülebilirlik ilkelerine uygun borsa yatırım fonları ve yapılandırılmış finansal varlıklar gibi finansal enstrümanları çıkarmaları için bir gösterge niteliği de hedeflenmiştir.

Borsa İşstanbul, Türkiye'ye özgü sürdürülebilirlik kriterleri temel alınarak oluşturulan ve Kasım 2015 tarihinde Borsa İşstanbul bünyesinde bulunan, kurumsal sürdürülebilirlik performansı yüksek olan şirketlerin yer aldığı endekstir. Bu endeksin sürekliliği, her yıl yapılan gözden geçirme süreci ile sağlanmaktadır. Bu sürecin yürütülmesinde, şirketler, yatırımcılar, sivil toplum kuruluşları ve akademisyenlerden oluşan geniş bir paydaş katılımı hedeflenmiştir. Katılımı artırmak ve paydaşların sürece katkıda bulunmasını sağlamak amacıyla tanıtım toplantıları düzenlenmiş, eğitimler, toplantılar ve görüşmeler yapılmıştır.

4. LİTERATÜR TARAMASI

Sermaye piyasalarında sürdürülebilirlik araştırmalarının şirketlerin finansal performansına etkisi son zamanlarda finans alanında çok dikkat çeken bir konu olmuş ve farklı metot ERve yaklaşımlar içeren birçok çalışma yapılmıştır. Araştırmalar en çok iki farklı performans analizine odaklanmaktadır. Birincisi rasyo analizleri ve diğeri de olay çalışmalarıdır. Genellikle ortak bir endekse dahil olma tarihine odaklanılmakta öncesi ve sonrası durum kıyaslanmaktadır. Ortak endekste ki şirketler ile yer almayanlar arasında karşılaştırmalar da yapılmaktadır. Ayrıca düzenlenen raporlar üzerinden metin veya içerik analizi örnekleri de kullanılmaktadır.

Çıtak ve Ersoy (2016) her iki performans analizi yöntemini de kullanmıştır. Araştırmasının amacı, BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan firmalara sermayedarların gösterdiği tepkiyi görmektir. Analizde öncelikle rasyolar kullanarak farklı zaman dilimlerinde hesaplanan hisse getirileri ile piyasa değeri/defter değeri ile performans ölçümü yapılmıştır. İkinci analiz yöntemi olarak da olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak BİST Sürdürülebilirlik Endeksi çok yeni bir kavram olduğu için sermayedarların endeks hakkında bilgi ve ilgisi az olduğu için BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'ne tepkisinin az olduğuna ulaşılmıştır. Farkındalık arttıkça bu durum değişecektir. Sadece kar ve büyüme beklentileri yerini duyarlı sürdürülebilir büyümeye bırakacaktır. Yatırımcıların uluslararası menkul kıymet borsalarındaki benzer endekslere tepkisinin ölçülmesi de önem arz etmektedir.

Yıldırım vd. (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın amacı BIST Sürdürülebilirlik endeksindeki 9 şirketin finansal performansındaki değişimleri önceki dönemlere göre kıyaslamaktır. Bu sebeple BIST Sürdürülebilirlik endeksindeki 9 şirketin belirlenmiş finansal performanslarının yıllar arasındaki değişimleri t test istatistiği ile ölçümlenmiştir. Analiz sonucunda BIST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan şirketlerin performanslarının endeks kapsamına girdikten sonra biraz arttığı bilgisine ulaşılmıştır.

Temiz ve Acar (2018) çalışmalarında BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yeni yer alan firmalara piyasa aktörlerinin tepkisini ölçmeyi hedeflemektedir. Analiz için düşünülen şirketler 2014-2017 yılları arasında endekse dahil edilenler olarak belirlenmiştir. Çalışmada aktif büyüklükleri, hisse başı kar, borç oranları ve Tobin' in Q Oranı kullanılmıştır. Bu analizde olay etüdü yöntemi kullanılmıştır. Şirketler için, dönemsel birikimli aşırı getirileri test etmek için hem günlük hem de olay pencereleri kullanılmaktadır. Yatırımcı tepkileri

toplam aktiflerdeki, borçlardaki, kazançlardaki ve Tobin' in Q Oranı' ndaki değişime göre öncesi ve sonrası şeklinde değerlendirilmiş, farklılıklar gözlemlenmiştir. Endeksin geçmişi sadece dört yıl olduğu için analizlerin daha uzun vadede tekrar edilmesinin gerekliliğini önermişlerdir.

Gürünlü, M. (2019), Bu araştırmada, Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan uzun dönemde firmaların finansal performansına etkisi olup olmadığı incelenmektedir. Yöntem olarak Panel Veri Tahminleri kullanılmıştır. Borsa İstanbul da payları işlem gören finansal sektör haricindeki 55 firmanın 2014-2018 yılları arasındaki üçer aylık finansal raporlama bilgileri kullanılmıştır. Bağımsız Derecelendirme Kuruluşu (EIRIS) 25 tane firmanın Borsa Sürdürülebilirlik Endeksi Kriterlerine uyduğuna karar vermiştir. Sonuç olarak, finansal performans ile sürdürülebilirlik arasında düşük bir bağlantı olduğuna ulaşılmıştır.

Saygılı vd. (2020), yürüttüğü çalışmada dijitalleşmenin etkisiyle her geçen gün artan büyük veri analitiği yöntemlerinden metin madenciliği sayılabilecek içerik analizi uygulamıştır. Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik endeksinde mevcut olan firmalardan 37 tanesinin açıklamış olduğu sosyal sorumluluk göstergesi raporlarından süzülen kelimeler incelenmiştir. Analiz sonuçlarını değerlendirdiğimizde üzerinde en fazla durulan içeriklerin yani şirketlerin sürdürülebilirlik raporlarında en fazla değindiği konuların ekonomik performans, ürün ve hizmetler, istihdam ile iş sağlığı ve güvenliği olmuştur. İçeriklere göre puanlandırma yapıldığında en çok şirketi endekse dahil olan imalat sanayi ve finansal sektörlerin diğer sektörlerle oranla daha başarılı olduğuna ulaşılmıştır. Çalışmada yer alan şirketlerin bu sektörlerle ait kısmı toplamın dörtte üçünden fazladır.

Karagiannopoulou vd.(2022), yürüttüğü çalışmada son 20 yılda hisse senedi getirileri, döviz kurları ve tüketici güveninin küresel karbondioksit (CO2) emisyonları üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkisini incelemiştir. Kullanılan temel test prosedürleri arasında Artırılmış Dickey-Fuller durağanlık testi, eş bütünleşme analizi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) yer almaktadır. Dow Jones Sürdürülebilirlik Dünya Endeksi'nde listelenen şirketlerin hisse senedi getirilerinin, kısa vadede küresel CO2 emisyonları üzerinde önemli bir olumsuz etki yarattığını ortaya koymaktadır.

Eş, A. ve Kamacı, T. B. (2020), Bu araştırmada Türkiye' de etkinlik gösteren bankaların tüm boyutlarıyla sürdürülebilirliklerinin performanslarının analiz edilmesi ve önceki dönemlere

göre karşılaştırılması üzerine çalışılmıştır. Araştırma için bankaların yıllık olarak yayınladıkları sürdürülebilirlik ve faaliyet raporlarından faydalanılmıştır. Sürdürülebilirliğin boyutlarını oluşturan kriterlerin önem dereceleri hesaplanmıştır. EDAS ve ARAS metotlarıyla da bankaların sürdürülebilirlik performansları sıralanmıştır. Bankaların kullandığı finansal araçlar farklı olduğu için her yıl farklı sonuçlar elde edilmiştir. Analiz sonucuna göre tüm yıllarda her iki yöntemde de İş Bankası birinci sırada yer almıştır. EDAS ve ARAS yöntemlerinde İş Bankası, Akbank, Yapı Kredi Bankası, Halk Bank, Ziraat Bankası, Vakıf Bank değerlendirilmeye alınmıştır.

Sak ve Dalgıç (2020), Bu çalışmada BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan banka haricindeki 35 firmanın (bankalar hariç) 2013 ile 2016 yılları arasındaki üçer aylık mali tabloları incelenmiştir. Tablolardan elde edilen rasyolara ek olarak faiz ve enflasyon oranı gibi ekonomik göstergeler de kullanılmıştır. Panel regresyon analizi sonucunda kurumsal sürdürülebilirlik uygulamalarının firmaların finansal performansına anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu görülmektedir.

Dinçer vd. (2021) Bu çalışmanın amacı Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksinde ve BİST 100 Endeksi'nde faaliyet gösteren şirketlerin finansal ve piyasa bilgileri kullanılarak finansal performans ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Veri seti için 2016-2018 yıllarını içeren bilgilerden 165 veri kullanılmıştır. Metot olarak kullanılan Regresyon analizi sonucuna göre, sürdürülebilirlik ilkelerini uygulayan şirketlerin finansal performans göstergelerinin olumlu etkilendiği görülmektedir.

İşseveroğlu, G. (2021). Sürdürülebilirlik analizini raporlar üzerinden Gri İlişkisel Analiz yöntemiyle gerçekleştirmiştir. Entegre raporlama faaliyetinin bir amacı firmanın gelecek değerini bugünden tahminlemektir. Hem mali veriler hem de sosyal ve çevresel katkı ölçümleriyle hazırlanan raporlar sosyal sorumlu yatırım tercihinde firmayı öne çıkarır. Analizlerinde çimento sektörü şirketlerini ele alarak rapor hazırlayan ve hazırlamayan kriteriyle örnekleme ikiye ayırmış ve karşılaştırma fırsatı da yaratmıştır. Rapor sunumu, finansal performansı olumlu etkileyen bir unsur olarak tespit edilmiştir.

Öğünç, H. (2021) çalışmasında BİST 100 endeksinde yer alan şirketlerin sürdürülebilirlik raporlarını nasıl yayınladıkları ve küresel raporlama girişimi (GRI) kriterlerine gösterdikleri özeni sektörel olarak araştırmıştır. Elde edilen verilere göre BİST 100 endeksinde yer alan 46 şirketin sürdürülebilirlik raporu yayınladığı belirlenmiştir. Finansal sektör ve imalat

sanayi şirketleri arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Sonuçlarda sadece 1 şirketin en fazla 23 maddeye dikkat ettiği gözlenmiştir. Gelecek nesillere yatırım adına bu standartlara ilgili olmak önem arz etmektedir.

Maraqa, B., & Bein, M. (2020) Bu çalışmada, sürdürülebilirlik konusunu borsalarda ele alarak klasik borsa endekslerinin çeşitli istatistiksel özelliklerini, güncel sürdürülebilir endekslerle karşılaştırarak incelenmiştir. Dow Jones, Eurostoxx ve Hang Seng endekslerinden haftalık ve aylık veriler toplandı, ardından kesirli entegrasyon yöntemleri kullanılarak sürdürülebilir ve geleneksel endeksler açısından kalıcılık ve ortalama rezyon farklılıkları analiz edilmiştir. Sonuçlar, tüm durumlarda yüksek düzeyde kalıcılığı göstermekte olup, piyasalar arasında neredeyse hiç fark olmadığını göstermektedir. Ayrıca, her iki piyasada da mutlak ve karesel getirilerde uzun hafıza tespit edilmiştir.

Vergili, G., & Celik, M. S. (2023) Çalışmada Şubat 2013 ile Mart 2020 arasındaki aylık serilerle Dow Jones Sürdürülebilirlik Gelişen Piyasalar Endeksi (DJSEMUP) ile VIX Korku Endeksi arasındaki eş bütünleşme ilişkisini belirlenmiştir. Bu çalışma, sürdürülebilirlik ve volatilité endeksleri arasındaki eş bütünleşme ilişkisini geliştirmekte olan piyasalar perspektifinden inceleyen bir yenilik taşımaktadır. İlk olarak, serilerin durağanlığını anlamak için birim kök testleri kullanılmıştır. Birim kök testi sonuçları, VIX Endeksi ve DJSEMUP Endeksi'nin aynı seviyede durağan olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, farklı seviyelerdeki durağanlık ilişkilerini belirleme olanağı tanıyan ARDL (Otoregresif Dağılmış Gecikme) sınırlar testi, eş bütünleşme ilişkisini incelemek için uygulanmıştır. Sonuçlar, DJSEMUP Endeksi ile VIX Endeksi arasında negatif bir katsayı ile uzun vadeli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, DJSEMUP Endeksi'nde yer alan şirketlere uzun vadeli yatırım yapan yatırımcılara, VIX Endeksi'ni dikkate alarak yatırım yapmaları önerilmiştir.

5. UYGULAMA VE BULGULAR

5.1. Veri ve Örneklem

Çalışmanın örneklemini yeni bir oluşum BIST Sürdürülebilirlik 25(XSD25) Endeksinde yer alan şirketler olarak belirlenmiştir. Bankalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmada kullanılan veriler Kamu Aydınlatma Platformundan elde edilmiştir (KAP).

Çizelge 5. 1. Çalışmada kullanılan şirketler ve analizde kullanılan kodlar

SIRA NO	ŞİRKETLER	KOD
1	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİİ A.Ş.	B1
2	ARÇELİK A.Ş.	B2
3	ÇİMSA ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET A.Ş..	B3
4	DOĞAN ŞİRKETLER GRUBU HOLDİNG A.Ş.	B4
5	DOĞUŞ OTOMOTİV SERVİS VE TİCARET A.Ş.	B5
6	ENERJİSA ENERJİ A.Ş.	B6
7	ENKA İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş.	B7
8	EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI A.Ş.	B8
9	FORD OTOMOTİV SANAYİ A.Ş.	B9
10	ÖMER SABANCI HOLDİNG A.Ş.	B10
11	KOÇ HOLDİNG A.Ş.	B11
12	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	B12
13	LOGO YAZILIM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	B13
14	MAVİ GİYİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	B14
15	MİGROS TİCARET A.Ş.	B15
16	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SANAYİ A.Ş.	B16
17	TAV HAVALİMANLARI HOLDİNG A.Ş.	B17
18	TEKFEN HOLDİNG A.Ş.	B18
19	TÜRK HAVAYOLLARI A. O	B19
20	AKTÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNALARI A.Ş.	B20
21	TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş.	B21
22	VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	B22

Çalışmada şirketlerin finansal performans analizinde kullanılan şirketlerin finansal tablolarından elde edilen 2019-2021 dönemine ait likidite, faaliyet, mali yapı ve kârlılık oranları kullanılarak finansal performans analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan finansal performans oranları ve uygulama kodları çizelge 5.1’ de gösterilmiştir.

Çizelge 5. 2. Kullanılacak olan finansal oranlar

	Finansal Oranlar	KOD
LİKİDİTE ORANLARI	CARİ ORAN	OL1
	ASİT TEST	OL2
	NAKİT ORAN	OL3
MALİ YAPI ORANLARI	KALDIRAÇ ORANI	OM1
	BORÇLANMA ORANI	OM2
FAALİYET ORANLARI	STOK DEVİR HIZI	OF1
	TİCARİ ALACAKLAR DEVİR HIZI	OF2
KARLILIK ORANLARI	ÖZKAYNAK KARLILIĞI	OK1
	AKTİF KARLILIĞI	OK2
	DÖNEM NET KARLILIĞI	OK3

5.2. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri' ne göre, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirketlerin finansal performans açısından değerlendirilmesidir. Çalışma sonucunda, endekse dahil şirketlerin 2019-2021 yıllarında en iyi finansal performans gösteren ve en kötü finansal performans gösteren şirketlerin sıralama sonucunun bulunması, yöntemlerin karşılaştırılması ve nihai bir yöntemle sıralama yapılarak finansal performansı istikrarlı olan şirketlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

5.3. Entropi Yöntemi

Çok kriterli karar verme sürecinde kriterlerin ağırlıkları genelde iki yolla belirlenir. İlki, subjektif ağırlıklandırma, karar vericinin kişisel değerlendirmelerini esas alır. İkincisi ise objektif ağırlıklandırma, alternatif seçeneklerin nicel özelliklerine dayanır. Bu objektif yöntemlerden biri de Entropi yöntemidir (Bakır ve Atalık, 2018: 617-638). Entropi, termodinamik, bilgi teorisi ve matematik gibi birçok bilim ve mühendislik alanında önemli bir kavramdır. 1865 yılında Rudolph tarafından termodinamik alanında keşfedilen entropi, daha sonra 1948 yılında Claude E. Shannon tarafından bilgi entropisi kavramı ile geliştirilmiştir. Bilgi teorisinde, entropi belirsizliğin ölçüsü olarak tesadüfi bir değişkenle ilişkilendirilir. (Zhang vd., 2011:443-451). Entropi yöntemi, ÇKKV problemlerinde her bir kriterin doğru ağırlıklarını bulmak için objektif bir değerlendirme yöntemidir. Bu yöntem, hiyerarşik bir yapı oluşturmadan kriterlerin önem düzeylerinin belirlenmesini ve AHP,

Delphi gibi tekniklerde görülen sübjektif yargıların kullanılmamasını sağlar. Entropi, sosyal bilimler, fizik ve bilgi teorisinde önemli bir kavramdır ve verilerin dikkate alınması ile kriter ağırlıklarını hesaplamayı mümkün kılar (Çakır ve Perçin, 2013:79).

Entropi yöntemi, alternatiflere ilişkin bilgilerin objektif olarak ele alınarak, karar vericilerin sübjektif yargılarına gerek duymadan daha açık ve belirgin bir analiz yapmasını sağlar. Bu, yöntemin güçlü bir yönüdür. Yöntemin adımları aşağıdaki gibidir.

Adım 1; Karar matrisinin oluşturulması

Çoklu karar verme analizlerinin hepsinde olduğu gibi ilk adımda karar matrisi oluşturulur.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & & & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

(5.1)

Adım 2; Normalizasyon, kriterlerin farklı birimlerindeki uyumsuzlukları ortadan kaldırmayı amaçlayan bir işlemdir. Kriterlere ait Entropi değerleri bu işlem sonrası eşit olarak hesaplanır.

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_1^j x_{ij}}$$

(5.2)

İ: alternatifler P_{ij}: normalize edilmiş değerler

J: kriterler X_{ij}: fayda değeri

$$e_j = -k \sum_{j=1}^n P_{ij}$$

(5.3)

k : entropi katsayısı

p_{ij} : normalize edilmiş değerler

e_j : entropi değeri

Adım 3; Bu adımda d_j değeri hesaplanır.

$$d_j = 1 - E_j: \forall j$$

(5.4)

Adım 4; Kriter Ağırlıklarının Elde Edilmesi. Bu aşamada ağırlıklar belirlenir. Ağırlıkların toplamı 1' e eşit olmalıdır.

w_j : ağırlık değerleri

e_j : entropi değerleri

5.4. TOPSİS Yöntemi Finansal Performans Analizi

Technique for Order Preference by Similarity to ideal Solution (TOPSIS), Hwang ve Yoon tarafından 1980 yılında geliştirilmiş ve birçok alanda uygulama imkânı bulmuş çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemidir. TOPSIS yöntemi pozitif ideal çözüm (PİÇ) ve negatif ideal çözüm (NİÇ) olmak üzere iki temel noktaya dayanmaktadır. Yöntem, PİÇ'e en kısa mesafe ve NİÇ'e en uzak mesafedeki seçeneği belirlemeyi amaçlamaktadır. TOPSIS yöntemi ile tüm seçeneklerin PİÇ ve NİÇ'e olan uzaklıkları hesaplanmaktadır. PİÇ'e en yakın ve NİÇ'e ise en uzak mesafede olan seçenek en iyi karar seçeneği olarak kabul edilmektedir (Hwang ve Yoon, 1981; Cheng vd. 2002:983).

TOPSIS yönteminde, ideal çözüm için gerekli olan yakınlık hesaplanırken, hem PİÇ'e, hem de NİÇ'e uzaklık göz önüne alınmış olur. İdeal ya da PİÇ olarak ifade edilen en iyi çözüm; maliyet kriterini minimize, fayda kriterini ise maksimize eden çözümdür. Diğer taraftan, ideal olmayan yani negatif çözüm fayda kriterini minimize, maliyet kriterini ise maksimize eden çözümdür. Kısacası; PİÇ, kriterlere ulaşılabilen en iyi değerlerden oluşurken, NİÇ; kriterlere ulaşılabilen en kötü değerlerden oluşmaktadır. Uzaklıkların karşılaştırılmasıyla

tüm karar seçenekleri sıralanabilmektedir (Wang & Elhag, 2006; Özden, 2011:218;).

TOPSIS ile tüm karar seçeneklerinin, PİÇ ve NİÇ'den olan görece uzaklıkları Öklid uzaklığı yardımıyla hesaplanır ve her bir kriterin sıradan bir şekilde azalan ya da artan fayda eğilimine sahip olduğu kabul edilir. Yöntem, PİÇ'e en yakın olan karar seçeneğini en iyi alternatif olarak kabul ettiğinden, görece uzaklıkların karşılaştırılmasıyla tüm karar seçenekleri sıralanabilmektedir (Özden, 2011:218).

TOPSIS yöntemi sadece seçilen karar seçeneğinin PİÇ ve NİÇ'e olan uzaklıklarını ortaya koymakla kalmaz bunun yanı sıra ideal ve ideal olmayan çözümleri de meydana çıkarmaktadır (Wang vd., 2009:377).

TOPSIS yöntemi, PİÇ'e benzerlik ve NİÇ'e uzaklık olarak adlandırılan bir indeks şeklinde tanımlanmaktadır. Buna göre PİÇ'e en yakın nokta veya NİÇ'e en uzak noktanın kombinasyonudur. Sonra yöntem, PİÇ'e azami benzerlik gösteren bir alternatif seçmektedir (Wang ve Chang, 2007).

TOPSIS'in uygulanabilmesi için en az iki karar seçeneğinin olması gerekmektedir. TOPSIS uygulamasında ilk yapılması gereken; karar kriterle araştırılıp belirlenmesidir. Genel olarak TOPSIS uygulamasında kriterler arasında fayda (benefit criteria) ya da maliyet (cost criteria) ayırımı yapılmaktadır. (Janic, 2003). Bu yöntemde maliyet cinsi kriterlerde en küçük (en az maliyet fayda cinsi kriterlerde ise en büyük (en büyük fayda) en iyi kriter olarak belirlenmektedir. Buna karşılık, maliyet kriterlerinde en büyük (en fazla maliyetin fayda kriterlerinde ise en küçük (en az fayda) en kötü kriter olarak belirlenmektedir (Cheng ve Wang, 2001).

Kriterlerin ağırlıklarını belirlemeye yönelik olarak TOPSIS yönteminde bir uygulama bulunmamaktadır (Janic, 2003). Bu işlem için daha çok 1'den 5'e kadar veya 1'den 9'a kadar ya da daha farklı puan cetveli veya SWARA, AHS ENTROPI veya AAS gibi yöntemleri kullanmak mümkün olmaktadır.

TOPSIS yöntemi karışık algoritmalar ve matematiksel modeller içermeyen basit bir tekniktir. Sonuçların kolaylıkla yorumlanabilmesi kullanım kolaylığı ve kolay anlaşılması gibi sebeplerden ötürü birçok farklı alanda uygulama imkânı bulmaktadır (Behzadian vd. 2012). Örneğin üçüncü parti lojistik firma seçiminde (Bottani ve Rizzi, 2006; Cao vd. 2007; Qureshi, 2007; Özbek ve Eren, 2013b), üçüncü parti tersine lojistik firmayı belirlemede

(Kannan vd., 2009; Ravi, 2012), şehirlerin tahliyesinde sabit deprem sığınakları yeri belirlemede (Chu ve Su (2012), maden yataklarının araştırılmasında kullanılan maden potansiyelinin haritalanmasında (Pazand vd.(2012), öğrenim yönetim sistemi performans değerlendirmesinde (Özbek (2013), hizmet sağlayıcı seçiminde (Özbek ve Eren, 2013a), tedarikçi değerlendirmesi ve seçiminde (Zeydan vd. 2011; Özbek, 2015), personel seçiminde (Xi ve Zhang, 2011), faktoring şirketlerin değerlendirilmesinde (Özbek, 2018a) ve lojistik firmaların değerlendirilmesinde (Özbek, 2018b) TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca yöntem, robot seçimi, kuruluş yeri seçimi, taşıma sistemlerinin seçimi gibi ÇKKV problemlerinin çözümünde ve endüstride birçok alanda başarıyla uygulanmıştır. (Peters ve Zelewski, 2007:1)

Topsis İşlem Adımları

Karar seçenekleri ve değerlendirme kriterleri belirlendikten sonra n adet kriter ($K = k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$) ve m adet karar seçeneğinden $\{A = a_1, a_2, a_3, \dots, a_m\}$ oluşan karar matrisi oluşturulur (Hwang & Yoon, 1981:128). TOPSIS İşlem Adımları (Peters ve Zelewski, 2007; Özbek, 2013; Triantaphyllou, 2000).

Adım 1: Karar matrisinin oluşturulması. Karar matrisi (D), karar vericiler tarafından sürecin başlangıcında oluşturulan matristir. Karar matrisinin satırları seçenekleri, sütunları ise kriterleri göstermektedir. d_{ji} , i . seçeneğinin j . Kriterine göre gerçek değerim yani mevcut performansını göstermektedir. Karar matrisi aşağıda (5.5) numaralı Eşitlik ile formüle edilmiştir.

$$D_{ji} = \begin{bmatrix} d_{11} & d_{12} & d_{1n} \\ d_{21} & d_{22} & d_{2n} \\ d_{m1} & d_{m2} & d_{mn} \end{bmatrix} \quad (5.5)$$

Adım 2: Standart karar matrisinin oluşturulması. Karar matrisi oluşturulduktan sonra (5.6) ve (5.7) numaralı Eşitlikler kullanılarak matrisin elemanlarından standart karar matrisi elde edilir. Karar matrisinin her bir kriterine ait değerlerin kareleri toplamının karekökü alınarak, sütunun ilgili elemanının bu çıkan değere bölünmesiyle standart karar matrisi elde

edilir. Karar matrisinin herhangi bir elemanının değeri 0 ise standart karar matrisinde ilgili elemanının değeri de 0 olur. Yani bölme işlemi yapılmaz.

Normalizasyon işleminin gerçekleştirilmesinde farklı yöntemler kullanılabilmektedir. Vektör, doğrusal ve monoton olmayan normalizasyon en sık kullanılan normalizasyon çeşididir. Doğrusal normalizasyon için de farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Burada karar matrisini normalize etmek için vektör normalizasyonu kullanılmıştır. Normalizasyon işlemi (2) numaralı Eşitlikte belirtilmiştir (Özdağoğlu, 2012:551).

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & & r_{nm} \end{bmatrix}$$

(5.6)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{d_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^n d_{kj}}}, & i = 1, 2, \dots, n, \quad j = 1, 2, \dots, m \\ 0, & d.y. \end{cases}$$

(5.7)

Adım 3: Ağırlıklı standart karar matrisinin oluşturulması. Bu aşamada önceden belirlenen kriter ağırlıkları W_j , Eşitlik (5.8)'de gösterildiği gibi R 'nin elemanları ile çarpılarak ağırlıklı standart karar matrisi (V) elde edilir. Değerlendirme kriterlerinin ağırlık değerleri toplamı 1 olmalıdır.

$$v = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_m r_{1m} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_m r_{2m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ w_1 r_{n1} & w_2 r_{n2} & & w_m r_{nm} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \dots & v_{1m} \\ v_{21} & v_{22} & \dots & v_{2m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ v_{n1} & v_{n2} & & v_{nm} \end{bmatrix}$$

(5.8)

Adım 4: İdeal (A^*) ve negatif ideal (A^-) çözümlerin oluşturulması. V 'den PİÇ ve NİÇ adında iki farklı sanal çözüm kümesi üretilmektedir. Değerlendirme kriterleri fayda cinsinden ise PİÇ (A^*), V 'nin en iyi değerlerinden oluşurken; NİÇ (A^-) en kötü değerlerden oluşmaktadır. Değerlendirme kriterleri maliyet cinsinden ise bu durumda A^* V 'nin kriter değerlerinin en küçüklerinden oluşurken, A^- , en büyük değerlerinden oluşmaktadır.

Adım 5: Ayırım ölçülerinin hesaplanması. TOPSIS'de her bir seçenek A_i için ideal ayırım S_i ve negatif ideal ayırım S_i^- olarak adlandırılan iki ayırım ölçüsü ortaya çıkmaktadır.] seçeneğinin PİÇ'e uzaklığı S_i , (5.9) numaralı ve NİÇ'den uzaklığı S_i^- ise (5.10) numaralı eşitlik kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu hesaplamada Öklid uzaklık yaklaşımından yararlanılmaktadır.

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^m (v_{ij} - v_j^*)^2} , \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (5.9)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (v_{ij} - v_j^-)^2} , \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (5.10)$$

Adım 6: İdeal çözüme göreli yakınlığın hesaplanması. S_j^* ve S_i ölçüleri kullanılarak her bir seçenek için PİÇ'e olan göreli yakınlığı C_i , (5.11) numaralı eşitliğe göre hesaplanır. PİÇ'e en yakın mesafede bulunan seçenek en uygun karar seçeneği olarak belirlenir.

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^* + S_i^-}, i=1,2,\dots,n \quad (5.11)$$

C_i^* , $0 < C_i^* < 1$ aralığında bir değer alır ve $C_i^* = 1$, i. Karar seçeneğinin PİÇ noktasında, $C_i^* = 0$ ise karar seçeneğinin NİÇ noktasında bulunduğu anlamına gelir.

5.5. Bulgular

Uygulama sonuçları 2019-2021 döneminin bu çerçevede, ilk olarak karar kriterlerinin ağırlıkları entropi yöntemiyle belirlenmiştir belirlenmiştir. Daha sonra bu karar matrisinden yararlanılarak konu olan yılların TOPSIS finansal performans analizi yapılmıştır.

5.5.1. Entropi Yöntemi İle Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi

Adım 1: Karar matrisinin oluşturulması

Çizelge 5. 2. 2019 yılı finansal performans analizine ilişkin karar matrisi

	MAK	MAK	MAK	MAK	MAK	MİN	MİN	MİN	MİN	MAK
	OL1	OL2	OL3	OM1	OM2	OF1	OF2	OK1	OK2	OK3
B1	1,05	0,68	30,66	63,34	172,79	6,2	4,3	18,62	6,63	7,62
B2	1,58	1,14	47,14	257,95	71,74	3,76	3,47	10,37	2,93	2,9
B3	0,8	0,56	19,56	166,45	60,86	5,25	3,39	0,97	0,36	0,83
B4	2,47	2,22	157,42	50,57	32,11	19,78	7,42	8,94	5,56	4,65
B5	0,81	0,51	20,96	274,03	73,15	6,54	14,22	5,95	1,6	0,77
B6	0,63	0,61	5,09	242,31	70,79	101,65	6,63	15,74	4,5	5,31
B7	3,01	2,58	224,62	25,59	20,21	4,85	6,23	10,94	8,6	36,23
B8	2,55	1,5	113,13	50,91	33,05	2,39	7,41	11,31	7,5	12,08
B9	1,59	1,22	21,15	166	62,41	2,58	1,27	26,57	11,44	22,03
B10	0,74	0,73	18,17	1021,91	83,64	4,72	33,6	12,09	0,97	6,31
B11	1,39	1,05	64,07	280,28	67,19	7,69	7,4	12,62	3,17	2,86
B12	1,18	0,68	27,96	193,65	60,68	3,37	5,34	16,65	5,66	6,61
B13	1,55	1,53	62,87	103,3	49,13	136,66	2,88	26,03	12,89	20,45
B14	1	0,54	27,68	317,18	75,35	2,87	12,45	23,89	5,78	3,31

Çizelge 5. 3. (devam) 2019 yılı finansal performans analizine ilişkin karar matrisi

B15	0,68	0,33	30,15	3819,22	97,44	6,66	141,84	93,53	3,73	2,02
B16	1,87	1,09	21,46	319,94	76,19	1,94	2,1	68,45	14,12	14,46
B17	1,2	1,16	72,43	192,02	65,92	42,46	4,63	31,52	10,22	49,8
B18	1,39	1	61,81	132,01	56,59	8,77	7,52	29,01	11,5	9,73
B19	0,8	0,73	41,52	260,04	72,22	41,48	20,6	12,58	3,54	6,04
B20	1,47	0,95	1,33	0,66	1,98	6,69	9,21	0,64	0,22	0,11
B21	2,1	1,58	107,37	134,16	50,62	3,35	5,09	13,94	5,72	10,55
B22	0,66	0,46	16,34	424,65	80,57	4,23	5,53	9,37	1,73	1,89

Çizelge 5. 4. 2020 yılı finansal performans analizine ilişkin karar matrisi

	MAK	MAK	MAK	MAK	MAK	MİN	MİN	MİN	MİN	MAK
	OL1	OL2	OL3	OK1	OK2	OM1	OM2	OM3	OF1	OF2
B1	1,46	0,99	51,89	163,97	62,12	25,87	9,65	10,7	5,38	5,6
B2	1,39	1,04	50,37	235,35	69,87	24,26	7,01	6,97	4,22	3,86
B3	0,87	0,45	30,76	208,18	64,15	11,84	3,94	8,46	6,73	4,23
B4	2,83	2,51	184,61	51,13	31,51	17,85	11,15	12,91	14,68	7,68
B5	1,29	0,91	0,67	0,55	1,24	12,34	24,05	0,53	0,24	0,1
B6	0,83	0,81	8,62	244,95	71,01	15,55	4,53	5	102,61	6,64
B7	3,38	3,05	262,94	25,15	19,91	10,22	8,08	38,78	4,2	5,35
B8	3,02	1,87	143,96	42,38	29,09	9,44	6,32	10,33	2,62	8,97
B9	1,41	1,13	65,09	245,68	71,07	71,65	20,59	8,48	17,88	10,5
B10	0,77	0,75	15,83	1117,14	84,68	13,38	1,05	8,03	4,64	35,08
B11	0,82	0,72	16,04	1169,63	86,02	22,45	2,37	5,05	7,44	9,68
B12	1,14	0,64	17,74	167,62	56,89	6,34	2,07	3,37	2,76	4,86
B13	1,34	1,32	72,27	111,45	51	26,29	12,23	21,01	81,45	2,89
B14	1	0,67	50,53	426,4	80,28	0,94	0,2	0,19	2,06	10,3
B15	0,7	0,34	31,11	49401,49	99,78	210,13	2,76	1,4	7,1	161,75
B16	1,49	0,82	24,33	330,26	76,76	75,17	17,63	21,26	1,45	2,82
B17	0,85	0,81	52,95	283,97	73,71	26,73	7,93	94,53	31,11	2,86
B18	1,21	0,81	44,7	141,46	58,25	1,08	0,45	0,51	5,97	7,57
B19	0,65	0,58	28,33	374,39	78,92	13,92	3,34	12,03	19,51	16,66
B20	1,81	1,33	93,35	218,63	68,62	70,42	20,68	12,44	7,36	10,23
B21	2,58	2,01	139,77	97,94	49,15	11,61	5,15	10,02	3,39	5,21
B22	0,8	0,56	18,7	277,91	72,58	32,94	7,62	8,23	4,4	5,12

Çizelge 5. 5. 2021 yılı finansal performans analizine ilişkin karar matrisi

	MAK	MAK	MAK	MAK	MAK	MİN	MİN	MİN	MİN	MAK
	OL1	OL2	OL3	OK1	OK2	OM1	OM2	OM3	OF1	OF2
B1	1,02	0,76	0,95	0,7	2,33	5,35	7,3	0,41	0,12	0,14
B2	1,47	1,06	1,63	0,75	3,04	4,03	2,91	0,15	0,04	0,03
B3	1,16	0,8	0,13	0,47	1,09	5,37	4,16	0,37	0,19	0,26
B4	2,62	2,27	0,78	0,36	0,56	8,12	9,06	0,2	0,13	0,18
B5	1,29	0,91	0,67	0,55	1,24	12,34	24,05	0,53	0,24	0,1
B6	0,9	0,87	1,26	0,7	2,35	68,27	5,48	0,24	0,07	0,07
B7	2,91	2,76	1,17	0,26	0,35	7,56	7,01	0,06	0,04	0,2
B8	2,8	1,56	0,99	0,33	0,5	2,36	5,98	0,18	0,12	0,23
B9	1,58	1,33	0,68	0,76	3,22	13,49	6,23	0,87	0,21	0,12
B10	0,77	0,76	0,76	0,87	6,91	4,06	7,18	0,12	0,01	0,39
B11	0,85	0,79	0,13	0,88	7,43	5,92	5,82	0,13	0,01	0,06
B12	1,12	0,58	0,04	0,54	1,16	2,64	3,08	0,12	0,05	0,1
B13	1,07	1,06	0,35	0,54	1,17	129,32	2,3	0,32	0,15	0,35
B14	1,11	0,82	0,97	0,7	2,43	6,15	11,7	0,34	0,1	0,09
B15	0,66	0,31	0,28	0,97	32,77	7,76	203,89	0,67	0,02	0,01
B16	1,39	0,89	0,23	0,75	3	3,16	2,56	0,7	0,17	0,23
B17	2,44	1,31	0,19	0,46	2,4	17,45	3,74	0,25	0,14	0,09
B18	1,18	0,88	0,39	0,65	1,84	4,1	5,76	0,11	0,04	0,05
B19	0,73	0,69	0,39	0,74	2,72	21,97	7,9	0,09	0,02	0,08
B20	1,47	0,95	1,33	0,66	1,98	6,69	9,21	0,64	0,22	0,11
B21	1,86	1,46	0,67	0,44	0,8	4,17	3,49	0,19	0,1	0,28
B22	0,68	0,37	0,07	0,76	3,18	3,41	4,87	0,18	0,04	0,06

Adım 2: Karar matrislerinin normalize edilme işlemi yapılmalıdır. 2019,2020,2021 yılları normalize edilmiş karar matrisleri çizelgelerde belirtilmiştir.

Çizelge 5. 6. 2019 normalize edilmiş karar matrisi

B1	0,034	0,030	0,026	0,007	0,120	0,015	0,014	0,041	0,052	0,034
B2	0,052	0,050	0,040	0,030	0,050	0,009	0,011	0,023	0,023	0,013
B3	0,026	0,025	0,016	0,020		0,012	0,011	0,002	0,003	0,004
B4	0,081	0,097	0,132	0,006	0,022	0,047	0,024	0,019	0,043	0,021
B5	0,027	0,022	0,018	0,032	0,051	0,015	0,045	0,013	0,012	0,003
B6	0,021	0,027	0,004	0,029	0,049	0,240	0,021	0,034	0,035	0,023
B7	0,099	0,113	0,188	0,003	0,014	0,011	0,020	0,024	0,067	0,160
B8	0,084	0,066	0,095	0,006	0,023	0,006	0,024	0,025	0,058	0,053

Çizelge 5. 7. (devam) 2019 normalize edilmiş karar matrisi

B9	0,052	0,053	0,018	0,020	0,044	0,006	0,004	0,058	0,089	0,097
B10	0,024	0,032	0,015	0,120	0,058	0,011	0,108	0,026	0,008	0,028
B11	0,046	0,046	0,054	0,033	0,047	0,018	0,024	0,027	0,025	0,013
B12	0,039	0,030	0,023	0,023	0,042	0,008	0,017	0,036	0,044	0,029
B13	0,051	0,067	0,053	0,012	0,034	0,322	0,009	0,057	0,100	0,090
B14	0,033	0,024	0,023	0,037	0,053	0,007	0,040	0,052	0,045	0,015
B15	0,022	0,014	0,025	0,450	0,068	0,016	0,454	0,203	0,029	0,009
B16	0,061	0,048	0,018	0,038	0,053	0,005	0,007	0,149	0,110	0,064
B17	0,039	0,051	0,061	0,023	0,046	0,100	0,015	0,069	0,080	0,220
B18	0,046	0,044	0,052	0,016	0,039	0,021	0,024	0,063	0,090	0,043
B19	0,026	0,032	0,035	0,031	0,050	0,098	0,066	0,027	0,028	0,027
B20	0,048	0,042	0,001	0,000	0,001	0,016	0,029	0,001	0,002	0,000
B21	0,069	0,069	0,090	0,016	0,035	0,008	0,016	0,030	0,045	0,047
B22	0,022	0,020	0,014	0,050	0,056	0,010	0,018	0,020	0,013	0,008

Çizelge 5. 8. 2020 normalize edilmiş karar matrisi

B1	0,046	0,041	0,037	0,003	0,046	0,036	0,054	0,036	0,016	0,017
B2	0,044	0,043	0,036	0,004	0,052	0,034	0,039	0,023	0,013	0,012
B3	0,027	0,019	0,022	0,004	0,047	0,017	0,022	0,028	0,020	0,013
B4	0,089	0,104	0,131	0,001	0,023	0,025	0,062	0,043	0,044	0,023
B5	0,041	0,038	0,000	0,000	0,001	0,017	0,135	0,002	0,001	0,000
B6	0,026	0,034	0,006	0,004	0,052	0,022	0,025	0,017	0,304	0,020
B7	0,107	0,126	0,187	0,000	0,015	0,014	0,045	0,129	0,012	0,016
B8	0,095	0,078	0,102	0,001	0,021	0,013	0,035	0,034	0,008	0,027
B9	0,045	0,047	0,046	0,004	0,052	0,101	0,115	0,028	0,053	0,032
B10	0,024	0,031	0,011	0,020	0,062	0,019	0,006	0,027	0,014	0,107
B11	0,026	0,030	0,011	0,021	0,063	0,032	0,013	0,017	0,022	0,030
B12	0,036	0,027	0,013	0,003	0,042	0,009	0,012	0,011	0,008	0,015
B13	0,042	0,055	0,051	0,002	0,038	0,037	0,068	0,070	0,242	0,009
B14	0,032	0,028	0,036	0,008	0,059	0,001	0,001	0,001	0,006	0,031
B15	0,022	0,014	0,022	0,893	0,074	0,296	0,015	0,005	0,021	0,493
B16	0,047	0,034	0,017	0,006	0,057	0,106	0,099	0,071	0,004	0,009
B17	0,027	0,034	0,038	0,005	0,054	0,038	0,044	0,315	0,092	0,009
B18	0,038	0,034	0,032	0,003	0,043	0,002	0,003	0,002	0,018	0,023
B19	0,021	0,024	0,020	0,007	0,058	0,020	0,019	0,040	0,058	0,051
B20	0,057	0,055	0,066	0,004	0,051	0,099	0,116	0,041	0,022	0,031
B21	0,082	0,083	0,100	0,002	0,036	0,016	0,029	0,033	0,010	0,016
B22	0,025	0,023	0,013	0,005	0,054	0,046	0,043	0,027	0,013	0,016

Çizelge 5. 9. 2021 normalize edilmiş karar matrisi

B1	0,033	0,033	0,068	0,051	0,028	0,016	0,021	0,060	0,054	0,043
B2	0,047	0,046	0,116	0,054	0,037	0,012	0,008	0,022	0,018	0,009
B3	0,037	0,034	0,009	0,034	0,013	0,016	0,012	0,054	0,085	0,080
B4	0,084	0,098	0,055	0,026	0,007	0,024	0,026	0,029	0,058	0,056
B5	0,042	0,039	0,048	0,040	0,015	0,036	0,070	0,077	0,108	0,031
B6	0,029	0,038	0,090	0,051	0,028	0,199	0,016	0,035	0,031	0,022
B7	0,094	0,119	0,083	0,019	0,004	0,022	0,020	0,009	0,018	0,062
B8	0,090	0,067	0,070	0,024	0,006	0,007	0,017	0,026	0,054	0,071
B9	0,051	0,057	0,048	0,055	0,039	0,039	0,018	0,127	0,094	0,037
B10	0,025	0,033	0,054	0,063	0,084	0,012	0,021	0,017	0,004	0,121
B11	0,027	0,034	0,009	0,064	0,090	0,017	0,017	0,019	0,004	0,019
B12	0,036	0,025	0,003	0,039	0,014	0,008	0,009	0,017	0,022	0,031
B13	0,034	0,046	0,025	0,039	0,014	0,376	0,007	0,047	0,067	0,108
B14	0,036	0,035	0,069	0,051	0,029	0,018	0,034	0,049	0,045	0,028
B15	0,021	0,013	0,020	0,070	0,397	0,023	0,593	0,098	0,009	0,003
B16	0,045	0,038	0,016	0,054	0,036	0,009	0,007	0,102	0,076	0,071
B17	0,079	0,056	0,014	0,033	0,029	0,051	0,011	0,036	0,063	0,028
B18	0,038	0,038	0,028	0,047	0,022	0,012	0,017	0,016	0,018	0,015
B19	0,023	0,030	0,028	0,053	0,033	0,064	0,023	0,013	0,009	0,025
B20	0,047	0,041	0,095	0,048	0,024	0,019	0,027	0,093	0,099	0,034
B21	0,060	0,063	0,048	0,032	0,010	0,012	0,010	0,028	0,045	0,087
B22	0,022	0,016	0,005	0,055	0,039	0,010	0,014	0,026	0,018	0,019

Adım 3: Kriterlere ilişkin entropi değerlerinin belirlenmesi gerekmektedir. 2019,2020,2021 yılları kriterlere ilişkin entropi değerleri çizelgelerde belirtilmiştir.

Çizelge 5. 10. 2019 kriterlere ilişkin entropi değerleri

B1	-0,116	-0,105	-0,094	-0,037	-0,255	-0,062	-0,059	-0,130	-0,153	-0,114
B2	-0,153	-0,150	-0,128	-0,106	-0,150	-0,042	-0,050	-0,086	-0,086	-0,056
B3	-0,095	-0,091	-0,067	-0,077	-0,134	-0,054	-0,049	-0,013	-0,016	-0,021
B4	-0,203	-0,227	-0,267	-0,030	-0,085	-0,143	-0,089	-0,077	-0,136	-0,080
B5	-0,096	-0,085	-0,071	-0,111	-0,152	-0,064	-0,141	-0,056	-0,055	-0,019
B6	-0,080	-0,097	-0,023	-0,101	-0,148	-0,342	-0,082	-0,116	-0,117	-0,088
B7	-0,228	-0,246	-0,314	-0,017	-0,060	-0,051	-0,078	-0,089	-0,181	-0,293
B8	-0,207	-0,179	-0,223	-0,031	-0,087	-0,029	-0,089	-0,091	-0,166	-0,156
B9	-0,154	-0,156	-0,071	-0,077	-0,136	-0,031	-0,022	-0,165	-0,215	-0,227
B10	-0,090	-0,110	-0,064	-0,255	-0,166	-0,050	-0,240	-0,096	-0,037	-0,100
B11	-0,141	-0,142	-0,157	-0,113	-0,143	-0,073	-0,089	-0,099	-0,091	-0,055

Çizelge 5. 11. (Devam) 2019 kriterlere ilişkin entropi değerleri

B12	-0,126	-0,105	-0,088	-0,086	-0,134	-0,038	-0,070	-0,120	-0,138	-0,103
B13	-0,151	-0,181	-0,155	-0,054	-0,116	-0,365	-0,043	-0,163	-0,231	-0,217
B14	-0,112	-0,089	-0,087	-0,123	-0,155	-0,034	-0,128	-0,154	-0,140	-0,062
B15	-0,085	-0,061	-0,093	-0,359	-0,183	-0,065	-0,359	-0,324	-0,103	-0,042
B16	-0,171	-0,145	-0,072	-0,123	-0,156	-0,025	-0,034	-0,284	-0,243	-0,176
B17	-0,127	-0,151	-0,170	-0,086	-0,142	-0,230	-0,062	-0,184	-0,201	-0,333
B18	-0,141	-0,137	-0,153	-0,065	-0,128	-0,080	-0,090	-0,174	-0,216	-0,135
B19	-0,095	-0,110	-0,117	-0,107	-0,150	-0,227	-0,179	-0,098	-0,099	-0,097
B20	-0,146	-0,132	-0,008	-0,001	-0,009	-0,065	-0,104	-0,009	-0,011	-0,004
B21	-0,184	-0,185	-0,217	-0,066	-0,118	-0,038	-0,067	-0,106	-0,139	-0,143
B22	-0,083	-0,079	-0,059	-0,150	-0,162	-0,046	-0,071	-0,079	-0,058	-0,040

Çizelge 5. 12. 2020 kriterlere ilişkin entropi değerleri

B1	-0,142	-0,131	-0,122	-0,017	-0,141	-0,121	-0,158	-0,119	-0,066	-0,069
B2	-0,137	-0,136	-0,119	-0,023	-0,153	-0,115	-0,127	-0,087	-0,055	-0,052
B3	-0,099	-0,074	-0,084	-0,021	-0,144	-0,068	-0,084	-0,101	-0,078	-0,056
B4	-0,216	-0,235	-0,267	-0,006	-0,087	-0,093	-0,173	-0,135	-0,136	-0,088
B5	-0,130	-0,124	-0,004	0,000	-0,006	-0,070	-0,270	-0,011	-0,005	-0,002
B6	-0,096	-0,114	-0,031	-0,024	-0,154	-0,084	-0,093	-0,068	-0,362	-0,079
B7	-0,239	-0,261	-0,314	-0,003	-0,062	-0,061	-0,140	-0,264	-0,055	-0,067
B8	-0,224	-0,198	-0,233	-0,005	-0,082	-0,057	-0,118	-0,116	-0,038	-0,098
B9	-0,139	-0,143	-0,142	-0,024	-0,154	-0,231	-0,249	-0,101	-0,156	-0,110
B10	-0,090	-0,108	-0,051	-0,079	-0,173	-0,075	-0,030	-0,097	-0,059	-0,239
B11	-0,095	-0,105	-0,051	-0,082	-0,175	-0,109	-0,057	-0,069	-0,084	-0,104
B12	-0,120	-0,096	-0,055	-0,018	-0,133	-0,042	-0,052	-0,050	-0,039	-0,062
B13	-0,134	-0,159	-0,153	-0,013	-0,123	-0,122	-0,183	-0,186	-0,343	-0,042
B14	-0,109	-0,100	-0,120	-0,037	-0,167	-0,009	-0,008	-0,005	-0,031	-0,109
B15	-0,084	-0,060	-0,084	-0,101	-0,192	-0,360	-0,064	-0,025	-0,081	-0,349
B16	-0,144	-0,115	-0,070	-0,031	-0,163	-0,238	-0,228	-0,187	-0,023	-0,041
B17	-0,097	-0,114	-0,124	-0,027	-0,158	-0,123	-0,138	-0,364	-0,220	-0,041
B18	-0,125	-0,114	-0,110	-0,015	-0,135	-0,010	-0,015	-0,011	-0,071	-0,087
B19	-0,080	-0,090	-0,079	-0,034	-0,165	-0,077	-0,074	-0,129	-0,165	-0,151
B20	-0,164	-0,160	-0,180	-0,022	-0,151	-0,229	-0,249	-0,132	-0,083	-0,108
B21	-0,204	-0,207	-0,230	-0,011	-0,120	-0,067	-0,102	-0,113	-0,046	-0,066
B22	-0,093	-0,087	-0,058	-0,027	-0,157	-0,142	-0,134	-0,099	-0,057	-0,065

Çizelge 5. 13. 2021 kriterlere ilişkin entropi değerleri

B1	-0,112	-0,112	-0,182	-0,151	-0,101	-0,065	-0,082	-0,168	-0,157	-0,136
B2	-0,144	-0,141	-0,250	-0,158	-0,122	-0,052	-0,040	-0,083	-0,072	-0,043
B3	-0,123	-0,116	-0,043	-0,115	-0,057	-0,065	-0,053	-0,157	-0,210	-0,203
B4	-0,209	-0,227	-0,160	-0,095	-0,034	-0,088	-0,096	-0,103	-0,166	-0,161
B5	-0,132	-0,127	-0,145	-0,128	-0,063	-0,119	-0,186	-0,198	-0,240	-0,108
B6	-0,103	-0,123	-0,216	-0,151	-0,101	-0,321	-0,066	-0,117	-0,109	-0,083
B7	-0,222	-0,253	-0,207	-0,075	-0,023	-0,084	-0,079	-0,041	-0,072	-0,172
B8	-0,217	-0,182	-0,187	-0,089	-0,031	-0,034	-0,070	-0,095	-0,157	-0,188
B9	-0,151	-0,164	-0,146	-0,159	-0,127	-0,127	-0,073	-0,262	-0,222	-0,122
B10	-0,092	-0,112	-0,158	-0,174	-0,208	-0,052	-0,081	-0,071	-0,024	-0,255
B11	-0,098	-0,115	-0,043	-0,175	-0,217	-0,070	-0,069	-0,075	-0,024	-0,074
B12	-0,120	-0,092	-0,017	-0,127	-0,060	-0,037	-0,042	-0,071	-0,085	-0,108
B13	-0,116	-0,141	-0,092	-0,127	-0,060	-0,368	-0,034	-0,143	-0,182	-0,241
B14	-0,119	-0,118	-0,184	-0,151	-0,104	-0,072	-0,115	-0,149	-0,139	-0,100
B15	-0,082	-0,058	-0,078	-0,186	-0,367	-0,086	-0,310	-0,227	-0,042	-0,018
B16	-0,139	-0,125	-0,067	-0,158	-0,121	-0,043	-0,036	-0,233	-0,196	-0,188
B17	-0,200	-0,162	-0,058	-0,113	-0,103	-0,151	-0,049	-0,121	-0,174	-0,100
B18	-0,124	-0,124	-0,099	-0,144	-0,085	-0,053	-0,069	-0,066	-0,072	-0,065
B19	-0,088	-0,105	-0,099	-0,157	-0,113	-0,176	-0,087	-0,057	-0,042	-0,092
B20	-0,144	-0,131	-0,223	-0,145	-0,090	-0,077	-0,097	-0,221	-0,228	-0,115
B21	-0,169	-0,174	-0,145	-0,110	-0,045	-0,054	-0,047	-0,099	-0,139	-0,212
B22	-0,084	-0,066	-0,026	-0,159	-0,126	-0,046	-0,060	-0,095	-0,072	-0,074

Adım 4: E_j ve D_j değerlerinin hesaplamaları Çizelge 5.12’de verilmiştir.

Çizelge 5. 14. E_j ve D_j değerlerinin hesaplamaları

2019	e_j	1,29	1,28	1,17	0,94	1,28	0,93	0,95	1,17	1,23	1,11
	d_j	-0,21	-0,28	-0,17	0,05	-0,28	0,06	0,04	-0,17	-0,23	-0,11
2020	e_j	1,29	1,27	1,16	0,27	1,30	1,09	1,19	1,07	0,98	0,91
	d_j	-0,29	-0,27	-0,17	-0,16	0,73	-0,30	-0,09	-0,07	0,02	0,09
2021	e_j	1,30	1,29	1,23	1,32	1,02	0,97	0,80	1,24	1,23	1,24
	d_j	-0,30	-0,29	-0,23	-0,32	-0,02	0,03	0,20	-0,24	-0,23	-0,24

LN=0,43

Adım 5: Entropi değerleri kullanılarak her karar kriter 1- e_j işlemi ile farklılaşma dereceleri hesaplanmıştır. Hesaplanan farklılaşma dereceleri ile yöntemin son aşamasında ağırlık hesaplanması yapılmıştır.

Çizelge 5. 15. Entropi ağırlıkları

2019	w_j	0,213	0,205	0,124	-0,040	0,207	-0,045	-0,034	0,127	0,165	0,080
2020	w_j	0,535	0,512	0,306	-1,369	0,566	0,164	0,362	0,135	-0,038	-0,175
2021	w_j	0,181	0,177	0,139	0,197	0,014	-0,016	-0,122	0,146	0,139	0,147

5.5.2. TOPSİS Yöntemi Finansal Performans Analizi Bulgular

Adım 1: TOPSİS finansal karar verme yönteminde ilk adım olarak karar matrisinin belirlenmesi lazımdır. Entropi yönteminde ilk adımı karar matrisi oluşturmaktadır. Entropi yönteminde karar matrisleri yılların sıralamasına göre Çizelge 5.3, Çizelge 5.4, Çizelge 5.5'te gösterilmiştir. Bu nedenle adım 2'den devam edilmiştir.

Adım 2: Yöntemin bu adımında her bir kriter sütunu toplamının kareköküne bölünerek kriterlerin birbirleri ile karşılaştırılabilmesi için normalize edilmiştir. Çizelge 5.14, Çizelge 5.15, Çizelge 5.16'da gösterilmiştir.

Çizelge 5. 16. TOPSIS normalize edilmiş karar matrisi (2019)

B1	0,146	0,123	0,086	0,016	0,508	0,034	0,029	0,134	0,199	0,103
B2	0,220	0,206	0,133	0,063	0,211	0,021	0,023	0,075	0,088	0,039
B3	0,111	0,101	0,055	0,041	0,179	0,029	0,023	0,007	0,011	0,011
B4	0,343	0,402	0,443	0,012	0,094	0,108	0,049	0,064	0,167	0,063
B5	0,113	0,092	0,059	0,067	0,215	0,036	0,095	0,043	0,048	0,010
B6	0,088	0,110	0,014	0,060	0,208	0,556	0,044	0,113	0,135	0,071
B7	0,418	0,467	0,632	0,006	0,059	0,027	0,041	0,079	0,258	0,488
B8	0,355	0,271	0,318	0,013	0,097	0,013	0,049	0,081	0,225	0,163
B9	0,221	0,221	0,059	0,041	0,183	0,014	0,008	0,191	0,344	0,296
B10	0,103	0,132	0,051	0,069	0,246	0,026	0,224	0,087	0,029	0,085
B11	0,193	0,190	0,180	0,069	0,197	0,042	0,049	0,091	0,095	0,038
B12	0,164	0,123	0,079	0,048	0,178	0,018	0,036	0,120	0,170	0,089
B13	0,215	0,277	0,177	0,025	0,144	0,748	0,019	0,187	0,387	0,275
B14	0,139	0,098	0,078	0,078	0,221	0,016	0,083	0,172	0,174	0,045
B15	0,095	0,060	0,085	0,939	0,286	0,036	0,944	0,673	0,112	0,027
B16	0,260	0,197	0,060	0,079	0,224	0,011	0,014	0,493	0,424	0,195
B17	0,167	0,210	0,204	0,047	0,194	0,232	0,031	0,227	0,307	0,670
B18	0,193	0,181	0,174	0,032	0,166	0,048	0,050	0,209	0,345	0,131
B19	0,111	0,132	0,117	0,064	0,212	0,227	0,137	0,091	0,106	0,081

Çizelge 5. 17. (devam) TOPSIS normalize edilmiş karar matrisi (2019)

B20	0,204	0,172	0,004	0,000	0,006	0,037	0,061	0,005	0,007	0,001
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

B21	0,292	0,286	0,302	0,033	0,149	0,018	0,034	0,100	0,172	0,142
B22	0,092	0,083	0,046	0,104	0,237	0,023	0,037	0,067	0,052	0,025

Çizelge 5. 18. TOPSIS normalize edilmiş karar matrisi (2020)

B1	0,190	0,164	0,123	0,003	0,201	0,101	0,194	0,096	0,039	0,033
B2	0,181	0,172	0,119	0,005	0,226	0,095	0,141	0,062	0,030	0,023
B3	0,113	0,075	0,073	0,004	0,208	0,046	0,079	0,076	0,048	0,025
B4	0,369	0,416	0,437	0,001	0,102	0,070	0,224	0,115	0,105	0,045
B5	0,168	0,151	0,002	0,000	0,004	0,048	0,483	0,005	0,002	0,001
B6	0,108	0,134	0,020	0,005	0,230	0,061	0,091	0,045	0,736	0,039
B7	0,440	0,506	0,622	0,001	0,064	0,040	0,162	0,347	0,030	0,032
B8	0,393	0,310	0,340	0,001	0,094	0,037	0,127	0,092	0,019	0,053
B9	0,184	0,187	0,154	0,005	0,230	0,279	0,414	0,076	0,128	0,062
B10	0,100	0,124	0,037	0,024	0,274	0,052	0,021	0,072	0,033	0,208
B11	0,107	0,119	0,038	0,024	0,279	0,088	0,048	0,045	0,053	0,057
B12	0,148	0,106	0,042	0,003	0,184	0,025	0,042	0,030	0,020	0,029
B13	0,175	0,219	0,171	0,002	0,165	0,103	0,246	0,188	0,584	0,017
B14	0,130	0,111	0,120	0,009	0,260	0,004	0,004	0,002	0,015	0,061
B15	0,091	0,056	0,074	0,999	0,323	0,820	0,055	0,013	0,051	0,958
B16	0,194	0,136	0,058	0,007	0,249	0,293	0,354	0,190	0,010	0,017
B17	0,111	0,134	0,125	0,006	0,239	0,104	0,159	0,845	0,223	0,017
B18	0,158	0,134	0,106	0,003	0,189	0,004	0,009	0,005	0,043	0,045
B19	0,085	0,096	0,067	0,008	0,256	0,054	0,067	0,108	0,140	0,099
B20	0,236	0,221	0,221	0,004	0,222	0,275	0,416	0,111	0,053	0,061
B21	0,336	0,333	0,331	0,002	0,159	0,045	0,104	0,090	0,024	0,031
B22	0,104	0,093	0,044	0,006	0,235	0,128	0,153	0,074	0,032	0,030

Çizelge 5. 19. TOPSIS normalize edilmiş karar matrisi (2021)

B1	0,139	0,136	0,260	0,228	0,066	0,035	0,035	0,227	0,206	0,167
B2	0,200	0,190	0,446	0,244	0,086	0,027	0,014	0,083	0,069	0,036
B3	0,158	0,143	0,036	0,153	0,031	0,035	0,020	0,205	0,327	0,310
B4	0,357	0,406	0,213	0,117	0,016	0,054	0,044	0,111	0,224	0,215
B5	0,176	0,163	0,183	0,179	0,035	0,081	0,116	0,293	0,413	0,119
B6	0,123	0,156	0,344	0,228	0,066	0,450	0,026	0,133	0,120	0,083
B7	0,396	0,494	0,320	0,085	0,010	0,050	0,034	0,033	0,069	0,239
B8	0,381	0,279	0,271	0,107	0,014	0,016	0,029	0,100	0,206	0,274

Çizelge 5. 20. (devam) TOPSIS normalize edilmiş karar matrisi (2021)

B9	0,215	0,238	0,186	0,247	0,091	0,089	0,030	0,482	0,361	0,143
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

B10	0,105	0,136	0,208	0,286	0,195	0,027	0,035	0,066	0,017	0,465
B11	0,116	0,141	0,036	0,286	0,209	0,039	0,028	0,072	0,017	0,072
B12	0,152	0,104	0,011	0,176	0,033	0,017	0,015	0,066	0,086	0,119
B13	0,146	0,190	0,096	0,176	0,033	0,853	0,011	0,177	0,258	0,417
B14	0,151	0,147	0,265	0,228	0,068	0,041	0,056	0,188	0,172	0,107
B15	0,090	0,055	0,077	0,316	0,923	0,051	0,984	0,371	0,034	0,012
B16	0,189	0,159	0,063	0,244	0,085	0,021	0,012	0,388	0,293	0,274
B17	0,332	0,234	0,052	0,150	0,068	0,115	0,018	0,138	0,241	0,107
B18	0,161	0,157	0,107	0,211	0,052	0,027	0,028	0,061	0,069	0,060
B19	0,099	0,123	0,107	0,241	0,077	0,145	0,038	0,050	0,034	0,095
B20	0,200	0,170	0,364	0,215	0,056	0,044	0,044	0,354	0,379	0,131
B21	0,253	0,261	0,183	0,143	0,023	0,028	0,017	0,105	0,172	0,334
B22	0,093	0,066	0,019	0,247	0,090	0,023	0,024	0,100	0,069	0,072

Adım 3: Normalizasyonu yapılan karar matrisinin ağırlıklandırılması Çizelge 5.13’ de bulunan ağırlık değerleri ile ağırlık karar matrisi elde edilmiştir. 2019, 2020, 2021 yılları elde edilen matrisler Çizelge 5.17, Çizelge 5.18, Çizelge 5.19’ da gösterilmiştir.

Çizelge 5. 21. TOPSIS ağırlık normalize karar matrisi (2019)

B1	0,031	0,025	0,011	-0,001	0,105	-0,002	-0,001	0,017	0,033	0,008
B2	0,047	0,042	0,016	-0,003	0,044	-0,001	-0,001	0,009	0,015	0,003
B3	0,024	0,021	0,007	-0,002	0,037	-0,001	-0,001	0,001	0,002	0,001
B4	0,073	0,082	0,055	-0,001	0,019	-0,005	-0,002	0,008	0,028	0,005
B5	0,024	0,019	0,007	-0,003	0,044	-0,002	-0,003	0,005	0,008	0,001
B6	0,019	0,023	0,002	-0,002	0,043	-0,025	-0,001	0,014	0,022	0,006
B7	0,089	0,096	0,078	0,000	0,012	-0,001	-0,001	0,010	0,043	0,039
B8	0,075	0,056	0,039	-0,001	0,020	-0,001	-0,002	0,010	0,037	0,013
B9	0,047	0,045	0,007	-0,002	0,038	-0,001	0,000	0,024	0,057	0,024
B10	0,022	0,027	0,006	-0,003	0,051	-0,001	-0,008	0,011	0,005	0,007
B11	0,041	0,039	0,022	-0,003	0,041	-0,002	-0,002	0,012	0,016	0,003
B12	0,035	0,025	0,010	-0,002	0,037	-0,001	-0,001	0,015	0,028	0,007
B13	0,046	0,057	0,022	-0,001	0,030	-0,034	-0,001	0,024	0,064	0,022
B14	0,030	0,020	0,010	-0,003	0,046	-0,001	-0,003	0,022	0,029	0,004
B15	0,020	0,012	0,010	-0,038	0,059	-0,002	-0,032	0,085	0,018	0,002
B16	0,055	0,040	0,007	-0,003	0,046	0,000	0,000	0,063	0,070	0,016

Çizelge 5. 22. (devam) TOPSIS ağırlık normalize karar matrisi (2019)

B17	0,035	0,043	0,025	-0,002	0,040	-0,011	-0,001	0,029	0,051	0,054
------------	-------	-------	-------	--------	-------	--------	--------	-------	-------	-------

B18	0,041	0,037	0,021	-0,001	0,034	-0,002	-0,002	0,027	0,057	0,010
B19	0,024	0,027	0,014	-0,003	0,044	-0,010	-0,005	0,011	0,018	0,006
B20	0,043	0,035	0,000	0,000	0,001	-0,002	-0,002	0,001	0,001	0,000
B21	0,062	0,058	0,037	-0,001	0,031	-0,001	-0,001	0,013	0,028	0,011
B22	0,020	0,017	0,006	-0,004	0,049	-0,001	-0,001	0,009	0,009	0,002

Çizelge 5. 23. TOPSIS ağırlık normalize karar matrisi (2020)

B1	0,102	0,084	0,038	-0,005	0,114	0,017	0,070	0,013	-0,002	-0,006
B2	0,097	0,088	0,037	-0,007	0,128	0,016	0,051	0,008	-0,001	-0,004
B3	0,061	0,038	0,022	-0,006	0,118	0,008	0,029	0,010	-0,002	-0,004
B4	0,197	0,213	0,134	-0,001	0,058	0,011	0,081	0,016	-0,004	-0,008
B5	0,090	0,077	0,000	0,000	0,002	0,008	0,175	0,001	0,000	0,000
B6	0,058	0,069	0,006	-0,007	0,130	0,010	0,033	0,006	-0,029	-0,007
B7	0,236	0,259	0,191	-0,001	0,037	0,007	0,059	0,047	-0,001	-0,006
B8	0,211	0,159	0,104	-0,001	0,053	0,006	0,046	0,013	-0,001	-0,009
B9	0,098	0,096	0,047	-0,007	0,130	0,046	0,150	0,010	-0,005	-0,011
B10	0,054	0,064	0,011	-0,032	0,155	0,009	0,008	0,010	-0,001	-0,036
B11	0,057	0,061	0,012	-0,032	0,158	0,014	0,017	0,006	-0,002	-0,010
B12	0,080	0,054	0,013	-0,005	0,104	0,004	0,015	0,004	-0,001	-0,005
B13	0,094	0,112	0,052	-0,003	0,094	0,017	0,089	0,026	-0,023	-0,003
B14	0,070	0,057	0,037	-0,012	0,147	0,001	0,001	0,000	-0,001	-0,011
B15	0,049	0,029	0,023	-1,369	0,183	0,135	0,020	0,002	-0,002	-0,168
B16	0,104	0,070	0,018	-0,009	0,141	0,048	0,129	0,026	0,000	-0,003
B17	0,059	0,069	0,038	-0,008	0,135	0,017	0,058	0,115	-0,009	-0,003
B18	0,084	0,069	0,032	-0,004	0,107	0,001	0,003	0,001	-0,002	-0,008
B19	0,045	0,049	0,021	-0,010	0,145	0,009	0,024	0,015	-0,005	-0,017
B20	0,126	0,113	0,068	-0,006	0,126	0,045	0,151	0,015	-0,002	-0,011
B21	0,180	0,171	0,101	-0,003	0,090	0,007	0,038	0,012	-0,001	-0,005
B22	0,056	0,048	0,014	-0,008	0,133	0,021	0,056	0,010	-0,001	-0,005

Çizelge 5. 24. TOPSIS ağırlık normalize karar matrisi (2021)

B1	0,025	0,024	0,036	0,045	0,001	-0,001	-0,004	0,033	0,029	0,025
B2	0,036	0,033	0,062	0,048	0,001	0,000	-0,002	0,012	0,010	0,005
B3	0,029	0,025	0,005	0,030	0,000	-0,001	-0,002	0,030	0,045	0,046
B4	0,065	0,072	0,030	0,023	0,000	-0,001	-0,005	0,016	0,031	0,032
B5	0,032	0,029	0,025	0,035	0,000	-0,001	-0,014	0,043	0,057	0,018
B6	0,022	0,027	0,048	0,045	0,001	-0,007	-0,003	0,019	0,017	0,012
B7	0,072	0,087	0,044	0,017	0,000	-0,001	-0,004	0,005	0,010	0,035
B8	0,069	0,049	0,038	0,021	0,000	0,000	-0,004	0,015	0,029	0,040
B9	0,039	0,042	0,026	0,049	0,001	-0,001	-0,004	0,070	0,050	0,021
B10	0,019	0,024	0,029	0,056	0,003	0,000	-0,004	0,010	0,002	0,068
B11	0,021	0,025	0,005	0,056	0,003	-0,001	-0,003	0,010	0,002	0,011
B12	0,028	0,018	0,002	0,035	0,000	0,000	-0,002	0,010	0,012	0,018
B13	0,026	0,033	0,013	0,035	0,000	-0,014	-0,001	0,026	0,036	0,061
B14	0,027	0,026	0,037	0,045	0,001	-0,001	-0,007	0,027	0,024	0,016
B15	0,016	0,010	0,011	0,062	0,013	-0,001	-0,120	0,054	0,005	0,002
B16	0,034	0,028	0,009	0,048	0,001	0,000	-0,002	0,056	0,041	0,040
B17	0,060	0,041	0,007	0,029	0,001	-0,002	-0,002	0,020	0,033	0,016
B18	0,029	0,028	0,015	0,042	0,001	0,000	-0,003	0,009	0,010	0,009
B19	0,018	0,022	0,015	0,047	0,001	-0,002	-0,005	0,007	0,005	0,014
B20	0,036	0,030	0,051	0,042	0,001	-0,001	-0,005	0,052	0,052	0,019
B21	0,046	0,046	0,025	0,028	0,000	0,000	-0,002	0,015	0,024	0,049
B22	0,017	0,012	0,003	0,049	0,001	0,000	-0,003	0,015	0,010	0,011

Adım 4: İdeal pozitif(ji*) ve ideal negatif A çözümlerinin oluşturulması Karar kriterleri için yıl sıralamasına göre Çizelge 5.3 Çizelge5.4 Çizelge 5.5’de gösterilen maksimum ve minimum yönler Ağırlık karar matrisi içerisinde belirlenmiştir. Çizelge 5.20’de gösterilmiştir.

Çizelge 5. 25. TOPSIS pozitif negatif ideal çözüm noktaları (2019)

	OL1	OL2	OL3	OM1	OM2	OF1	OF2	OK1	OK2	OK3
B+	0,0890	0,0955	0,0781	0,0000	0,1049	-0,0005	-0,0003	0,0006	0,0699	0,0535
B-	0,0186	0,0122	0,0005	-0,0378	0,0012	-0,0338	-0,0320	0,0855	0,0011	0,0001

Çizelge 5. 26. TOPSIS pozitif negatif ideal çözüm noktaları (2020)

	OL1	OL2	OL3	OM1	OM2	OF1	OF2	OK1	OK2	OK3
B+	0,2359	0,2590	0,1906	0,0000	0,1830	0,1347	0,1754	0,0002	-0,0001	-0,0001
B-	0,0454	0,0289	0,0005	-1,3685	0,0023	0,0006	0,0015	0,1148	-0,0287	-0,1681

Çizelge 5. 27. TOPSIS pozitif negatif ideal çözüm noktaları (2021)

	OL1	OL2	OL3	OM1	OM2	OF1	OF2	OK1	OK2	OK3
B+	0,0717	0,0871	0,0620	0,0621	0,0129	-0,0003	-0,0014	0,0048	0,0573	0,0683
B-	0,0163	0,0098	0,0015	0,0166	0,0001	-0,0141	-0,1201	0,0701	0,0024	0,0018

Adım 5: Pozitif İdeal Çözüm Kümesi ve Negatif İdeal Çözüm Kümesi Kriterlerin pozitif ideal çözüm noktaları 2019, 2020, 2021 yıllarına göre negatif ideal çözüm noktalarına olan uzaklıkları hesaplanmıştır. Pozitif çözüm kümeleri Çizelge 5.22, Çizelge 5.23, Çizelge 5.24’de negatif çözüm kümeleri Çizelge 5.25, Çizelge 5.26, Çizelge 5.27’de gösterilmiştir.

Çizelge 5. 28. TOPSIS pozitif çözüm kümeleri (2019)

	OL1	OL2	OL3	OK1	OK2	OM1	OM2	OM3	OF1	OF2
B1	0,336	0,495	0,454	0,000	0,000	0,000	0,000	0,027	0,137	0,206
B2	0,179	0,284	0,381	0,001	0,377	0,000	0,000	0,008	0,307	0,254
B3	0,427	0,559	0,508	0,000	0,462	0,000	0,000	0,000	0,464	0,277
B4	0,026	0,018	0,055	0,000	0,730	0,002	0,000	0,006	0,180	0,235
B5	0,423	0,587	0,501	0,001	0,366	0,000	0,001	0,002	0,384	0,278
B6	0,496	0,532	0,582	0,001	0,384	0,061	0,000	0,019	0,227	0,229
B7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,859	0,000	0,000	0,009	0,075	0,021
B8	0,019	0,160	0,150	0,000	0,720	0,000	0,000	0,010	0,107	0,164
B9	0,176	0,253	0,500	0,000	0,449	0,000	0,000	0,056	0,018	0,089
B10	0,451	0,469	0,515	0,001	0,293	0,000	0,005	0,011	0,424	0,218
B11	0,230	0,321	0,311	0,001	0,411	0,000	0,000	0,012	0,294	0,255
B12	0,293	0,495	0,467	0,000	0,464	0,000	0,000	0,021	0,175	0,215
B13	0,186	0,151	0,316	0,000	0,564	0,111	0,000	0,054	0,004	0,100
B14	0,353	0,570	0,469	0,001	0,350	0,000	0,001	0,045	0,170	0,250
B15	0,475	0,694	0,457	0,143	0,209	0,000	0,101	0,721	0,265	0,264
B16	0,114	0,304	0,499	0,001	0,344	0,000	0,000	0,384	0,000	0,144

Çizelge 5. 29. (devam) TOPSIS pozitif çözüm kümeleri (2019)

B17	0,287	0,276	0,280	0,000	0,421	0,010	0,000	0,080	0,037	0,000
B18	0,230	0,342	0,320	0,000	0,498	0,000	0,000	0,067	0,017	0,185
B19	0,427	0,469	0,405	0,001	0,373	0,010	0,002	0,012	0,274	0,221
B20	0,207	0,364	0,602	0,000	1,076	0,000	0,000	0,000	0,473	0,285
B21	0,072	0,137	0,166	0,000	0,550	0,000	0,000	0,015	0,173	0,178
B22	0,483	0,616	0,524	0,002	0,314	0,000	0,000	0,006	0,376	0,265

Çizelge 5. 30. TOPSIS pozitif çözüm kümeleri (2020)

	OL1	OL2	OL3	OK1	OK2	OM1	OM2	OM3	OF1	OF2
B1	1,795	3,060	2,342	0,002	0,477	1,396	1,103	0,016	0,000	0,003
B2	1,928	2,914	2,375	0,004	0,301	1,420	1,545	0,007	0,000	0,002
B3	3,068	4,875	2,834	0,003	0,427	1,617	2,152	0,010	0,000	0,002
B4	0,147	0,210	0,323	0,000	1,568	1,520	0,885	0,024	0,002	0,006
B5	2,127	3,303	3,616	0,000	3,267	1,608	0,000	0,000	0,000	0,000
B6	3,166	3,619	3,400	0,005	0,278	1,557	2,027	0,003	0,082	0,005
B7	0,000	0,000	0,000	0,000	2,146	1,643	1,357	0,219	0,000	0,003
B8	0,063	1,004	0,744	0,000	1,681	1,656	1,673	0,015	0,000	0,008
B9	1,890	2,659	2,058	0,005	0,277	0,788	0,064	0,010	0,002	0,012
B10	3,317	3,815	3,210	0,105	0,077	1,592	2,815	0,009	0,000	0,132
B11	3,191	3,915	3,205	0,105	0,064	1,448	2,501	0,003	0,000	0,010
B12	2,443	4,189	3,161	0,002	0,619	1,708	2,571	0,001	0,000	0,002
B13	2,027	2,158	1,911	0,001	0,801	1,390	0,743	0,064	0,052	0,001
B14	2,758	4,085	2,372	0,014	0,128	1,799	3,026	0,000	0,000	0,011
B15	3,498	5,296	2,825	187,280	0,000	0,000	2,412	0,000	0,000	2,823
B16	1,739	3,586	2,993	0,008	0,178	0,749	0,219	0,065	0,000	0,001
B17	3,117	3,619	2,318	0,006	0,229	1,383	1,383	1,312	0,007	0,001
B18	2,293	3,619	2,504	0,002	0,580	1,797	2,963	0,000	0,000	0,006
B19	3,629	4,400	2,894	0,011	0,146	1,583	2,282	0,021	0,003	0,030
B20	1,200	2,134	1,512	0,004	0,327	0,803	0,060	0,022	0,000	0,011
B21	0,312	0,780	0,798	0,001	0,862	1,620	1,901	0,014	0,000	0,003
B22	3,241	4,471	3,136	0,006	0,249	1,291	1,436	0,010	0,000	0,003

Çizelge 5. 31. TOPSIS pozitif çözüm kümeleri (2021)

	OL1	OL2	OL3	OK1	OK2	OM1	OM2	OM3	OF1	OF2
B1	0,217	0,399	0,067	0,030	0,014	0,000	0,001	0,080	0,082	0,192
B2	0,126	0,288	0,000	0,020	0,014	0,000	0,000	0,005	0,228	0,397
B3	0,186	0,383	0,325	0,103	0,015	0,000	0,000	0,062	0,014	0,052
B4	0,005	0,024	0,104	0,153	0,016	0,000	0,002	0,013	0,069	0,135
B5	0,159	0,341	0,133	0,072	0,015	0,000	0,016	0,144	0,000	0,258
B6	0,245	0,356	0,020	0,030	0,014	0,005	0,000	0,021	0,165	0,314
B7	0,000	0,000	0,031	0,207	0,016	0,000	0,001	0,000	0,228	0,111
B8	0,001	0,144	0,059	0,168	0,016	0,000	0,000	0,009	0,082	0,078
B9	0,107	0,204	0,130	0,018	0,013	0,000	0,001	0,426	0,005	0,224
B10	0,278	0,399	0,109	0,003	0,010	0,000	0,001	0,002	0,301	0,000
B11	0,258	0,387	0,325	0,003	0,010	0,000	0,000	0,003	0,301	0,334
B12	0,195	0,474	0,366	0,076	0,015	0,000	0,000	0,002	0,206	0,258
B13	0,206	0,288	0,237	0,076	0,015	0,019	0,000	0,044	0,046	0,005
B14	0,197	0,375	0,063	0,030	0,014	0,000	0,003	0,051	0,112	0,276
B15	0,308	0,598	0,264	0,000	0,000	0,000	1,411	0,242	0,276	0,443
B16	0,140	0,349	0,283	0,020	0,014	0,000	0,000	0,266	0,028	0,078
B17	0,013	0,210	0,300	0,107	0,014	0,000	0,000	0,023	0,057	0,276
B18	0,182	0,352	0,222	0,042	0,015	0,000	0,000	0,002	0,228	0,354
B19	0,289	0,427	0,222	0,022	0,014	0,000	0,001	0,001	0,276	0,295
B20	0,126	0,327	0,013	0,039	0,015	0,000	0,002	0,219	0,002	0,240
B21	0,067	0,168	0,133	0,115	0,016	0,000	0,000	0,011	0,112	0,037
B22	0,302	0,569	0,352	0,018	0,013	0,000	0,000	0,009	0,228	0,334

Çizelge 5. 32. TOPSIS negatif çözüm kümeleri (2019)

	OL1	OL2	OL3	OK1	OK2	OM1	OM2	OM3	OF1	OF2
B1	0,015	0,017	0,010	0,138	1,076	0,104	0,096	0,469	0,101	0,007
B2	0,079	0,090	0,025	0,124	0,179	0,108	0,097	0,578	0,018	0,001
B3	0,003	0,007	0,004	0,131	0,128	0,106	0,098	0,716	0,000	0,000
B4	0,296	0,490	0,294	0,139	0,033	0,084	0,092	0,598	0,070	0,002
B5	0,003	0,004	0,005	0,123	0,187	0,104	0,083	0,641	0,005	0,000
B6	0,000	0,011	0,000	0,125	0,175	0,008	0,093	0,506	0,045	0,003
B7	0,496	0,694	0,602	0,141	0,012	0,107	0,094	0,570	0,172	0,151
B8	0,323	0,188	0,151	0,139	0,036	0,111	0,092	0,565	0,130	0,017
B9	0,081	0,109	0,005	0,131	0,135	0,110	0,101	0,375	0,308	0,056

Çizelge 5. 33. (devam) TOPSIS negatif çözüm kümeleri (2019)

B10	0,001	0,022	0,003	0,123	0,246	0,107	0,060	0,554	0,001	0,004
B11	0,051	0,071	0,048	0,123	0,157	0,102	0,092	0,547	0,021	0,001
B12	0,026	0,017	0,009	0,129	0,127	0,109	0,095	0,494	0,073	0,005
B13	0,074	0,197	0,046	0,135	0,082	0,000	0,098	0,381	0,393	0,048
B14	0,012	0,006	0,008	0,120	0,199	0,110	0,085	0,405	0,076	0,001
B15	0,000	0,000	0,010	0,000	0,336	0,104	0,000	0,000	0,030	0,000
B16	0,135	0,079	0,005	0,120	0,203	0,111	0,099	0,053	0,473	0,024
B17	0,028	0,094	0,061	0,129	0,151	0,054	0,096	0,321	0,245	0,285
B18	0,051	0,062	0,044	0,133	0,110	0,100	0,092	0,348	0,312	0,011
B19	0,003	0,022	0,020	0,124	0,182	0,056	0,075	0,548	0,027	0,004
B20	0,062	0,053	0,000	0,143	0,000	0,104	0,089	0,721	0,000	0,000
B21	0,189	0,214	0,136	0,133	0,087	0,109	0,095	0,529	0,074	0,013
B22	0,000	0,002	0,003	0,113	0,228	0,108	0,095	0,592	0,006	0,000

Çizelge 5. 34. TOPSIS negatif çözüm kümeleri (2020)

	OL1	OL2	OL3	OK1	OK2	OM1	OM2	OM3	OF1	OF2
B1	0,319	0,305	0,138	186,043	1,247	0,026	0,475	1,036	0,074	2,634
B2	0,267	0,353	0,130	185,504	1,585	0,022	0,247	1,130	0,076	2,693
B3	0,024	0,009	0,048	185,709	1,332	0,005	0,074	1,092	0,072	2,680
B4	2,314	3,396	1,779	186,897	0,308	0,012	0,638	0,982	0,060	2,564
B5	0,199	0,234	0,000	187,280	0,000	0,005	3,026	1,302	0,082	2,823
B6	0,016	0,159	0,003	185,432	1,638	0,009	0,100	1,181	0,000	2,599
B7	3,629	5,296	3,616	187,094	0,117	0,004	0,330	0,458	0,076	2,642
B8	2,735	1,688	1,079	186,963	0,261	0,003	0,199	1,045	0,078	2,522
B9	0,281	0,450	0,218	185,426	1,641	0,206	2,212	1,091	0,056	2,471
B10	0,007	0,121	0,012	178,521	2,342	0,006	0,004	1,103	0,075	1,733
B11	0,014	0,104	0,012	178,521	2,418	0,019	0,025	1,180	0,071	2,498
B12	0,117	0,065	0,015	186,016	1,042	0,001	0,019	1,225	0,078	2,659
B13	0,232	0,693	0,270	186,440	0,833	0,026	0,770	0,797	0,004	2,726
B14	0,060	0,079	0,131	184,065	2,102	0,000	0,000	1,312	0,079	2,478
B15	0,001	0,000	0,049	0,000	3,267	1,799	0,035	1,278	0,071	0,000
B16	0,344	0,166	0,029	184,789	1,919	0,227	1,616	0,791	0,080	2,729
B17	0,019	0,159	0,144	185,138	1,767	0,027	0,318	0,000	0,040	2,727
B18	0,153	0,159	0,102	186,213	1,093	0,000	0,000	1,303	0,073	2,568
B19	0,000	0,042	0,040	184,457	2,030	0,007	0,052	1,003	0,054	2,274
B20	0,655	0,707	0,452	185,630	1,527	0,198	2,232	0,993	0,071	2,480
B21	1,814	2,011	1,017	186,543	0,772	0,005	0,130	1,053	0,077	2,647
B22	0,011	0,035	0,017	185,183	1,712	0,042	0,293	1,098	0,075	2,650

Çizelge 5. 35. TOPSIS negatif çözüm kümeleri (2021)

	OL1	OL2	OL3	OK1	OK2	OM1	OM2	OM3	OF1	OF2
B1	0,008	0,020	0,120	0,079	0,000	0,018	1,342	0,138	0,069	0,052
B2	0,040	0,056	0,366	0,098	0,000	0,019	1,402	0,337	0,005	0,001
B3	0,015	0,024	0,001	0,018	0,000	0,018	1,385	0,162	0,184	0,192
B4	0,233	0,383	0,079	0,004	0,000	0,017	1,318	0,292	0,082	0,089
B5	0,024	0,036	0,057	0,034	0,000	0,016	1,123	0,075	0,301	0,025
B6	0,003	0,031	0,215	0,079	0,000	0,004	1,367	0,258	0,020	0,011
B7	0,308	0,598	0,185	0,000	0,000	0,018	1,346	0,426	0,005	0,111
B8	0,278	0,156	0,130	0,002	0,000	0,019	1,360	0,309	0,069	0,148
B9	0,051	0,104	0,059	0,103	0,000	0,016	1,356	0,000	0,228	0,037
B10	0,001	0,020	0,075	0,158	0,001	0,019	1,343	0,366	0,000	0,443
B11	0,002	0,023	0,001	0,158	0,001	0,018	1,362	0,356	0,000	0,008
B12	0,013	0,007	0,000	0,032	0,000	0,019	1,400	0,366	0,009	0,025
B13	0,010	0,056	0,014	0,032	0,000	0,000	1,411	0,197	0,112	0,354
B14	0,012	0,026	0,125	0,079	0,000	0,018	1,282	0,183	0,046	0,020
B15	0,000	0,000	0,008	0,207	0,016	0,017	0,000	0,026	0,001	0,000
B16	0,032	0,034	0,005	0,098	0,000	0,019	1,407	0,019	0,146	0,148
B17	0,193	0,100	0,003	0,016	0,000	0,015	1,391	0,250	0,096	0,020
B18	0,016	0,032	0,018	0,062	0,000	0,019	1,363	0,375	0,005	0,005
B19	0,000	0,014	0,018	0,094	0,000	0,014	1,333	0,395	0,001	0,015
B20	0,040	0,041	0,241	0,066	0,000	0,018	1,316	0,034	0,251	0,031
B21	0,087	0,132	0,057	0,013	0,000	0,019	1,394	0,301	0,046	0,224
B22	0,000	0,000	0,000	0,103	0,000	0,019	1,375	0,309	0,005	0,008

6. Adım: Pozitif çözüm kümeleri Çizelge 5.22, Çizelge 5.23, Çizelge 5.24 'de negatif çözüm kümeleri Çizelge 5.25, Çizelge 5.26, Çizelge 5.27'de her yıl için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bu aşamada ise hesaplanan Si^* ve Si^- değerleri ile Ci^* değerleri yani ideal ayrıt ölçümlerinin sıralaması yapılarak çözüm kümlerine yakınlıkları bulunmuştur. 2019 yılı finansal performansı en yüksek şirketlerin sıralaması Çizelge 5.29'da, 2020 yılı finansal performansı en yüksek şirketlerin sıralaması Çizelge 5.30'da, 2021 yılı finansal performansı en yüksek şirketlerin sıralaması Çizelge 5.31'de gösterilmiştir.

Çizelge 5. 36. TOPSIS ideal ayırım ölçütleri ve sıralama (2019)

	S ⁺		S ⁻		C ⁺		SIRALAMA
B1	S+	1,287	S-	1,426	C+	0,526	4
B2	S+	1,338	S-	1,140	C+	0,460	11
B3	S+	1,643	S-	1,092	C+	0,399	19
B4	S+	1,118	S-	1,449	C+	0,564	2
B5	S+	1,595	S-	1,074	C+	0,402	17
B6	S+	1,590	S-	0,982	C+	0,382	21
B7	S+	0,982	S-	1,743	C+	0,640	1
B8	S+	1,153	S-	1,323	C+	0,534	3
B9	S+	1,242	S-	1,187	C+	0,489	8
B10	S+	1,545	S-	1,059	C+	0,407	15
B11	S+	1,354	S-	1,101	C+	0,448	12
B12	S+	1,460	S-	1,040	C+	0,416	13
B13	S+	1,219	S-	1,206	C+	0,497	7
B14	S+	1,486	S-	1,011	C+	0,405	16
B15	S+	1,824	S-	0,693	C+	0,275	22
B16	S+	1,338	S-	1,141	C+	0,460	10
B17	S+	1,180	S-	1,210	C+	0,506	6
B18	S+	1,288	S-	1,123	C+	0,466	9
B19	S+	1,481	S-	1,029	C+	0,410	14
B20	S+	1,735	S-	1,082	C+	0,384	20
B21	S+	1,137	S-	1,257	C+	0,525	5
B22	S+	1,608	S-	1,070	C+	0,400	18

Çizelge 5. 37. TOPSIS ideal ayırım ölçütleri ve sıralama (2020)

	S ⁺		S ⁻		C ⁺		SIRALAMA
B1	S+	3,193	S-	13,867	C+	0,813	9
B2	S+	3,240	S-	13,857	C+	0,810	10
B3	S+	3,871	S-	13,822	C+	0,781	19
B4	S+	2,165	S-	14,105	C+	0,867	1
B5	S+	3,731	S-	13,963	C+	0,789	12
B6	S+	3,761	S-	13,825	C+	0,786	15
B7	S+	2,317	S-	14,257	C+	0,860	2
B8	S+	2,616	S-	14,020	C+	0,843	5
B9	S+	2,786	S-	13,930	C+	0,833	6
B10	S+	3,882	S-	13,562	C+	0,777	21
B11	S+	3,800	S-	13,596	C+	0,782	18
B12	S+	3,834	S-	13,829	C+	0,783	17
B13	S+	3,024	S-	13,885	C+	0,821	7
B14	S+	3,768	S-	13,795	C+	0,785	16

Çizelge 5. 38. (devam) TOPSIS ideal ayırım ölçütleri ve sıralama (2020)

B15	S+	14,288	S-	2,550	C+	0,151	22
B16	S+	3,089	S-	13,881	C+	0,818	8
B17	S+	3,657	S-	13,796	C+	0,790	11
B18	S+	3,710	S-	13,844	C+	0,789	13
B19	S+	3,873	S-	13,783	C+	0,781	20
B20	S+	2,464	S-	13,962	C+	0,850	3
B21	S+	2,508	S-	14,002	C+	0,848	4
B22	S+	3,721	S-	13,824	C+	0,788	14

Çizelge 5. 39. TOPSIS ideal ayırım ölçütleri ve sıralama (2021)

	Si+		Si-		Ci*		SIRALAMA
B1	S+	1,040	S-	1,358	C+	0,566	12
B2	S+	1,038	S-	1,524	C+	0,595	7
B3	S+	1,068	S-	1,414	C+	0,570	10
B4	S+	0,721	S-	1,580	C+	0,687	2
B5	S+	1,067	S-	1,301	C+	0,549	16
B6	S+	1,082	S-	1,411	C+	0,566	13
B7	S+	0,770	S-	1,731	C+	0,692	1
B8	S+	0,747	S-	1,572	C+	0,678	3
B9	S+	1,063	S-	1,398	C+	0,568	11
B10	S+	1,051	S-	1,557	C+	0,597	6
B11	S+	1,274	S-	1,389	C+	0,522	19
B12	S+	1,261	S-	1,368	C+	0,520	20
B13	S+	0,967	S-	1,478	C+	0,604	5
B14	S+	1,059	S-	1,338	C+	0,558	15
B15	S+	1,882	S-	0,525	C+	0,218	22
B16	S+	1,086	S-	1,382	C+	0,560	14
B17	S+	1,000	S-	1,443	C+	0,591	8
B18	S+	1,182	S-	1,377	C+	0,538	17
B19	S+	1,243	S-	1,373	C+	0,525	18
B20	S+	0,991	S-	1,427	C+	0,590	9
B21	S+	0,812	S-	1,508	C+	0,650	4
B22	S+	1,351	S-	1,349	C+	0,500	21

2019, 2020, 2021 TOPSIS yöntemi ile finansal performansları incelenmiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde 2019 ve 2021 yıllarında finansal performans sıralamasında en önde yer alan şirket ENKA İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş. 2020 yılında ise DOĞAN ŞİRKETLER GRUBU HOLDİNG A.Ş. olmuştur. Endekste ki diğer şirketlere kıyasla karar alternatifleri incelendiğinde 2019,2020,2021 yıllarının tümünde MİGROS TİCARET A.Ş. finansal performans sıralamasında geride kalmıştır.



6. SONUÇ

Borsalar, sürdürülebilirliğin teşviki için önemli bir rol oynamaktadır. Sürdürülebilirlik, doğal kaynakların etkilenmeden gelecek nesillere aktarılması ve ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin uyumlu bir şekilde yönetilmesidir. Borsalar, şirketlerin sürdürülebilirlik performansını değerlendirmek ve yatırımcılarına bu konuda bilgi sunmak için çeşitli araçlar kullanır. Bunlardan biri de zorunlu hale getirdiği sürdürülebilirlik raporlarıdır. Bu raporlar, şirketlerin sosyal, çevresel ve yönetsel performanslarını ortaya koyar ve yatırımcıların bilinçli kararlar almasını sağlar. Ayrıca, borsalar sürdürülebilir yatırım fonları, endeksleri ve diğer araçlar sunar. Bu araçlar yatırımcıları sürdürülebilirlik performansı yüksek şirketlere yatırım yapmaya teşvik eder ve bu şirketlerin performansını izleme imkanı sunar. Borsalar aynı zamanda sürdürülebilirliğin finansal performans üzerindeki etkisini araştırmak için çalışmalar yapar. Bu çalışmalar, sürdürülebilirlik odaklı yatırımın finansal sonuçlarını gösterir ve yatırımcıların sürdürülebilirlik faktörlerini dikkate alması gerektiğini vurgular. Sonuç olarak, borsalar sürdürülebilirliğe verilen önceliği belirlemektedir. Şirketlerin sürdürülebilirlik performansını değerlendirme, yatırımcılarına bilgi verme ve sürdürülebilir yatırım araçları sunma gibi fonksiyonlarıyla borsalar, dünya genelinde sürdürülebilirliğin teşviki için kritik bir rol oynamaktadır. Yeni bir oluşum olan Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik 25 Endeksi(XSD25) içerisinde yer alan endeks içerisinde yer alan firmalar üzerinde Çoklu Kriterli Karar Verme(ÇKKV) tekniklerinden biri olan Entropi ve TOSPSİS analizleri uygulanmıştır. Öncelikli olarak tüm ÇKKV tekniklerinin ilk adımı olan karar matrisi oluşturulmuştur. Daha sonra Entropi yöntemi ile seçilmiş olan Finansal oranların ağırlıklarını saptamak için entropi yöntemi uygulanmıştır. Entropi yöntemi diğer yöntemlere kıyasla ağırlıklandırmayı kriterlerin önem derecesine göre değil, olasılıkları kendi içinde hesapladığından dolayı SWARA, AHP gibi ağırlıklandırma yöntemlerinden ayrılmaktadır. Çalışmada kullanılan finansal oranları herhangi bir önem derecesine göre kıyaslandığından dolayı Entropi Yöntemi tercih edilmiştir. Entropi Yöntemi ile kriter ağırlıklar belirlendikten sonra TOPSIS Finansal Performans Ölçme yöntemi ile analiz edilmiştir. XSD25 şirketlerinin arasında en istikrarlı olan şirketler 2019, 2020, 2021 TOPSIS yöntemi ile finansal performansları incelenmiştir. 2019 ve 2021 yıllarında finansal performans sıralamasında en önde yer alan şirket ENKA İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş. 2020 yılında ise DOĞAN ŞİRKETLER GRUBU HOLDİNG A.Ş. olmuştur. Endekste diğer şirketlere kıyasla karar alternatifleri incelendiğinde 2019,2020,2021 yıllarının tümünde MİGROS

TİCARET A.Ş. finansal performans sıralamasında geride kalmıştır.

Çalışma, 2019-2021 yılları arasında XSD25 endeksindeki şirketlerin finansal performans istikrarının belirleyicilerinin mali yapı oranı ve kârlılık oranı olduğunu ortaya koymuştur. Analiz sonucunda, yatırım verimliliği, net kâr marjı, aktiflerin daha verimli kullanımı ve sermaye yeterliliğinin sürdürülebilirlik açısından finansal performansların istikrarını sağlamada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Litaratürde ki çalışmalar ile kıyaslandığında Dinçer vd. (2021) çalışmalarında sürdürülebilirlik ilkelerini uygulayan şirketlerin finansal performans göstergelerinin olumlu etkilendiği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç çalışmanın ne firmalar için sürdürülebilirliğin ne kadar gerekli olduğunu gözler önüne sermektedir.

Öneriler

Firmalar, sürdürülebilirlikle ilgili net hedefler belirlemeli ve bu hedefleri stratejik planlamasına entegre etmelidir. Bu hedefler, çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim (ESG) faktörlerini içermelidir. Enerji verimliliğini artırmak, atık yönetimini optimize etmek ve çevre dostu uygulamalara geçmek gibi adımlarla sürdürülebilir operasyonları benimsemelidir. Bu, uzun vadede işletme maliyetlerini düşürebilir. Çalışanlar, sürdürülebilirlik çabalarına katılmalı ve şirket içinde bu konuda farkındalığı artırmak için eğitim programları düzenlenmelidir. Çalışan memnuniyeti ve motivasyonu, uzun vadeli performansı olumlu etkileyebilir. Pazar taleplerine uygun olarak çevre dostu ürün ve hizmetler geliştirilmelidir. Tüketicilerin sürdürülebilir ürünlere olan talepleri giderek arttığı için, bu alana yönelik yatırımlar gelecekte rekabet avantajı sağlayabilir. Sürdürülebilirlik, iş ortakları ve tedarik zinciriyle entegre olmalıdır. Tedarikçilerin de sürdürülebilir uygulamalara uygun olmasına özen göstermek, şirketinizi sürdürülebilirlik açısından daha güvenilir kılabilir. Şirketler, ESG performansını düzenli olarak raporlamalıdır. Yatırımcılar ve paydaşlar, şirketin sürdürülebilirlik çabalarını değerlendirebilmeli ve bu konuda şeffaf bilgiye erişim sağlamalıdır. Sürdürülebilirlik odaklı inovasyonları destekleyen yatırımlar yapılmalıdır. Bu yatırımlar geleceğin sürdürülebilir pazarlarında şirketlerin lider konumda olmasını sağlayabilir. Topluma ve çevreye yönelik sosyal sorumluluk projelerine katılmak, firmaların itibarını artırabilir ve toplumla daha pozitif bir etkileşim kurulmasına yardımcı olabilir.

KAYNAKLAR

- Acar, M. ve Temiz, H. (2018). Sürdürülebilirlik Endeksinde İşlem Gören Firmaların Finansal Performansı: Olay Çalışması Örneği, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 1971–1987. <https://doi.org/10.17218/hititsosbil.441200>
- Adams, W.M. (2006). The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century, *Report of the IUCN (The World Conservation Union) Renowned Thinkers Meeting*, 29-31
- Aras, G., Aybars, A., and Kutlu, O. (2010). Investigating the relationship between corporate social responsibility and financial performance in emerging markets. *International Journal of Productivity*, 59 (3), pp. 229–254.
- Aupperle, K. E., Carroll, A. B., & Hatfield, J. D. (1985). An empirical examination of the relationship between corporate social responsibility and profitability. *Academy of management Journal*, 28(2), 446-463.
- Bakır, E., & Atalık, Ö. (2018). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri. İstanbul: Beta Yayıncılık
- Columella L.J.M. (1948). *Res rustica. Lucius junius Moderatus Columella on agriculture, vol.1 [Books I -IV]*. İngilizce çeviri: Boyd Ash. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Cristu, A-A. (2017). The Promotion of Sustainable Developments, Strategical Objective for the Whole Humanity. *North Economic*, 192-200
- Curley. M., (2014). Finance Policy for Renewable Energy and a Sustainable Environment. *CRC Press*. New York
- Çıtak, L. ve Ersoy, E. (2016). Firmaların BIST Sürdürülebilirlik Endeksine Alınmasına Yatırımcı Tepkisi: Olay Çalışması Ve Ortalama Testleri İle Bir Analiz. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 8 (1), Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uaifd/issue/21605/232064>
- Çakır, S. ve Perçin, S., (2013) “AB Ülkeleri’nde Bütünleşik Entropi AğırlıkTOPSIS

Yöntemiyle Ar-Ge Performansının Ölçülmesi” Uludağ Üniversitesi *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 32 (1): 77-95

Dinçer, C., Dinçer, B., Keskin, A. (2021). Sürdürülebilirlik ve Finansal Performans Arasındaki İlişkinin BIST100 ve BIST Sürdürülebilirlik Şirketleri aracılığıyla İncelenmesi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 58(658).

Eş, A. ve Kamacı, T. B. (2020). Bankaların Sürdürülebilirlik Performanslarının EDAS ve ARAS Yöntemleriyle Değerlendirilmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (4), 807-831. DOI: 10.11616/basbed.v20i58861.809533

E. Bottani and A. Rizzi, “A Fuzzy TOPSIS Methodology to Support Outsourcing of Logistic Services”, *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 11, No. 4, pp. 294-308, 2006.

Fisk, P. (2010), Sürdürülebilir Büyüme, (Çev.: Evren Yıldırım), *MediaCat Kitapları*. İstanbul.

Gündoğdu, A. (2019). Türkiye’de Sürdürülebilir Finans Uygulamaları, *Gazi Kitabevi*, Ankara.

Gürünlü, M. (2019). Sürdürülebilirlik ve Finansal Performans Arasındaki İlişki: BİST Şirketleri Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (84), 177-190. DOI: 10.25095/mufad.625803

Han, E. (2010). Kalkınma ve Az Gelişmişlik. İçinde, *İktisadi Kalkınma ve Büyüme* (6.Baskı) (Ed. E. Kutlu), (3-24). *TC Anadolu Üniversitesi Yayını* (No.1575). Eskişehir.

Hwang, C.-L. ve Yoon, K. (1981). Multiple attribute decision making: Methods and applications. *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, 58-191.

İnternet: Borsa İstanbul (2016), <https://www.borsaistanbul.com/duyurular/2016/10/25/borsa-istanbul-suldurebilirlik-endeksi-2016-2017-donemi-sirketleri-belli-oldu>, Erişim Tarihi: 27.07.2019.

İnternet: Global Reporting Initiative, URL: <https://www.globalreporting.org/information/about-gri/gri-history/Pages/GRI,s%20history.aspx>, Erişim Tarihi: 03.07.2019

- İnternet: Güney Ege Kalkınma Ajansı (2012). Güney Ege Kalkınma Ajansı 2011 Yılı Faaliyet Raporu. URL: https://geka.gov.tr/uploads/pages_v/o_19ur1juui8lt17o11q391aa1gds8.pdf, Erişim tarihi: 01.09.2020
- İnternet: Sustainable Stock Exchanges Initiative. (2018). URL: <https://sseinitiative.org/about/about-the-sse/>, Erişim Tarihi: 10.08.2019
- İnternet: UN Global Compact – Accenture CEO Study on Sustainability, URL: <http://www.ecdc.net.cn/2013gssd-unep/the%20un%20global%20compactaccenture%20ceo%20study.pdf>, Erişim Tarihi: 12.08.2019
- İnternet: UN United Nations (1992). United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), Earth Summit, URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/unced>, Erişim Tarihi: 25.05.2020
- İnternet: UNESCO Türkiye Millî Komisyonu. (2015)., Unesco.org.tr. <http://www.unesco.org.tr/Pages/108/219/S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir-Kalk%C4%B1nma-%202030-Hedefleri-Ihtisas-Komitesi>. Erişim Tarihi: 03.06.2020
- İşseveroğlu, G. (2021). Finansal Sürdürülebilirlik Göstergeleri Üzerinde Entegre Raporlamanın Etkisi: BİST Çimento Şirketlerinde Analiz. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (46), 255-270. DOI: 10.30794/pausbed.834362
- J. Cao, G. Cao and W. Wang, “A hybrid MCMD integrated borda function and gray rational analysis for 3PL selection”, *Grey Systems and Intelligent Services, IEEE International Conference on*, 215-220, 2007.
- Karagiannopoulou, S., Giannarakis, G., Galariotis, E., Zopounidis, C., & Sariannidis, N. (2022). The Impact of Dow Jones Sustainability Index, Exchange Rate and Consumer Sentiment Index on Carbon Emissions. *Sustainability*, 14(19), 12052.
- Kaya, A. A. (2010). Sürdürülebilir Kalkınma ve Yoksulluk. İçinde, İktisadi Kalkınma ve Büyüme (6.Baskı), (215-242). *TC Anadolu Üniversitesi Yayını (No.1575)*. Eskişehir.
- Kızıltan, A. K. (2012). Ekonomik Büyüme ve Kalkınma. İçinde, İktisada Giriş (Ed. E. M. Doğan), (321-343), *Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi Yayınları*,

ISBN:978-975-442-232-0.

Martin, M. (1995). Chestnut Hill A Sustainable Community Profile [Roots]. *Places*, 9(3). Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/37h1w267>.

Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens, W.W. (1972). *The Limits To Growth*. New York , 102,27.

Moskowitz, M. (1972). Choosing socially responsible stocks. *Business and Society Review*, 1(1), 71-75. doi: 10.1111/j.1467-8594.1972.tb00176.x

Maraqa, B., & Bein, M. (2020). Dynamic Interrelationship and Volatility Spillover among Sustainability Stock Markets, Major European Conventional Indices, and International Crude Oil. *Sustainability*, 12(9), 3908.

Maraqa, B., & Bein, M. (2020). Dynamic Interrelationship and Volatility Spillover among Sustainability Stock Markets, Major European Conventional Indices, and International Crude Oil. *Sustainability*, 12(9), 3908.

Öğünç, H. (2021). BİST 100 Endeksindeki Şirketlerin Sürdürülebilirlik Raporlarının Sektörler Açısından İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 24 (2), 340-351. DOI: 10.29249/selcuksbmyd.897833

Özbek, A. (2013). Performance evaluation of learning management system. *NWSA Education Sciences*, 8(2), 156-178. <http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2013.8.2.1C0580>.

Özbek, A. ve Eren, T. (2013). Çok Ölçütlü Karar Verme Teknikleri İle Hizmet Sağlayıcı Seçimi. *Akademik Bakış Dergisi*, 36,1-22.

Özbek, A. (2015a). Efficiency Analysis of the Turkish Red Crescent between 2012 and 2014. *International Journal of Economics and Finance*, 7(9), 322-334.

ÖZBEK, A. (2018). BİST’te İşlem Gören Faktoring Şirketlerinin Mali Yapılarının Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. *Yönetim Ve Ekonomi Dergisi*, 25(1), 29-53. <https://doi.org/10.18657/yonveek.306188>

- Özdağoğlu, A. (2013). Çok Ölçütlü Karar Verme Modellerinde Normalizasyon Tekniklerinin Sonuçlara Etkisi: COPRAS Örneği. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 8(2), 229-255.
- Pazand, K., Hezarkhani, A. ve Ataei, M. (2012). Using TOPSIS approaches for predictive porphyry Cu potential mapping: A case study in Ahar-Arasbaran area (NW, Iran). Computers & Geosciences, 49, 62-71.
- Peters, M. L. ve Zelewski, S. (2007) "TOPSIS als Technik zur Effizienzanalyse", WiStWirtschaftswissenschaftliches Studium, 36(1): 9-15
- Sak, A. F. ve Dalgıç, H. (2020). Kurumsal Sürdürülebilirliğin Firmaların Finansal Performansına Etkisi: BIST Kurumsal Sürdürülebilirlik Endeksindeki Firmalar Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (85), 173-186. DOI: 10.25095/mufad.673722
- Saygılı, E., Gören Yargı, S. ve Erginer, D. (2020). Halka Açık Şirketlerin Sürdürülebilirlik Raporları Analizi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 27 (2), 239-261. DOI: 10.18657/yonveek.599794
- Schoenmaker, D., ve Schramade, W (2018). *Principles of Sustainable Finance*. Oxford University Press.
- Triantaphyllou, E. (2000) "Multi-criteria decision making methods", In Multi-criteria DecisionMaking Methods: A Comparative Study (pp. 5-21). Springer US.
- Usar, D. D., ve Soytaş, M. A. (2021). Kurumsal sürdürülebilirlik ve finansal performans: Türkiye üretim sektörü örneği. *METU Studies in Development*, 48(2), 201-250.
- WCED (1987). Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development, *Oxford University Press*, Oxford
- WCED World Commission on Environment and Development (1987). Our Common Future, *Oxford University Press*. Oxford.
- Wu, G. (2006). The impact of corporate social responsibility on financial performance: Evidence from business in Taiwan. *Technology in Society*, 28(1-2), 189-202.
- Waddock, S. A., & Graves, S. B. (1997). The corporate social performance-financial

- performance link. Strategic management journal, 18(4), 303-319.
- Wang, Y.M. ve T.M.S. Elhag. 2006. “Köprü Risk Değerlendirmesi İçin Alfa Seviye Setlerine Dayalı Bulanık TOPSIS Yöntemi”, Expert Systems With Applications, 31.
- Vergili, G., & Celik, M. S. (2023). The Relationship Between the Indices of Volatility (VIX) and Sustainability (DJSEMUP): An ARDL Approach. Business and Economics Research Journal, 14(1), 19-29.
- Xi, F. ve Zhang, L. (2011). A personnel selection model based on TOPSIS. Management science and Engineering, 5(3), 107-110.
- V. Ravi, "Selection of third-party reverse logistics providers for End-of- Life computers using TOPSIS-AHP based approach", International Journal of Logistics Systems and Management, Vol. 11, No. 1, pp. 24- 37, 2012.
- Yıldırım, M., Altan, İ. M. ve Gemici, R. (2018). Kurumsal Yönetim İle Finansal Performans Arasındaki İlişkinin Entropi Ağırlıklandırılmış TOPSIS Yöntemi İle Değerlendirilmesi: BİST’te İşlem Gören Gıda Ve İçecek Şirketlerinde Bir Araştırma. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 11 (2), 130-152. DOI: 10.29067/muvu.340436
- Zeydan, M., Çolpan, C., Çobanoğlu, C.(2011). A Combined Methodology for Supplier Selection and Performance Evaluation. Expert Systems with Applications, 38(3), 2741-2751

DİZİN

A	64	· v	S
adalet · 10	D	G	sosyal · v, xiii, 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 33, 34, 38, 64
B	dijitalleşme · 1	gönüllülük · 20	Sürdürülebilir
Birleşmiş Milletler · xiii, xiv, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 15, 18, 19, 21, 22	Dow Jones Global Sürdürülebilirlik Endeksi · 1	H	Kalkınma
Borsa İstanbul · xiii, 1, 3, 5, 8, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 64, 67, 69	Dünya · xiv, 1, 4, 8, 18, 23	Habitat II Zirvesi · 1	Hedefleri · 1
Borsalar · viii, xiv, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 64	Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu · xiv, 1, 8	K	sürdürülebilirlik · v, 1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 64, 65, 69
Büyük Sis olayı · 2	E	Kalkınma · viii, xiii, xiv, 1, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 21, 26, 29, 30, 67, 68	Sürdürülebilirlik · v, viii, x, xii, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 64, 66, 67, 68, 69
büyüme · 8, 32	eğitim · 8, 12, 14, 22, 23, 25, 28	kurumsal yönetim · 13, 14, 17, 18, 19, 26, 28, 29	
Ç	ekonomik · 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 22, 33, 34, 64	R	
çevresel · v, 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 29, 34,	ekosistem · 1	Rio Zirvesi · 1, 18 Rio+5 Zirvesi · 1	
	F		
	Finansal performans		



TEKNOVERSİTE



teknoversite **AYRICALIĞINDASINIZ**

İSTE

